

**PENGARUH KONSUMSI YOGURT TERHADAP
PENINGKATAN pH DAN LAJU ALIR
SALIVA ANAK USIA 8-10 TAHUN**

SKRIPSI



**Oleh :
Aliffia Haybah
04031281823046**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**PENGARUH KONSUMSI YOGURT TERHADAP
PENINGKATAN pH DAN LAJU ALIR
SALIVA ANAK USIA 8-10 TAHUN**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh :
Aliffia Haybah
04031281823046**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:
PENGARUH KONSUMSI YOGURT TERHADAP
PENINGKATAN pH DAN LAJU ALIR
SALIVA ANAK USIA 8-10 TAHUN**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Menyetujui,

Pembimbing I



**drg. Ulfa Yasmin, Sp. KGA
NIP. 198408222008122002**

Pembimbing II



**drg. Budi Asri Kawuryani, M.M
NIP. 196008101986122001**

HALAMAN PENGESAHAN

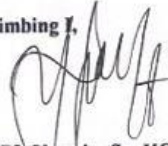
SKRIPSI

**PENGARUH KONSUMSI YOGURT TERHADAP
PENINGKATAN pH DAN LAJU ALIR
SALIVA ANAK USIA 8-10 TAHUN**

**Disusun oleh:
Aliffia Haybah
04031281823046**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 30 Bulan September Tahun 2022
Yang terdiri dari:**

Pembimbing I,



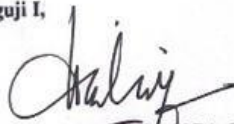
drg. Ulfa Yasmin, Sp. KGA
NIP. 198408222008122002

Pembimbing II,



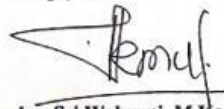
drg. Budi Asri Kawurvani, M.M
NIP. 196008101986122001

Penguji I,



drg. Novita Idavani, Sp. KGA, MARS
NIP. 196811291994032004

Penguji II,



drg. Sri Wahyuni, M.Kes
NIP. 196607171993032001



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros
NIP. 196911302000122001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



Aliffia Haybah

NIM 04031281823046

HALAMAN PERSEMBAHAN

سَعَىٰ مَا إِلَّا لِلْإِنْسَانِ لَيْسَ وَآنُ

**“dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah
diusahakannya”**

(QS An-Najm : 39)

Untuk:

Ayah, Bunda, Winda, Hira, dan saya sendiri

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, pertolongan, dan kekuatan dalam perjalanan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Konsumsi Yogurt terhadap Peningkatan pH dan Laju Alir Saliva Anak Usia 8 – 10 Tahun”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan tidak sempurna dikarenakan berbagai keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. dr. H. Syarif Husin, M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros sebagai Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
4. drg. Danica Anastasia, Sp.KG sebagai Koordinator S1 Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
5. drg. Ulfa Yasmin, Sp. KGA sebagai dosen pembimbing pertama yang telah membimbing, memberikan arahan, serta memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
6. drg. Budi Asri Kawuryani, M.M sebagai dosen pembimbing kedua yang juga telah membimbing, memberikan arahan, serta memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
7. drg. Novita Idayani, Sp. KGA, MARS dan drg. Sri Wahyuni, M.Kes sebagai penguji yang telah memberikan masukan, saran, dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Staf dosen Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah mengajar dan memberikan ilmunya selama proses pendidikan.
9. Staf pegawai Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam pengurusan berkas dan penyediaan sarana pendukung yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi.
10. Ayah dan Bunda yang sudah bekerja keras dan berkorban, tidak pernah berhenti memberikan doa, serta selalu mendukung dan memberikan semangat selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi.
11. Kedua adik tersayang Winda Hamdia dan Nashira Ihramida yang telah mendukung dan selalu memberikan semangat kepada penulis untuk memilih dan menempuh pendidikan di jurusan kedokteran gigi.
12. Chaterina Agnes Tesalonika, Afrah Afifah Salsabila, Erinna Rizky Fade, Dwinanda Farizka Ramadhani yang selalu ada dalam keadaan senang maupun susah selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi selaku teman dekat yang selalu menyemangati dan memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
13. Ghania Uliviana, Virda Aulia, Lola Almira, Silaturahmi Widaputri,

Bening Setara Bulan, dan Irhamna Yulia sebagai teman yang selalu ada dan senantiasa memberikan *moral support* kepada penulis.

