

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN VISKOSITAS SALIVA ANTARA ANAK  
DENGAN INDEKS KARIES RENDAH DAN INDEKS KARIES  
TINGGI**

(Kajian pada Anak Usia 6-8 Tahun di SD 2 Padokan)

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh  
AZMIATI PURNASARI  
20100340059

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN VISKOSITAS SALIVA ANTARA ANAK  
DENGAN INDEKS KARIES RENDAH DAN INDEKS KARIES  
TINGGI**

(Kajian pada Anak Usia 6-8 Tahun di SD 2 Padokan)

Yang diajukan oleh  
**'AZMIATI PURNASARI**  
20100340059

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 14 Juni 2014

Dosen pembimbing



drg. Likky T. A., MDSc., Sp. KGA

NIK: 173.217



Dosen Penguji



drg. Atiek Driana R., MDSc., Sp. KGA

NIK: 173.065

Mengetahui

Kepala Program Studi Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



drg. Hastoro P., Sp. Prost

NIK: 173.071

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : 'AZMIATI PURNASARI

NIM : 20100340059

Program Studi : Kedokteran Gigi/ S-1

Judul Penelitian : **PERBEDAAN VISKOSITAS SALIVA ANTARA ANAK DENGAN INDEKS KARIES RENDAH DAN INDEKS KARIES TINGGI (Kajian pada Anak Usia 6-8 Tahun di SD 2 Padokan)**

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri sepanjang pengetahuan peneliti tidak berisi materi-materi yang tidak dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu saya ambil sebagai acuan.

Halaman ini tidak akan mempengaruhi tanggung jawab saya

## HALAMAN MOTTO

*“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui (Al-Baqarah: 216)”*

*“Wahai orang-orang yang beriman! Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah: 153)”*

*Kesempatan hanya datang satu kali, begitu juga kepercayaan.*

*Kebahagiaan tidak datang tiba-tiba, tapi karena usaha dan kerja keras*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT., kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang terkasih dan tersayang:*

*Ayah (DRS. Suhartono) dan Bunda (Purwanti) tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran hingga kini. Tak pernah cukup ku membalas cinta kasih Ayah dan Bunda*

*Kakak-kakaku, dr. Firmanita A'yuni Rahmawati dan Firman Arief Suhartono, S. Farm., Apt. yang selalu ada untukku*

*Dosen pembimbing yang telah membantu dalam membuat karya tulis ini*

*Almamaterku*

*Sahabat-sahabatku seperjuangan*

*Pengunjung yang baik selalu memberi komentar walaupun hanya ucapan terimakasih*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga karya tulis ilmiah (KTI) dengan judul "PERBEDAAN VISKOSITAS SALIVA ANTARA ANAK DENGAN INDEKS KARIES RENDAH DAN INDEKS KARIES TINGGI (Kajian pada Anak Usia 6-8 Tahun di SD 2 Padokan)" ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana-Kedokteran Gigi (S1) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan ini dengan penuh hormat dan ketulusan hati, peneliti banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Program Sarjana Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Prost. selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Likky Tiara Alphianti, MDSc., Sp. KGA. selaku pembimbing yang

telah banyak membantu dan, memberikan masukan dan arahan yang bermanfaat dari awal hingga akhir penulisan karya tulis ilmiah ini.

4. Kedua orang tua dan kedua kakak yang tercinta, terkasih, atas dukungan, doa dan kasih sayangnya.
5. *Penguji satu (1)* yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran serta masukan guna lebih sempurnanya penulisan karya tulis ilmiah ini.
6. *Penguji dua (2)* yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran serta masukan guna lebih sempurnanya penulisan karya tulis ilmiah ini.
7. Bapak Sri Nurhadi, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SD 2 Padokan Kasihan Bantul Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam melakukan penelitian ini.
8. Seluruh staf SD 2 Padokan Kasihan Bantul Yogyakarta atas bantuannya selama ini.
9. Adik-adik kelas 1 ABC SD 2 Padokan Kasihan Bantul Yogyakarta yang telah bersedia menjadi subyek penelitian peneliti.
10. Orang tua/wali murid adik-adik SD 2 Padokan Kasihan Bantul Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk dijadikan subyek sampel.
11. Teman seperjuangan Ellena dan Helen, terimakasih atas kerjasamanya sehingga kita dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
12. Ami, Cilla, dan Rully, sahabat-sahabat peneliti yang tercinta. Terimakasih

... .. Karya Tulis Ilmiah ini dapat

13. Sahabat-sahabat “Bimasakti” tercinta, Emak, Nepong, Lumi, Mba Sri, Titik, dan Fita yang telah memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Ami, Diyah A., Dhikriyah, Ebi, Karin, Krisna, Leo, Lucky, Mahanani, Marlon, Media, Mitha, Probo, Rahmi, Reksi, Ririz, dan Silva, yang telah meluangkan waktunya dan membantu peneliti sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.
15. Teman-teman mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2010 atas kebersamaan, dukungan dan kerjasamanya selama ini.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan, dukungan dan do’anya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan yang telah diberikan dengan pahala serta karunia yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis selalu menerima segala bentuk saran dan kritik yang membangun, dan semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat pembaca dan pihak lain yang membutuhkan.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 14 Juni 2014

