

KARYA TULIS ILMIAH
HUBUNGAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA DAN
VISKOSITAS SALIVA PEROKOK AKTIF DENGAN
INDEKS KARIES PADA ANGGOTA IKATAN
MAHASISWA DAIRI



ANGEL OMBARITA TARIGAN
P07525021047

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2024

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA DAN
VISKOSITAS SALIVA PEROKOK AKTIF DENGAN
INDEKS KARIES PADA ANGGOTA IKATAN
MAHASISWA DAIRI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**ANGEL OMBARITA TARIGAN
P07525021047**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL KT! : HUBUNGAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA DAN
VISKOSITAS SALIVA PEROKOK AKTIF DENGAN
INDEKS KARIES PADA ANGGOTA IKATAN
MAHASISWA DAIRI**

**NAMA : ANGEL OMBARITA TARIGAN
NIM : P07525021047**

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

**Menyetujui
Pembimbing**



**drg. Syahdiana Waty, M.Si
NIP 198111062008012006**

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan**



**drg. Ketti Lusiani, M. Kes
NIP 197006181999032003**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL KTI : HUBUNGAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA DAN VISKOSITAS SALIVA PEROKOK AKTIF DENGAN INDEKS KARIES PADA ANGGOTA IKATAN MAHASISWA DAIRI

NAMA : ANGEL OMBARITA TARIGAN
NIM : P07525021047

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji pada sidang ujian
Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes RI Medan
Tahun 2024

Penguji I



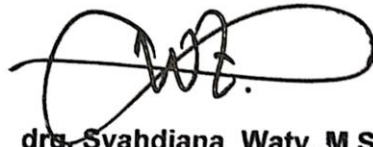
Dr. drg. Ngena Ria, M.Kes
NIP. 196704101991032003

Penguji II



Netty Jojo Artonang, S.Pd, M.Kes
NIP. 195910161982012001

Ketua Penguji



drg. Syahdiana Waty, M.Si
NIP 198111062008012006

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



drg. Yetti Lusiani, M.Kes
NIP. 197006181999032003

PERNYATAAN

HUBUNGAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA DAN VISKOSITAS SALIVA PEROKOK AKTIF DENGAN INDEKS KARIES PADA ANGGOTA IKATAN MAHASISWA DAIRI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapatan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis didalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 01 April 2024

Penulis



Angel Ombarita Tarigan

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF DENTAL HYGIENE
SCIENTIFIC WRITING, 01 APRIL 2024**

ANGEL OMBARITA TARIGAN

**CORRELATION BETWEEN THE DEGREE OF SALIVA ACIDITY AND
SALIVA VISCOSITY OF ACTIVE SMOKERS AND THE CARIES INDEX
IN MEMBERS OF THE DAIRI STUDENT ASSOCIATION**

IX + 29 PAGES + 6 TABLES + 1 FIGURE + 10 ATTACHMENTS

ABSTRACT

Dental caries is a process of demineralization of enamel, dentin, and cementum caused by microorganisms, host, time, and substrate. Saliva has an indirect effect on reducing plaque accumulation on the tooth surface and increasing the level of carbohydrate clearance. Saliva has different rheological properties including high viscosity. Viscosity will decrease quickly with increasing temperature but slowly with increasing pressure.

The type of research carried out was observational analytic with a cross-sectional approach. This study aims to determine the correlation between pH (potential of Hydrogen) and saliva viscosity on the caries index. This research involved 36 respondents who were members of the Dairi Student Association. With the inclusion criteria, the age limit is 19-23 years, status as an active smoker.

The results of this study showed that 69.4% of respondents were in the medium caries index category, based on saliva pH the majority of respondents were in the acid category (72%), and based on saliva viscosity the respondents were in the medium category (80.5%).

This study concludes that there is no significant correlation between pH and saliva viscosity on the caries index with a p-value <0.05 . The degree of saliva acidity and saliva viscosity did not show a statistically significant correlation with a value of $p>0.05$ on the caries index in active smokers. It is recommended that further research be developed with a broader scope, including the degree of smoking habit and the duration of the smoking habit among respondents.

Keywords : Caries Index, Saliva pH, Saliva Viscosity

References : 35 (2012-2022)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
KARYA TULIS ILMIAH, 01 APRIL 2024**

Angel Ombarita Tarigan

**Hubungan Derajat Keasaman Saliva Dan Viskositas Saliva Perokok
Aktif Dengan Indeks Karies Pada Anggota Ikatan Mahasiswa Dairi**

ix + 29 halaman + 6 tabel + 1 gambar + 10 lampiran

ABSTRAK

Karies gigi merupakan proses demineralisasi pada email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh mikroorganisme, host, waktu, dan substrat. Saliva secara tidak langsung berpengaruh menurunkan akumulasi plak pada permukaan gigi dan menaikkan tingkat pembersihan karbohidrat. Saliva memiliki sifat reologi yang berbeda termasuk viskositas yang tinggi. Viskositas akan turun dengan cepat pada peningkatan temperatur tetapi lambat pada peningkatan tekanan.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pH (*potensial of Hydrogen*) dan viskositas saliva terhadap indeks karies. Penelitian ini melibatkan 36 responden yang merupakan anggota Ikatan Mahasiswa Dairi. Dengan kriteria inklusi batasan usia 19-23 tahun berstatus sebagai perokok aktif .