14. Miss Mawar Megasari Siahaan, S.Pd selaku kepala sekolah SD Advent 1 Palembang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SD Advent 1 Palembang.
15. Adik-adik siswa SD Advent 1 Palembang sebagai responden yang sudah bersedia meluangkan waktunya selama proses penelitian.
16. Teman-teman angkatan 2018 yang telah bersama-sama sejak awal perkuliahan, semangat untuk perjalanan selanjutnya.
17. Kakak tingkat kedokteran gigi angkatan 2017 (Christabella Naomi S.) yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.
18. Semua pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
19. *Last but not least. I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama ini. Akhir kata, kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Palembang, Oktober 2022

Aliffia Haybah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Yogurt	6
2.1.1. Definisi	6
2.1.2. Klasifikasi Yogurt	7
2.1.3. Kandungan Gizi Yogurt.....	9
2.1.4. Peran Yogurt terhadap Kesehatan Rongga Mulut.....	11
2.2. Saliva.....	14
2.2.1. Definisi	14
2.2.2. Anatomi Kelenjar Saliva	14
2.2.3. Komposisi Saliva	16
2.2.4. Fungsi Saliva.....	17
2.2.5. pH Saliva	18
2.2.6. Laju Alir Saliva	20
2.2.7. Faktor yang Mempengaruhi Sekresi Saliva	22
2.2.8. Teknik Pengumpulan Saliva	24

2.3. Perkembangan Anak Usia 8-10 Tahun	25
2.4. Kerangka Teori.....	27
2.5. Hipotesis.....	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2.1 Waktu Penelitian	28
3.2.2 Tempat Penelitian.....	28
3.3 Subjek Penelitian.....	28
3.3.1 Besar Sampel	28
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	29
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	29
3.4 Variabel Penelitian	30
3.4.1 Variabel Bebas	30
3.4.2 Variabel Terikat	30
3.4.3 Variabel Perantara	30
3.5 Kerangka Konsep	30
3.6 Definisi Operasional.....	31
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.7.1 Alat Penelitian.....	32
3.7.2 Bahan Penelitian.....	32
3.8 Prosedur Penelitian.....	33
3.8.1 Persiapan Sampel	33
3.8.2 Prosedur Protokol Kesehatan	33
3.8.3 Tes pH Laju Alir Saliva Sebelum Perlakuan	33
3.8.4 Tes pH Laju Alir Saliva Kelompok Kontrol.....	34
3.8.5 Tes pH Laju Alir Saliva Kelompok Perlakuan	35
3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data	37
3.10. Alur Penelitian.....	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil.....	39
4.2 Pembahasan.....	43
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Yogurt	11
Tabel 2. Komposisi Saliva	17
Tabel 3. Fungsi Saliva.....	17
Tabel 4. Definisi Operasional.....	31
Tabel 5. Rerata pH Saliva pada Setiap Kelompok Perlakuan.....	39
Tabel 6. Rerata Laju Alir Saliva pada Setiap Kelompok Perlakuan.....	40
Tabel 7. Uji Wilcoxon Kelompok Perlakuan.....	42
Tabel 8. Uji Wilcoxon Kelompok Kontrol.....	42
Tabel 9. Uji Mann-Whitney.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Kelenjar Saliva.....	15
Gambar 2. <i>pH Meter</i>	19
Gambar 3. <i>pH Indicator</i>	20
Gambar 4. Pengukuran Laju Alir Saliva.....	21
Gambar 5. Grafik Perubahan Nilai Rerata pH Saliva.....	40
Gambar 6. Grafik Perubahan Nilai Rerata Laju Alir Saliva	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kelompok 1 - Perlakuan.....	55
Lampiran 2. Data Kelompok 2 - Kontrol.....	56
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik	57
Lampiran 4. Alat Penelitian.....	59
Lampiran 5. Bahan Penelitian.....	60
Lampiran 6. Prosedur Penelitian.....	61
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Orang Tua da Kuisisioner Pra-Penelitian.....	62
Lampiran 8. Lembar Pemeriksaan Pra-Penelitian.....	67
Lampiran 9. Sertifikat Etik Penelitian.....	69
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 11. Surat Selesai Penelitian.....	71
Lampiran 12. Lembar Bimbingan Skripsi.....	72

