

**PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN KARIES GIGI PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL DI
PUSKESMAS BARUHARJO**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



Oleh

Loviea Ayuning Putri Triaji

NIM: 135070400111014

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN KARIES GIGI PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL DI
PUSKESMAS BARUHARJO**

Oleh

Loviea Ayuning Putri Triaji

NIM. 135070400111014

Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Januari 2018

Penguji I



drg. Kartika Andari Wulan, Sp.Prof

NIP. 197906112009122003

Penguji II/Pembimbing I



Dr.dr.Retty Ratnawati, M.Sc

NIP. 19550201 198503 2 001

Penguji III/Pembimbing II



drg. Fidyah, M.Si

NIK. 2009088301152001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya



R. Setyohadi, drg, M.S

NIP. 19580212 198503 1 003

Identitas Tim Penguji

1. Kartika Andari Wulan, Sp.Pros

NIP. 197906112009122003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Loviea Ayuning Putri Triaji

NIM : 135070400111014

Fakultas : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Januari 2018

(Loviea Ayuning P T)

NIM. 135070400111014

Curriculum Vitae Peneliti

a. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Loviea Ayuning Putri Triaji
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Kedokteran Gigi
4	NIM	135070400111014
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Malang, 08 Juni 1996
6	<i>E-mail</i>	Loviea_ayu@yahoo.com
7	Nomor Telepon/HP	081334065089

b. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Intitusi	SDN Doroampel II Kec. Sumbergempol	SMPN 3 Tulungagung	SMAN 1 Kauman, Tulungagung
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2001- 2007	2007 - 2010	2010 - 2013

c. Riwayat Organisasi

Organisasi	Tahun	Jabatan
Bulan Kesehatan Gigi Nasional	2014	Anggota Danus

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih peneliti ucapkan kepada :

- 1) Drg. R. Setyohadi, MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.
- 2) drg. Kartika Andari Wulan, Sp. Pros, selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya dan selaku penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu membimbing peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- 3) Dr. dr. Retty Ratnawati, M.Sc., selaku Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan kelembutan membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.
- 4) drg. Fidyah, M.Si., selaku Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan kelembutan membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.
- 5) Segenap anggota Tim Pengelola Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.
- 6) Puskesmas Baruharjo, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek
- 7) Mama Siti Mustikah dan ayah Adi Mulyono yang selalu mengirimkan doa serta dukungannya setiap waktu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada orang tua tercinta.
- 8) Sahabat dan teman - teman yang telah bersedia membantu menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Putri, Loviea Ayuning. 2018. ***Perbedaan Derajat Keparahan Karies Gigi Pada Penderita Diabetes Mellitus Terkontrol Dan Tidak Terkontrol Di Puskesmas Baruharjo***. Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr.dr.Retty Ratnawati, M.Sc. (2) drg.Fidya, M.Si.

Diabetes mellitus merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah. Karies gigi terjadi oleh karena adanya bakteri tertentu yang mempunyai sifat membentuk asam. Pasien dengan diabetes mellitus yang tidak terkontrol akan berpengaruh pada karies gigi, karena bertambahnya karbohidrat yang dapat difermentasikan di dalam saliva penderita dan merupakan medium yang sesuai untuk pembentukan asam sehingga memudahkan terjadinya karies. Tujuan dari studi ini adalah untuk membuktikan terdapat perbedaan derajat keparahan karies gigi pada penderita diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol. Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus (diukur dengan HbA1c) yang mengalami karies gigi (diukur dengan indeks DMF-T) dengan $n = 110$ responden dari populasi seluruhnya adalah 825 responden di Puskesmas Baruharjo. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji *independent t test*. Hasil penelitian ini menunjukkan pada penderita diabetes mellitus terkontrol ($\sum$ nilai HbA1c sebesar $7,20\% \pm 0,7\%$) didapatkan rata – rata derajat keparahan karies gigi adalah karies gigi ringan yaitu sebanyak 50 (90%) responden dan pada penderita diabetes mellitus tidak terkontrol ($\sum$ nilai HbA1c $12,50 \pm 4$) didapatkan rata – rata derajat keparahan karies gigi adalah karies gigi sedang yaitu sebanyak 43 (78,2%) responden. Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi = 0,000 ($p < 0.05$), hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara derajat keparahan karies gigi pada penderita diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan derajat keparahan karies gigi pada penderita diabetes mellitus terkontrol dan tidak terkontrol di Puskesmas Baruharjo.

Kata Kunci: diabetes mellitus terkontrol, diabetes mellitus tidak terkontrol, karies gigi

ABSTRACT

Putri, Loviea Ayuning. 2018. ***The Difference Degrees Of Dental Caries Severity On Controlled And Uncontrolled Diabetes Mellitus Patients In Puskesmas Baruharjo***. Essay, Faculty of Dentistry, Brawijaya University. Supervisors: (1) Dr.dr.Retty Ratnawati, M.Sc (2) drg. Fidya, M.Si.

