

**HUBUNGAN ANTARA PENINGKATAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA  
DENGAN PASIEN PERIODONTITIS**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**NISRINA AMALIA ROHIMAH**

**G0013178**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Surakarta**

**2016**

## **PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan judul: Hubungan antara Peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa  
dengan Pasien Periodontitis**

Nisrina Amalia Rohimah, NIM: G0013178, Tahun: 2016

Telah disetujui untuk diuji di hadapan **Tim Ujian Skripsi** Fakultas Kedokteran  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada Hari:                      Tanggal:                      2016

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Dr. Adi Prayitno, drg., M.Kes**

NIP. 195911011986011001

**Dr. Sugiarto, dr., Sp.PD, KEMD, FINASIM**

NIP. 196205221989011001

Penguji

**Dr. Pradipto Subiyantoro, drg., Sp.BM**

NIP. 195706291984031003

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Skripsi dengan judul: Hubungan antara Peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa  
dengan Pasien Periodontitis**

Nisrina Amalia Rohimah, NIM: G0013178, Tahun: 2016

Telah diuji dan sudah disahkan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas  
Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari                      Tanggal                      2016

**Pembimbing Utama**

Nama : Dr. Adi Prayitno, drg., M.Kes .....  
NIP : 195911011986011001

**Pembimbing Pendamping**

Nama : Dr. Sugiarto, dr., Sp.PD, KEMD, FINASIM .....  
NIP : 196205221989011001

**Penguji**

Nama : Dr. Pradipto Subiyantoro, drg., Sp.BM .....  
NIP : 195706291984031003

Surakarta, \_\_\_\_\_

Ketua Tim Skripsi

Dekan Fakultas Kedokteran UNS

Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi  
NIP. 198305092008012005

Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si  
NIP. 196507271997021001

**PERNYATAAN**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan

sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta,

2016

Nisrina Amalia Rohimah  
NIM. G0013178

## ABSTRAK

**Nisrina Amalia Rohimah, G0013178, 2016.** Hubungan antara Peningkatan Kadar Glukosa Darah dengan Pasien Periodontitis. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

**Latar Belakang:** Glukosa merupakan sumber energi utama bagi sel manusia yang terbentuk dari karbohidrat. Normalnya glukosa akan masuk ke dalam sel dengan bantuan insulin sehingga kadar glukosa dalam darah tidak tinggi. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah, salah satunya periodontitis. Inflamasi pada periodontitis memicu keluarnya sitokin yang dapat mempengaruhi terjadinya resistensi insulin. Selain itu terjadi hubungan timbal balik di mana glukosa darah yang tinggi juga dapat memicu terjadinya periodontitis. Tingginya glukosa dalam darah dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga mudah terjadi infeksi, termasuk juga pada gigi dan mulut, salah satunya periodontitis.

**Metode:** Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien di RSUD Dr. Moewardi. Sampel sejumlah 60 responden diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Observasi dilakukan dengan membagi sampel menjadi 2 kelompok, 30 sampel periodontitis dan 30 non-periodontitis, kemudian diukur kadar glukosa darah puasanya. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *chi square* dan  $p < 0,05$  dipilih sebagai tingkat minimal signifikansinya. Kemudian dilanjutkan dengan uji koefisien kontingensi untuk mengetahui keeratan hubungan 2 variabel.

**Hasil:** Hasil rata-rata gula darah puasa kelompok periodontitis ( $n = 30$ ) adalah 118,63 mg/dl, sedangkan kelompok non-periodontitis ( $n = 30$ ) adalah 87,87 mg/dl. Untuk rata-rata gula darah puasa total kedua kelompok ( $n = 60$ ) adalah 103,25 mg/dl. Hasil uji statistik *chi square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan pasien periodontitis dengan  $c = 0,464$   $p < 0,001$  ( $p < 0,05$ ).

**Simpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara gula darah puasa dengan pasien periodontitis.

---

**Kata Kunci:** periodontitis, glukosa darah puasa

## ABSTRACT

**Nisrina Amalia Rohimah, G0013178, 2016.** A Correlation Between the Increasing of Fasting Blood Glucose Level with Periodontitis Patients. Mini Thesis. Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

**Background:** Every living creature needs energy to do their activity, the main source of energy is glucose which is derived from carbohydrate. Normally, the glucose will enter the cell with the help of insulin and this process will lower the glucose level in blood. There are many factors can affect the blood glucose level, such as periodontitis. Inflammation on periodontitis triggers the release of cytokines which affect insulin resistance. Besides, there is bidirectional relationship between blood glucose and periodontitis. High level of blood glucose can lower the immune system so infection may occur to all the body part, including mouth. And one of the infection occur on mouth is periodontitis.

