

**PERBEDAAN KONSUMSI MINUMAN BERSODA DAN ISOTONIK  
TERHADAP PENINGKATAN PLAK GIGI MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
ANGKATAN 2014**

**SKRIPSI**

**UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MENCAPAI DERAJAT  
SARJANA KEDOKTERAN GIGI**



**DIAJUKAN OLEH:  
RISKA MULYANTI  
J520110003**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADYAH SURAKARTA  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN KONSUMSI MINUMAN BERSODA DAN ISOTONIK  
TERHADAP PENINGKATAN PLAK GIGI MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
ANGKATAN 2014**

Yang diajukan Oleh :

Riska Mulyanti  
J520110004

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 17 Januari 2015

Penguji

Nama : drg. Supriatno, M.Kes., M.Dsc., Ph.D

NIP/NIK : 196705131992031003

Pembimbing Utama

Nama : drg. Edi Karyadi, MM.

NIP/NIK : 997

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. SE. Yuletnawati

NIP/NIK : 200.1294

Surakarta, 17 Januari 2015

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi UMS

drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp. Perio(K)

NIK. 400.1295

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya tulis yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi lain, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, januari 2015

**RISKA MULYANTI**

J520110003

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang sangat amat besar.

Karya ini saya persembahkan untuk yang tercinta :

Kedua orang tua yang sangat hebat dan saya cintai,

Drs. H. Muchlisi Dai, Apt, MM

Dan

Hj. Nurbaya Tammu

Yang telah berjuang sekuat tenaga, dengan ikhlas tanpa mengeluh, yang selalu menyemangati saya dalam keadaan apapun serta membesarkan dan membantu mewujudkan cita-cita saya sebagai seorang sarjana kedokteran gigi.

Kepada drg.Edi Karyadi selaku pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi utama, dan drg. SE Yulietnawati sebagai dosen pembimbing pendamping, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sabar dan baik.

Keluarga yang tersayang

Nenek, tante, om, dan sepupu-sepupu

Yang selalu memberikan doa, semangat, harapan dan kasih sayang.

Sahabat-sahabatku tersayang,

Yang selalu ada dikala suka dan duka dan teman-teman seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi UMS angkatan 2011 dan segenap dosen atas jasanya yang dengan ikhlas memberikan ilmu dalam kuliah

## **MOTTO**

Siapa yang menempuh jalan dalam menuntut ilmu, akan dimudahkan oleh Allah jalannya menuju surga, karena orang yang berilmu adalah orang yang takut kepada Allah.

Dan janganlah kamu berputus asa daripada rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa daripada rahmat Allah melainkan orang-orang yang kufur.

(Q.S. Yusuf: 87)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi yang berjudul perbedaan pengaruh minuman bersoda dan minuman isotonik pada mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2014. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat strata-1 kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. drg. Soetomo Nawawi, D.P.H. Dent, Sp.Perio(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan bantuan kepada penulis dalam mengikuti pendidikan.
3. drg. Mahmud Kholifa, MDSc selaku biro skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. drg. Supriatno, M.Kes.,M.Dsc., PhD selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran serta kritik yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. drg. Edi Karyadi, MM selaku dosen pembimbing utama sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, saran dan bantuan mulai dari awal penyusunan hingga akhir penulisan.
6. drg. Sartari Entin Yuletnawati selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan dalam penyusunan skripsi.

7. Seluruh dosen dan staf Tata Usaha Fakultas Kedokteran Gigi UMS yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
8. Adik-adik FKG UMS angkatan 2014 yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian skripsi ini.
9. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, nasehat serta semangat tanpa henti terhadap penulis.
10. Sahabat-sahabatku yang ada dikejauhan sana yang selalu menyemangati, memberikan doa dan dukungan selama ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Sahabat-sahabatku dikampus selama 3,5 tahun ini Pamela Lolita, Riezky Arsita, Utami Alfi, Ayu Rizky, Sabrina Dalili yang selalu membantu, menghibur, membagi suka dan duka serta memberikan saran dan dukungan terhadap skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 yang turut serta membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
12. Semua pihak yang telah banyak membantu dan akan selalu diingat oleh penulis, namun tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan khususnya dan bagi pembaca umumnya. Penulis menyadari masih banyak kekurangan, karena kritik dan saran yang diharapkan. Semoga karya kecil ini dapat bermanfaat dan memberi tambahan wawasan serta pengalaman penulis dan pembaca, amin.