PENGARUH KONSUMSI YOGURT TERHADAP PENINGKATAN pH DAN LAJU ALIR SALIVA ANAK USIA 8 – 10 TAHUN

Aliffia Haybah
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: Saliva adalah cairan tubuh kompleks yang memberikan fungsi perlindungan umum untuk jaringan keras mulut. Fungsi saliva akan berjalan maksimal apabila laju alir saliva meningkat. Peningkatan laju alir saliva memberi pengaruh terhadap peningkatan pH saliva, karena adanya peningkatan kapasitas *buffer* saliva. Yogurt memiliki nutrisi tinggi dan dapat dipertimbangkan sebagai salah satu cara pencegahan karies karena yogurt mengandung probiotik serta sifat asam dari yogurt dapat menstimulasi laju alir saliva secara kimiawi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh mengonsumsi yogurt terhadap peningkatan pH dan laju alir saliva. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan rancangan *pretest-posttest with control group* ini melibatkan 40 subjek yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan yang mengonsumsi yogurt dan kelompok kontrol yang berkumur aqua destilata. Saliva dikumpulkan dengan metode *spitting* saat sebelum perlakuan dan pada menit ke - 5, 10, dan 15 setelah perlakuan. Saliva yang dikumpulkan dicatat sebagai nilai rata-rata laju alir saliva dengan satuan mL/menit. pH saliva diukur menggunakan pH indikator. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney U. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi yogurt, terjadi peningkatan pH dan laju alir saliva secara signifikan ($p < 0,05$), kecuali pada nilai rerata pH di menit ke - 5. Terdapat perbedaan yang signifikan dari pH dan laju alir saliva antara kelompok perlakuan dan kontrol ($p < 0,05$), kecuali pada nilai pH di menit ke - 5. **Kesimpulan:** Yogurt memiliki pengaruh dalam meningkatkan pH dan laju alir saliva.

Kata kunci: laju alir saliva, pH saliva, yogurt

***Effect of Yogurt Consumption on Increasing
the Salivary pH and Flow Rate of
Children Aged 8 – 10 Years***

**Aliffia Haybah
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine Sriwijaya University**

Abstract

Background: Saliva is a complex body fluid that provides a general protective function for the hard tissues of the mouth. The salivary function will run optimally if the salivary flow rate increases. Increased salivary flow rate has an effect on increasing salivary pH, due to an increase in the buffering capacity of saliva. Yogurt has high nutrition and can be considered as a way to prevent caries because yogurt contains probiotics and the acidic nature that can stimulate salivary flow chemically. This study aimed to evaluate the effect of consuming yogurt on increasing pH and salivary flow rate. **Methods:** This study used quasi experimental study using a pretest-posttest with control group design involved 40 subjects who were divided into 2 groups which are the group who consumed yogurt and the control group who gargled aqua distillate. Saliva was collected by spitting method before treatment and at the 5th, 10th, and 15th minutes after treatment. The collected saliva was noted as the average salivary flow rate in mL/min. Salivary pH was measured using a pH indicator. Data were analyzed using Wilcoxon and Mann-Whitney U tests. **Results:** The results showed that after consuming yogurt, there was a significant increase in salivary pH and flow rate ($p < 0.05$), except for the average pH value at the 5th minute. There was a significant difference in pH and salivary flow rate between treatment group and control group ($p < 0.05$), except for the pH value at the 5th minute. **Conclusion:** Yogurt has an effect in increasing the pH and salivary flow rate.

Keywords: salivary flow rate, salivary pH, yogurt

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karies gigi merupakan penyakit infeksi kronis pada struktur gigi akibat demineralisasi jaringan keras gigi oleh bakteri asidogenik.¹ Karies dapat menyerang siapa saja, baik dewasa maupun anak-anak.² Data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menyatakan bahwa proporsi terbesar masalah kesehatan gigi di Indonesia adalah gigi rusak atau berlubang yaitu sebesar 45,3% dengan nilai indeks Decay Missing Filling Tooth (DMFT) 7,1.³ Hasil tersebut menunjukkan bahwa Indonesia termasuk dalam kategori karies dengan tingkat keparahan sangat tinggi menurut klasifikasi WHO.⁴