Hasil daripada penelitian ini menunjukkan 69.4% responden terbanyak dengan kategori indeks karies sedang, berdasarkan pH saliva mayoritas responden dengan kategori asam (72%) dan berdasarkan viskositas saliva responden dengan kategori sedang (80,5%).

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara pH dan viskositas saliva terhadap indeks karies dengan nilai $p < 0.05$. Derajat keasaman saliva dan viskositas saliva tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik dengan nilai $p > 0.05$ terhadap indeks karies pada perokok aktif. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dikembangkan dengan cakupan yang lebih luas meliputi derajat kebiasaan merokok dan lamanya kebiasaan merokok pada responden.

Kata Kunci : Indeks Karies, pH Saliva ,Viskositas Saliva
Daftar Pustaka : 35 (2012-2022)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul: "Hubungan Derajat Keasaman Saliva dan Viskositas Saliva Perokok Aktif Dengan Indeks Karies Pada Anggota Ikatan Mahasiswa Dairi" sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III Prodi Kesehatan Gigi dan Mulut Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan karya tulis ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu drg. Yetty Lusiani, M. Kes, Selaku Ketua Jurusan Keperawatan Gigi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu drg. Syahdiana Waty, M.Si, Selaku Dosen Pembimbing Utama sekaligus Ketua Penguji yang selalu sabar dan tiada henti-hentinya membimbing penulis hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr. drg. Ngena Ria, M.Kes, selaku dosen penguji I yang telah memberikan keritik dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Netty Jojor Aritonang, S.Pd, M.Kes, selaku dosen penguji II yang banyak memberi masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen pengajar dan PLP Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah banyak memberi bimbingan kepada penulis selama kuliah.
6. Teruntuk kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda Piagam Tarigan dan Ibunda Tercinta Lasma Siregar yang telah memberikan kasih

sayang dan do'a restu serta dorongan, baik moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teruntuk saudara penulis yaitu abang Doni Tarigan, kedua adik penulis Friska Tarigan dan Stevani Tarigan yang juga memberikan do'a serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teruntuk Keluarga Besar Pomparan Op.Ronatio yang telah memberikan do'a dukungan baik moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata dengan segala ketulusan hati penulis banyak mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi Medan.

Medan, Maret 2024

Penulis



Angel Ombarita Tarigan

NIM: P07525021047

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
C.1 Tujuan Umum.....	3
C.2 Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Pustaka	4
A.1 Karies Gigi	4
A.1.1 Definisi Karies.....	4
A.1.2 Faktor Penyebab Terjadinya Karies	4
A.1.3 Tahapan Pembentukan Karies.....	7
A.1.4 Pengukuran Karies	7
A.1.5 Pencegahan Karies	8
A.1.5 Perawatan Karies	9
A.2 Saliva	10
A.2.1 Definisi Saliva	10
A.2.2 Komposisi Saliva	11
A.2.3 Fungsi Saliva	11
A.2.4 Derajat Keasaman Saliva.....	11
A.2.5 Pengukuran Derajat Keasaman Saliva	12
A.2.6 Viskositas Saliva.....	13
A.2.7 Pengukuran Viskositas Saliva	14
A.3 Rokok	15
A.3.1 Definisi Rokok.....	15
A.3.2 Jenis Rokok	15
A.3.3 Perokok Aktif	16
B. Kerangka Konsep	16
C. Definisi Operasional.....	17
C.1 Karies Gigi	17

C.2 Derajat Keasaman Saliva	17
C.3 Viskositas	18
C.4 Perokok Aktif	18
D. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis dan Desain Penelitian	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B.1 Lokasi Penelitian	19
B.2 Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
C.1 Populasi Penelitian	19
C.2 Sampel Penelitian	19
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	20
D.1 Jenis Data	20
D.2 Cara Pengumpulan Data	21
D.2.1 Persiapan	21
D.2.2 Pelaksanaan Penelitian	22
E. Pengolahan Data dan Analisa Data	23
E.1 Pengolahan Data	23
E.2 Analisa Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Penelitian	24
B. Pembahasan	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
A. Simpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori status karies berdasarkan Tingkat keparahan karies gigi	8
Tabel 4.1	Distribusi Responden Berdasarkan Usia.....	24
Tabel 4.2	Distribusi Responden Berdasarkan Kategori DMF-t	24
Tabel 4.3	Distribusi Responden Berdasarkan Kategori pH Saliva.....	25
Tabel 4.4	Hasil Pemeriksaan Viskositas Saliva.....	25
Tabel 4.5	Hasil Uji Chi Square Korelasi DMF-t Terhadap pH Saliva dan Viskositas Saliva.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor-Faktor Penyebab Karies	4
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Penelitian
Lampiran 2	Surat Balasan Permohonan Penelitian
Lampiran 3	Informed consent
Lampiran 4	Format Pemeriksaan
Lampiran 5	Ethical Clearence
Lampiran 6	Master Tabel
Lampiran 7	Jadwal Penelitian
Lampiran 8	Riwayat Hidup
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 10	Denah Lokasi Penelitian