‘AZMIATI PURNASARI



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Keaslian Penelitian .....	4
C. Perumusan Permasalahan .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
1. Tujuan Umum .....	6
2. Tujuan Khusus .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
1. Ilmu Pengetahuan .....	6
2. Peneliti .....	6
3. Masyarakat .....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Telaan Pustaka .....	8
1. Karie Gigi .....	8
a. Faktor Penyebab .....	8
1) Host .....	8
2) Mikroorganisme .....	9
3) Substrat .....	10
4) Waktu .....	10
b. Indeks Karies .....	12
2. Saliva .....	16
a. Fungsi Saliva .....	17
b. Komposisi Saliva .....	18
1) Komponen Anorganik .....	18
2) Komponen (Bio)organik .....	18
c. Viskositas Saliva .....	19
3. Anak .....	23
B. Landasan Teori .....	25
C. K..... 1. K..... Penelitian .....	29

D. Hipotesis Penelitian .....	30
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Desain Penelitian .....	31
B. Subyek Penelitian .....	31
1. Populasi Penelitian .....	31
2. Subyek Penelitian .....	31
a. Kriteria Inklusi .....	31
b. Kriteria Eksklusi .....	32
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
D. Identifikasi Variabel Penelitian .....	32
1. Variabel Pengaruh .....	32
2. Variabel Terpengaruh .....	32
3. Variabel Terkendali .....	32
4. Variabel Tak Terkendali .....	33
E. Definisi Operasional .....	33
1. Indeks Karies .....	33
2. Viskositas Saliva .....	34
3. Anak 6-8 Tahun .....	34
4. Waktu Pengambilan Saliva .....	34
5. Durasi Pengambilan Saliva .....	34
F. Alat dan Bahan Penelitian .....	35
1. Alat Penelitian .....	35
2. Bahan penelitian .....	35
G. Jalannya Penelitian .....	36
1. Tahap Persiapan .....	36
2. Tahap Pelaksanaan .....	36
H. Alur Penelitian .....	38
I. Analisis Data .....	39
J. Etika Penelitian .....	39
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil .....	40
B. Pembahasan .....	42
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	Lingkaran Tahap Terjadi Karies .....	11
<b>Gambar 2.</b>	Viskometer <i>Ostwald</i> .....	20
<b>Gambar 3.</b>	<i>Saliva Testing</i> .....	22
<b>Gambar 4.</b>	Kerangka Konsep Penelitian.....	29
<b>Gambar 5.</b>	Bagan Alur Penelitian .....	38
<b>Gambar 6.</b>	Diagram Garis Viskositas Saliva .....	41

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Kode Pemeriksaan Karies dengan Indeks WHO.....	14
<b>Tabel 2.</b> Penilaian resiko karies menurut <i>American Academy of Pediatrics Dentistry</i> .....	15
<b>Tabel 3.</b> Indikator viskositas saliva .....	22
<b>Tabel 4.</b> Tahapan Perkembangan Kognitif Menurut Piaget .....	23
<b>Tabel 5.</b> Fase-fase Perkembangan Individu .....	23
<b>Tabel 6.</b> Hasil Rerata dan <i>St. Deviation</i> pada Kelompok A (Indeks Karies Rendah) dan Kelompok B (Indeks Karies Tinggi).....	40
<b>Tabel 7.</b> Hasil Uji Normalitas Data dengan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> .....	41
<b>Tabel 8.</b> Hasil Uji <i>Mann Whithnov</i> .....	42

## INTISARI

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.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan viskositas saliva antara anak dengan indeks karies rendah dan indeks karies tinggi (kajian pada anak usia 6-8 Tahun di SD 2 Padokan).

Jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2013-Januari 2014. Pengambilan subyek secara *purposive random sampling*. Subyek sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 30 subyek kelompok A (indeks karies rendah) dan 30 subyek kelompok B (indeks karies tinggi). Pengukuran sampel menggunakan *saliva testing*. Data dianalisa dengan *Kolmogorov Smirnov* untuk uji normalitas, *Mann-Whitney* untuk membedakan viskositas.

Rerata viskositas saliva pada kelompok indeks karies rendah sebesar 7,6 (tinggi) dan kelompok indeks karies tinggi sebesar 6,6 (rendah). Nilai  $p= 0,000$  ( $p<0,05$ ) menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Kesimpulan viskositas saliva terdapat perbedaan signifikan antara kelompok indeks karies rendah dan indeks karies tinggi. Pada indeks karies rendah memiliki viskositas yang tinggi dibandingkan dengan kelompok indeks karies tinggi.

Kata Kunci: viskositas saliva, indeks karies, anak