Etiologi karies gigi dikarenakan adanya interaksi antara diet, plak gigi, atau jumlah mikroba, faktor host (keadaan gigi dan saliva), serta waktu.² Plak dan faktor makanan saling bergantung satu sama lain dalam menyebabkan karies gigi. Sebaliknya, faktor host, bertindak sebagai platform untuk interaksi faktor-faktor ini. Mikroorganisme spesifik dikaitkan dengan inisiasi dan perkembangan karies gigi. Substrat untuk bakteri ini adalah karbohidrat yang dapat difermentasi dan cadangan karbohidrat yang dihasilkan bakteri dalam biofilm.⁵

Bakteri akan memproduksi asam saat memetabolisme karbohidrat.^{5,6} Siklus pembentukan asam yang berulang menyebabkan penurunan pH saliva secara terus menerus hingga dibawah pH kritis (<5,5) yang menghasilkan pelarutan mikroskopis jaringan kalsifikasi di gigi dan akhirnya menjadi kavitas.

Asam dapat dinetralkan oleh sistem *buffer* saliva. pH netral memungkinkan mineral disimpan kembali ke dalam kristal email, yang disebut proses remineralisasi.⁷

Saliva adalah cairan tubuh kompleks yang memberikan fungsi perlindungan umum untuk jaringan keras mulut yang terbuka. Singh dkk (2015) dalam penelitiannya mengatakan bahwa saliva dapat melindungi gigi dari karies karena perannya dalam pembersihan, kapasitas *buffer*, keseimbangan demineralisasi atau remineralisasi dan aktivitas antimikroba.¹ Fungsi saliva akan berjalan optimal apabila laju alir saliva meningkat.⁸ Peningkatan laju alir saliva memberi pengaruh terhadap peningkatan pH saliva, karena adanya peningkatan kapasitas *buffer* saliva. Kapasitas *buffer* saliva tersusun oleh berbagai komponen seperti bikarbonat, fosfat, protein amfoterik, urea dan enzim.⁹ Saliva dapat menjadi alat diagnostik rutin dan digunakan sebagai investigasi alternatif untuk mendiagnosis kondisi mulut karena tersedia, mudah didapat dan non-invasif. Hal ini juga dapat memberikan informasi yang cukup untuk mendidik dan memotivasi anak serta orang tua.¹

Anak-anak lebih rentan terkena masalah kesehatan gigi dan mulut dibandingkan orang dewasa.¹⁰ Anak usia 8-10 tahun merupakan satu kelompok yang rentan terhadap penyakit gigi dan mulut karena umumnya anak pada usia tersebut masih mempunyai perilaku dan kebiasaan yang kurang menunjang kesehatan gigi.¹¹ “Kesehatan mulut yang baik berasal dari makanan yang baik” – konsep ini telah memberikan peningkatan besar dalam minat untuk mengonsumsi susu dan produk turunannya.¹² Beberapa tahun terakhir, kemunculan yogurt

semakin banyak di pasaran dengan berbagai rasa, tekstur, dan nilai gizi yang menargetkan konsumen tertentu, terutama anak-anak.¹³ Yogurt merupakan susu asam yang dihasilkan dari proses fermentasi susu.¹⁴ Minat dalam konsumsi yogurt dikaitkan dengan kandungan nutrisinya yang tinggi dan dapat dipertimbangkan sebagai salah satu cara pencegahan karies pada anak karena yogurt mengandung probiotik serta sifat asam dari yogurt dapat menstimulasi laju alir saliva secara kimiawi.¹³⁻¹⁵

Cukup banyak penelitian mengenai efek yogurt terhadap pH saliva diantaranya adalah penelitian yang dilakukan Sulastri (2018) menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pH saliva sebelum dan sesudah meminum yogurt. Perbedaan ini disebabkan oleh peningkatan nilai pH saliva responden sesudah minum yogurt. Peningkatan pH saliva setelah minum yogurt disebabkan adanya kandungan probiotik dalam yogurt. Probiotik mampu menyangga pertumbuhan bakteri asidogenik penyebab karies gigi, meningkatkan pH saliva, hingga menghambat proses demineralisasi.¹⁵ Penelitian serupa juga diteliti oleh Siswosubroto (2015) yang menyatakan bahwa konsumsi yogurt dapat mengubah skor pH saliva mendekati atau menuju normal (pH = 7,0) walaupun pengaruhnya tidak sama pada setiap subjek dalam sekali konsumsi.¹⁴ Salah satu hal yang mempengaruhi pH saliva adalah laju alir saliva, namun belum ada penelitian mengenai pengaruh konsumsi yogurt terhadap peningkatan pH dan laju alir saliva. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh konsumsi yogurt terhadap peningkatan pH dan laju alir saliva anak usia 8-10 tahun.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat peningkatan pH saliva setelah mengonsumsi yogurt?
2. Apakah terdapat peningkatan laju alir saliva setelah mengonsumsi yogurt?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh mengonsumsi yogurt terhadap peningkatan pH dan laju alir saliva.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah

1. Untuk mengukur pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi yogurt.
2. Untuk mengukur laju alir saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi yogurt.
3. Untuk mengukur peningkatan pH dan laju alir saliva pada menit 5,10, dan 15 setelah konsumsi yogurt

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah sebagai bahan pengetahuan dan informasi lebih lanjut bagi mahasiswa dalam bidang kedokteran gigi anak tentang pengaruh mengonsumsi yogurt terhadap peningkatan pH dan laju alir saliva.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah

1. Sebagai informasi bagi masyarakat tentang pengaruh mengonsumsi yogurt yang diharapkan dapat mencegah penurunan pH saliva yang menyebabkan terjadinya karies pada gigi anak.
2. Sebagai informasi bagi masyarakat tentang pengaruh mengonsumsi yogurt yang diharapkan dapat meningkatkan laju alir saliva sehingga fungsi saliva akan berjalan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Singh S, Sharma A, Sood PB, Sood A, Zaidi I. Saliva as a prediction tool for dental caries : An in vivo study. *J Oral Biol Craniofacial Res.* 2015;5(2):59-64.
2. Andayasari L, Muljati S, Jovina T, Made L, Suratri A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Karies Gigi pada Anak Taman Kanak-kanak di Kota Bekasi Tahun 2016. 2016:67-76.
3. RISKESDAS Laporan nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
4. Andi S, Rina P, Azkya PN. Description of dental caries on mixed dentition stage of elementary school students in Cibeber Community Health Center working area. *Padjadjaran Journal of Dentistry.* 2017; 29(3):153-8.
5. Manu R, Amit S. *Dental Caries.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing LLC. 2021
6. Fejerskov O, Larsen MJ. *Dental caries: the disease and its clinical management.* 3rd ed. Oxford: Wiley Blackwell. 2015.
7. Fadlun A, Shanty C, Danica A. Gargling Effect of Zamzam Water on Salivary pH. *Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva.* 2021; 10(1): 7.
8. Savita A, Sungkar S, Chismirina S. Perbandingan Laju Aliran Saliva Sebelum dan Sesudah Mengunyah Permen Karet Nonxylitol dan Xylitol pada Anak Usia 10-12 Tahun (Studi pada Murid Sekolah Dasar Negeri 57 Banda Aceh). *J Caninus Dent.* 2017;2(2):65-70.
9. Sischa R, Shanty C, Tyas H. Efek mengunyah mentimun (*Cucumis sativus*) terhadap laju alir dan pH Saliva. *Bali Dental Journal.* 2019; 3(2): 94.
10. Faihatul M. Gambaran Kejadian Karies Gigi pada Siswa Kelas 3 MI Al-Mutmainnah. *Jurnal Promkes.* 2018; 6(2): 156.
11. Sinta S, Paulina NG, Dinar W. Prevalensi Karies Gigi Geraham Pertama Permanen pada Umur 8-10 Tahun di SD Kelurahan Kawangkoan Bawah. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi.* 2013; 1(2): 2.
12. Alpna S , Dheeraj S, Simarjeev S, Aditi S, Rohini S, Manu S. Milk and Its Products : Effect on Salivary pH. *International Healthcare Research Journal.* 2018; 2(6): 140.
13. Andre M, Eliane PD. Yogurt Consumption and Impact on Health: Focus on Children and Cardiometabolic Risk. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2014; 99(5): 1243S.
14. Anastasia ES, DHC. Pangemanan, Michael AL. Gambaran Konsumsi