**Methods:** This study was a cross-sectional observational analytic with the patients of RSUD Dr. Moewardi as the population. There were 60 samples taken with inclusion and exclusion criteria. Observation was done by dividing the samples into two category, 30 samples with periodontitis and 30 samples without periodontitis. The test data was broken down and analyzed by chi-square with the significant borderline was decided by  $p < 0,05$  and by contingency coefficient to show the strength of a relationship.

**Result:** The mean of fasting glucose level on periodontitis group ( $n = 30$ ) is 118,63 mg/dl, while on non-periodontitis ( $n = 30$ ) is 87,87 mg/dl. And the mean of fasting glucose level for total 60 samples is 103,25 mg/dl. Result of chi-square test showed significant correlation with  $c = 0,464$  and  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** There is a correlation between the increasing of fasting blood glucose level with periodontitis patients.

---

**Key words:** periodontitis, fasting glucose level.

## **PRAKATA**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan antara Peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Pasien Periodontitis”. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat menempuh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Penelitian ini dapat terlaksana berkat adanya bimbingan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr, M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
2. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi selaku Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
3. Dr. Adi Prayitno, drg., M.Kes selaku pembimbing I. Terimakasih atas bimbingan dan motivasi yang telah diberikan.
4. Dr. Sugiarto, dr., Sp.PD, KEMD, FINASIM selaku pembimbing II. Terimakasih atas bimbingan dan motivasi yang telah diberikan.
5. Dr. Pradipto Subiyantoro, drg., Sp.BM selaku penguji. Terimakasih atas saran dan kritik yang membangun.
6. Orang tua saya Suranto Joko Susilo dan Endah Yuswati serta kakak adik saya Rony Gilang, Fariyah Yuliana, dan Aisyah Febri atas dukungan moral dan doanya.
7. Dio Affan Afghani, Edwina Ayu, Beby Talisa, Dara Putri, Destri Lisyam, Dwitia Ayu, Giska Widya, Fikri Dian Dinu, Vammy Beverly, Haridadi, dan teman-teman PMPA Vagus atas semangat, dukungan, dan segala bentuk bantuan yang telah diberikan dalam penelitian ini.
8. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
9. Teman-teman dan seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan membantu pelaksanaan penelitian ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Peneliti mengharapkan saran, kritik, dan nasihat yang membangun guna pengembangan yang lebih lanjut dalam skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta,

2016

Nisrina Amalia Rohimah

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Periodontitis.....	5
a. Definisi.....	5
b. Etiologi dan Patofisiologi.....	6
c. Diagnosis Periodontitis.....	8
2. Glukosa Darah Puasa.....	10
a. Pengertian Glukosa Darah.....	10
b. Pemeriksaan dan Klasifikasi.....	11
c. Faktor yang Mempengaruhi.....	12
3. Hubungan antara Peningkatan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Pasien Periodontitis.....	13



B. Kerangka Pemikiran.....	16
C. Hipotesis.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
C. Subjek Penelitian.....	18
D. Rancangan Penelitian.....	20
E. Identifikasi Variabel Penelitian.....	20
F. Definisi Operasional.....	20
G. Instrumen Penelitian.....	22
H. Cara Kerja.....	22
I. Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	29
B. Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Skor Penilaian the <i>Community Periodontal Index of Treatment Needs</i> (CPITN).....	10
<b>Tabel 4.1.</b> Distribusi Karakteristik Sampel.....	24
<b>Tabel 4.2.</b> Hubungan Bivariat antara Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Periodontitis.....	26

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 1.</b> Kerangka Pemikiran.....	16
<b>Gambar 2.</b> Rancangan Penelitian.....	20

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Surat Izin Penelitian

**Lampiran 2.** Surat Pernyataan Telah Selesai Melakukan Penelitian

**Lampiran 3.** Surat Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*)

**Lampiran 4.** *Informed Consent*

**Lampiran 5.** Data Hasil Penelitian

**Lampiran 6.** Hasil Uji Normalitas Data

**Lampiran 7.** Hasil Uji Bivariat dengan *Chi Square*