Surakarta,

Januari, 2015

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	HALAMAN
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka .....	7
1. Minuman bersoda .....	7
2. Minuman isotonik .....	9
3. Plak gigi .....	11
B. Landasan Teori .....	20
C. Hipotesis .....	21
D. Kerangka Teori .....	22



<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Desain Penelitian .....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
C. Sampel dan Teknik Sampel .....	23
D. Estimasi Besar Sampel .....	23
E. Kriteria Subjek.....	25
F. Variabel Penelitian .....	25
G. Definisi Operasional.....	26
H. Instrumen Penelitian .....	27
I. Prosedur Penelitian .....	28
J. Jalannya Penelitian .....	30
K. Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai skor plak O'Leary .....	19
Tabel 2. Hasil <i>Uji Independent Samples Test</i> pengaruh konsumsi minuman bersoda dan minuman isotonik.....	33
Tabel 3. Rerata, standar deviasi .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Plaque Control O'Leary .....	19
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Skor Plak Sebelum dan Sesudah mengkonsumsi minuman bersoda dan minuman isotonik.....	44
Lampiran 2. Hasil Uji Normalitas dan homogenitas plak sebelum .....	46
Lampiran 3. Hasil Uji normalitas dan homogenitas plak sesudah.....	48
Lampiran 4. Hasil uji normalitas dan homogenitas sebelum sesudah .....	50
Lampiran 5. Hasil Uji <i>Independent t-test</i> dan rerata.....	52
Lampiran 6. Format <i>Informed Consent</i> .....	53
Lampiran 7. Data Kesehatan Mahasiswa .....	54
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian di laboratorium phantom FKG UMS.....	55
Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian FKG UMS.....	56
Lampiran 10. <i>Ethical Clearance</i> .....	57
Lampiran 11. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	58
Lampiran 12. Instrument Penelitian .....	59
Lampiran 13. Formulir Pemeriksaan Indeks Plak ( O'Lerry) .....	60

## INTISARI

# **PERBEDAAN KONSUMSI MINUMAN BERSODA DAN ISOTONIK TERHADAP PENINGKATAN PLAK GIGI MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA ANGKATAN 2014**

**Riska Mulyanti**

Minuman bersoda dan isotonik merupakan minuman yang digemari oleh masyarakat khususnya remaja. Peningkatan konsumsi minuman bersoda dan isotonik dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan gigi. Minuman bersoda merupakan minuman yang mengandung karbonasi, karbohidrat, kalori, asam, dan pewarna. Minuman isotonik merupakan minuman yang dapat mengembalikan stamina tubuh, karena isotonik mengandung karbohidrat, asam, dan mineral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara minuman bersoda dan isotonik terhadap peningkatan plak gigi pada Mahasiswa Kedokteran Gigi UMS angkatan 2014 dan untuk mengetahui minuman yang paling signifikan meningkatkan plak gigi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*) dengan rancangan penelitian *pretest and posttest design*. Sampel yang digunakan adalah Mahasiswa Kedokteran Gigi UMS angkatan 2014 berjumlah 52 mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan program SPSS 21.0 dengan uji *Independent Sampel T-Test* dan tingkat signifikansi sebesar 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara minuman bersoda dan isotonik dengan hasil analisis uji-t diperoleh plak gigi minuman bersoda 9,89 dan plak gigi minuman isotonik 6,21. Jadi kesimpulannya adalah plak gigi yang mengonsumsi minuman bersoda mempunyai kemampuan lebih tinggi meningkatkan plak dibanding yang mengonsumsi minuman isotonik.

Kata kunci: Plak gigi, minuman bersoda, minuman isotonik.

## ABSTRACT

### **DIFFERENTIATION OF CARBONATED AND ISOTONIC DRINKS ON THE ACCUMULATION DENTAL PLAQUE OF DENTISTRY FACULTY STUDENT 2014 UNIVERSITY OF MUHAMMADYAH SURAKARTA**

**Riska Mulyanti**

*Carbonated drink and isotonic drinks are beverages that are very favored by the people especially teenagers. Increased consumption of Carbonated drink and isotonic drink could adversely affect dental health. Soft drinks are beverages contain carbonated, carbohydrates, calories, acid, and dyes. Isotonic drinks are beverages that can restore stamina, because isotonic contain carbohydrates, acids, and minerals. This study aims to determine the effect of the difference between carbonated drinks and isotonic to the improvement of dental plaque on Students of Dentistry, University of Muhammadiyah Surakarta, force in 2014.*

*This type of research is a quasi-experimental study with pretest and posttest design. The study population was a student at the Faculty of Dentistry, University of Muhammadiyah Surakarta. The sample used in this study were students of Dentistry UMS force 2014 numbered 52 students. Data were analyzed was performed with SPSS 21.0 to test the independent sample t-test and with a significance level of 95%.*

*T-test results showed that there were significant differences between carbonated drinks and isotonic with the results obtained by t-test analysis of dental plaque soft drinks 9.89 and 6.21 dental plaque of isotonic drinks. These results indicate a significant difference. So the conclusions are that dental plaque consume carbonated drinks have a higher capacity than the increase plaque consume isotonic drinks.*

*Keywords: Dental plaque, carbonated drinks, isotonic drinks.*