- Yogurt Terhadap Waktu Peningkatan pH Saliva. *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*. 2015; 4(4): 47-51..
15. Siti S. The Effect of Drinking Yogurt on the pH Saliva of Elementary School Students. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 2018; 5(1) : 25-28. 2018;5(1):24.
 16. De Oliveira MN. *Fermented Milks: Fermented Milks and Yogurt*. Vol 2. Second Edi. Elsevier; 2014.
 17. Banerjee U, Rakibul M, Roshni P, Tanim H, Gourisankar R. Variety of Yogurt and Its Aspects – A Brief Review. *International Journal of Innovative Practice and Applied Research*. 2017; 7(7) : 56-64.
 18. Ramandeep K, *et al*. Yogurt : A Nature’s Wonder for Mankind. *Intl. J. Food*. 2017; 6(1) : 57-69.
 19. Reddy RS, Swapna LA, Ramesh T, Singh TR, Vijayalaxmi N, Lavanya R. Bacteria in Oral Health – Probiotics and Prebiotics A Review. *Int J Biol Med Res Int J Biol Med Res*. 2011;2(4):1226-1233
 20. Lee WJ, Lucey JA. Formation and Physical Properties of Yogurt. *Asian-Aust. J. Anim. Sct*. 2010; 23(9): 1127-36.
 21. Aswal P, Shukla A, Priyadarshi S. Yoghurt: Preparation, Characteristics and Recent Advancements. *Online) An Online Int J Available*. 2012;1(2):32-44.
 22. Weerathilake WAD V, Rasika DMD, Ruwanmali JKU, Munasinghe MADD. The evolution, processing, varieties and health benefits of yogurt. *Int J Sci Res Publ*. 2014;4(1):2250-3153.
 23. Nikkhah A. Yogurt the Most Natural and Healthy Probiotic: History Reveals. *J Probiotics Heal*. 2014;02(02):1-2.
 24. Mukand V, Sharma N, Agarwal S, Tevatia S, Shah V. Link Between Probiotic & Oral Health – a Review. *WORLD JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND MEDICAL RESEARCH*.2016;2(5):270-279.
 25. Anuj SP, Vartika K. PROBIOTICS IN ORAL HEALTH: A REVIEW. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2015; 3(1): 57-64.
 26. Nadelman P, Magno MB, Masterson D, da Cruz AG, Maia LC. Are dairy products containing probiotics beneficial for oral health? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2018;22(8):2763-2785.
 27. Muruges J, Annigeri RG, Raheel SA, Azzeghaiby S, Alshehri M, Kujan O. Effect of yogurt and pH equivalent lemon juice on salivary flow rate in healthy volunteers - An experimental crossover study. *Interv Med Appl Sci*. 2015;7(4):147-151.
 28. Kumar B, Kashyap N, Avinash A, Chevuri R, Sagar MK, Shrikan K. The composition , function and role of saliva in maintaining oral health : A

- review. *Int J Contemp Dent Med Rev.* 2017; 133-141.
29. Maji J. *Essential of Oral Biology: Oral Anatomy, Histology, Physiology, and Embryology.* CBS Publishers & Distributors Pvt Ltd: New Delhi. 2017.
 30. Yani CR, Atik K. *Cairan Rongga Mulut.* Pustaka Panasea; Yogyakarta. 2018.
 31. Barry B, Bernard M, Roger L, Alastair S. *Master Dentistry Volume Three: Oral Biology.* Elsevier: New York. 2011.
 32. Daniel J, Chiego Jr. *Essential of Oral Histology and Embryology – A clinical approach.* Elsevier: St. Louis. 2014.
 33. Brand RW, Isselhard DE, Satin E. *Anatomy of Orofacial Structures: A Comprehensive Approach.* Vol 15.; 2014.
 34. Barry B, Bernard M, GR Holland. *Oral Anatomy, Histology and Embryology.* Elsevier: New York. 2018.2
 35. Benn AM, Thomson WM. Saliva : an overview Report Saliva : An Overview. *N Z Dent J.* 2014; 110(3): 92-96.
 36. Harahap RN, Andayani R, Nasution AI. Perubahan Potential of Hydrogen (pH) Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur Air Rebusan Jahe Merah (*Z. Officinale Var Rubrum*) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala Angkatan 2016. *J Caninus Denstistry.* 2017;2(3):117-120.
 37. Manjunatha BS. *Textbook of Dental Anatomy & Oral Physiology.* Jaypee: New Delhi. 2013.
 38. Song C-W, Kim H-K, Kim M-E. Clinical Usefulness of pH Papers in the Measurement of Salivary pH. *J Oral Med Pain.* 2015;40(3):124-129.
 39. Goodarzi MT, Hendi SS, Abdolsamadi H, Rafieian N. Evaluation of salivary flow rate , pH , buffering capacity , calcium and total protein levels in caries free and caries active adolescence. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene.* 2013; 5(4):35-39.
 40. Putri FM, Kasuma N, Ramadani M. Perbandingan Draining Method Dengan Spitting Method Terhadap Volume Saliva Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas Angkatan 2011 Dengan Stimulasi Aroma Makanan. *Andalas Dent J.* 2015;3(1):50-57.
 41. Andini N, Indriati G, Sabrian F. Hubungan Pengetahuan Anak Usia Sekolah tentang Pencegahan Karies Gigi dengan Terjadinya Karies Gigi. *JOM FKp.* 2018;5(2):724-729.
 42. I Dewa GRA, Ni Kd Fiora RP, I Gst Agung DA. Perubahan Ph Saliva Setelah Mengkonsumsi Susu Probiotik Pada Mahasiswa Pengguna Ortodontik Cekat di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali-Indonesia. *Bali Dental*