Diabetes mellitus is a chronic disease which is characterized by increased glucose level in the blood. Dental caries occurs due to the presence of certain bacteria that have acid forming properties. Patients with uncontrolled diabetes have an effect on dental caries, because of the increase of fermentable carbohydrates in the saliva and is a suitable medium for the formation of acid to facilitate caries. The purpose in this study is to prove the difference degrees of dental caries in controlled and uncontrolled diabetes mellitus. This type of research is observational analytic with cross-sectional design. The sample in this research was all patients with diabetes mellitus (measured by HbA1c) who had dental caries (measured by DMF-T index) with $n = 110$ respondents, the populations in this study are 825 respondents in Puskesmas Baruharjo. Data analysis using independent t test. The result of this research showed in controlled diabetes mellitus patients ($\sum \text{HbA1c } 7,20\% \pm 0,7$) got the average degree of dental caries severity is mild dental caries that is as much as 50 (90%) respondents and in patients with uncontrolled diabetes mellitus ($\sum \text{HbA1c } 12,50\% \pm 4$) got the average degree of dental caries severity is moderate dental caries that is as much as 43 (78,2%) respondents. Analysis test result using independent t test shows signification value = 0,000 ($p < 0,05$), it shows there is significant difference. The conclusion of this research is there is difference degree of dental caries severity in controlled and uncontrolled diabetes mellitus at Puskesmas Baruharjo.

Keywords : controlled diabetes mellitus, uncontrolled diabetes mellitus, dental caries

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “ PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN KARIES GIGI PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL” dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya Malang.

Bersama ini perkenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Drg. R. Setyohadi, MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.
- 2) drg. Kartika Andari Wulan, Sp. Pros, selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya dan selaku penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu membimbing peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- 3) Dr. dr. Retty Ratnawati, M.Sc., selaku Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan kelembutan membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.
- 4) drg. Fidya, M.Si., selaku Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan kelembutan membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.
- 5) Segenap anggota Tim Pengelola Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.
- 6) Puskesmas Baruharjo, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek

- 7) Mama Siti Mustikah dan ayah Adi Mulyono yang selalu mengirimkan doa serta dukungannya setiap waktu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada orang tua tercinta.
- 8) Sahabat dan teman - teman yang telah bersedia membantu menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan pengetahuan bagi pembaca.

Malang, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karies Gigi.....	5
2.1.1 Definisi Karies Gigi	5
2.1.2 Etiologi Karies gigi.....	5
2.1.3 Manifestasi Klinis.....	9
2.1.4 Klasifikasi Karies Gigi.....	10

2.1.5	Faktor Risiko Karies	11
2.1.6	Patogenesis Karies Gigi	12
2.1.7	Diagnosis Karies	13
2.1.8	Penilaian Status Karies	14
2.2	Diabetes mellitus	17
2.2.1	Pengertian Diabetes Militus	17
2.2.2	Tipe Diabetes Militus	18
2.2.3	Penyebab Diabetes Militus tipe 2	21
2.2.4	Diagnosis	23
2.2.5	Pengukuran Diabetes Terkontrol dan Tidak Terkontrol....	23
2.2.6	Komplikasi diabetes melitus	26
2.2.7	Pencegahan	26
2.3	Manifestasi Diabetes Mellitus terhadap Karies Gigi	27
 BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
3.1	Kerangka Konsep.....	29
3.2	Hipotesis Penelitian.....	30
 BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1	Rancangan Penelitian	31
4.2	Populasi dan Sampel	31
4.2.1	Populasi	31
4.2.2	Sampel.....	31
4.2.3	Metode Pengambilan Sampel	33
4.3	Variabel Penelitian	33
1.	Variabel Bebas	33
2.	Variabel Terikat	33

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	34
4.5 Alat dan Bahan.....	34
4.6 Definisi Operasional	34
4.7 Prosedur Penelitian	35
4.8 Analisis Data	36
4.9 Alur Prosedur Penelitian.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
5.1 Hasil Penelitian	38
5.2 Analisis Data	41
BAB VI PEMBAHASAN	44
BAB VII KESIMPULAN	
7.1 Kesimpulan	47
7.2 Saran	47
Daftar Pustaka.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus.....	23
Tabel 2.2	Nilai HbA1c.....	25
Tabel 4.1	Definisi Operasional	34
Tabel 5.1	Karakteristik Responden.....	39
Tabel 5.2	Kadar HbA1C di Puskesmas Baruharjo tahun 2017.....	40
Tabel 5.3	Distribusi Kategori Skor Karies Gigi	41
Tabel 5.4	Hasil uji <i>independent t test</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Faktor penyebab karies gigi	6
Gambar 2.2	Bagan Proses Terjadinya Karies	14
Gambar 4.1	Bagan Alur Prosedur Penelitian.....	37