- Journal*. 2020; 4(2):109-114.
43. Rania SM, Mona SM. COMPARISON OF SALIVARY PH CHANGES OF YOUNG ADULTS WITH MINERAL AND ALKALINE WATER RINSE AFTER ACIDIC CHALLENGE. A CLINICAL STUDY. *Egyptian Dental Journal*. 2019; 65 (3): 2511-2516.
 44. Putri YS, Kusharyati DF, Pramono H. Kualitas Yoghurt dengan Penambahan Bifidobacterium sp. *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*. 2020; 2(1): 49-55.
 45. Lydia KP, Ni Kd. FRP, Putu IA. Efek konsumsi minuman berkarbonasi dan minuman rasa jeruk terhadap ph saliva pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Bali Dental Journal*. 2019; 53-58.
 46. Bayyin BC, Oedijani S, Yayun SR. PENGARUH KUMUR SARI BUAH BELIMBING MANIS (*Averrhoa carambola* L.) TERHADAP PERUBAHAN pH PLAK DAN pH SALIVA. *Medali Jurnal*. 2015; 2(1): 18-22.
 47. Kenichi S, Kosuke T, Kosuke E, *et al*. Salivary clearance of acid and the pH in the different regions of the mouth. *Dent Oral Craniofac Res*. 2017; 3(3): 1-4.
 48. Osso D, Kanani N. Antiseptic mouth rinses: an update on comparative effectiveness, risks and recommendations. *J Dent Hyg JDH*. 2013; 87(1):10-18.
 49. Susi S, Alioes Y, Putri CJ, & Erawati S. Meningkatkan pH saliva dengan berkumur infusum daun kemangi. *Prima Journal of Oral and Dental Sciences*. 2020; 3(1), 5-9.
 50. Indriana T. Perbedaan Laju Aliran Saliva dan pH karena Pengaruh Stimulus Kimiawi dan Mekanis. *J Kedokt Meditek*. 2011; 17(44):1-5.
 51. Tri D, Margaretha S, Sarworini B.B. Effect of Probiotics on Salivary Flow Rate and pH in Children with Acute Lymphocytic Leukemia (ALL) During Chemotherapy. *Iranian Journal of Blood & Cancer*. 2021; 13(4): 119-124.
 52. Edgar M, Dawes C, O'Mullane D. Saliva and oral health. 4th Ed. London: Stephen Hancocks Limited; 2012.
 53. Kasuma N, Grace YI, Kuswinarti MK, Rahmawati A, Wibisono G. Fisiologi dan patologi saliva. Padang: Andalas University Press; 2015.
 54. Galvão-Moreira LV, de Andrade CM, Fernandes de OJF, Bomfim MRQ, Figueiredo P de MS, Branco-de-Almeida LS. Sex differences in salivary parameters of caries susceptibility in healthy individuals. *Oral Health Prev Dent*. 2018;16(1):71-7.
 55. Pedersen AML, Sørensen CE, Proctor GB, Carpenter GH. Salivary

- functions in mastication, taste and textural perception, swallowing and initial digestion. *Oral Dis.* 2018;24(8):1399–416.
56. Satoh-Kuriwada S, Shoji N, Miyake H, Watanabe C, Sasano T. Effects and mechanisms of tastants on the gustatory-salivary reflex in human minor salivary glands. *Biomed Res Int.* 2018;2018:1–12.
57. Celia L, Henry M, Winny S. Efektivitas Mengonsumsi Keju Brie terhadap Kenaikan pH Saliva. *Padjadjaran J Dent Res Student.* 2019; 3(1): 13-19.