

**PERBEDAAN ANGKA KEJADIAN ULKUS DIABETIKA PADA  
PENDERITA DM TIPE 2 DENGAN HIPERKOLESTEROLEMIA DAN  
NORMOKOLESTEROLEMIA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



**Diajukan Oleh :**  
**GANTY OKTAPARIANI**  
**J500080095**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2011**

**SKRIPSI**  
**PERBEDAAN ANGKA KEJADIAN ULKUS DIABETIKA PADA**  
**PENDERITA DM TIPE 2 DENGAN HIPERKOLESTEROLEMIA DAN**  
**NORMOKOLESTEROLEMIA**

Diajukan Oleh :  
**Ganty Oktapariani**  
**J 500 080 095**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jum'at, tanggal 7 Januari 2012

**Penguji**

**Nama : dr. Retno Suryaningsih, Sp.PD. ....**  
**NIP : -**

**Pembimbing Utama**

**Nama : dr. Suryo A. Taroeno, M.Kes., Sp.PD. ....**  
**NIP : 100.1058**

**Pembimbing Pendamping**

**Nama : dr. Ganda Anang SA .....**  
**NIP : -**

**Dekan FK UMS**

**Prof. Dr. Bambang Subagyo, dr, Sp.A(K)**

**Nip/Nik. 300.1243**

## **PERNYATAAN**

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

Surakarta, Desember 2011

Ganty Oktapariani

## MOTTO

“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang menuntut ilmu beberapa derajat”

(Q.S. Al-Mujaddilah: 11)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

" Sukses bukanlah akhir dari segalanya, kegagalan bukanlah sesuatu yang fatal: namun keberanian untuk meneruskan kehidupanlah yang diperhatikan "

(Sir Winston Churchill)

" Sesuatu mungkin mendatangi mereka yang mau menunggu, namun hanya didapatkan oleh mereka yang bersemangat mengejarnya "

(Abraham Lincoln)

*Keep your dreams alive*

*Understand to achieve anything requires faith and belief in yourself, vision, hard work, determination, and dedication*

*Remember all things are possible for those who believe*

-Gail Devers-

## PERSEMBAHAN

*Karya ilmiah ini merupakan sebuah tantangan terbesar -selama pendidikan 4 tahun terakhir- bagi seorang hamba Allah yang lemah hampir rapuh, namun memiliki sejuta pinta dan mimpi untuk terus digenapi*

*Bagi saya inilah bagian proses pendewasaan diri secara ilmiah untuk mentransfer diri menghadapi tantangan menyingkap keterbatasan pikiran dan tindakan*

*Skripsi ini saya dedikasikan terutama kepada:*

*-Allah SWT yang maha memberi petunjuk dan pertolongan dengan segala kuasanya--ampuni hamba ya Robb- yang terus meminta dan tak henti mengeluh--kasihilah hamba dengan rahmatMu- Barakallah Amin*

*-Ayah H. Baizon Ridam SE dan Bunda Hj. Elly Kholijah S.Pd, kedua orang tua sekaligus teman terhebat sepanjang hidup saya*

*Terimakasih Ayah Bunda atas do'a yang tak berhenti menyertai setiap langkah ananda, sang motivator sekaligus penerang untuk sang pemimpi seperti saya*

*\*menguatkan dikala terjatuh, menghibur hati dikala bersedih, mengingatkan dikala salah, mengarahkan dikala tersesat dan melapangkan dikala memikul beban berat\**

*- Kakak saya Ecie Lasarie S.Psi yang selama ini telah menjaga saya, mendidik, dan sekaligus menjadi orang tua buat saya ketika mengenyam pendidikan di daerah yang sama dan jauh dari orang tua, terima kasih atas semua nasehat, doa dan dukungan yang selama ini diberikan*

*-Adik saya Benny Pratama, terimakasih atas do'a dan dukungannya, meskipun belum tiba waktumu untuk mengerti sepenuhnya, tapi semua berawal dari perhatian kecilmu -delik canda dan tanyamu- menjadi penguat hati saya*

*-Para guru sekaligus pendidik saya di bangku TK, SD, TP Al-Qur'an, SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi, terimakasih atas ajaran ilmu dan do'a kalian mampu merangkul saya hingga dapat berdiri seperti ini*

*-Teman-teman saya menimba ilmu sejak di bangku TK, SD, SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi. Terimakasih telah membantu menemani masa-masa belajar saya, bermula dari tidak saling mengetahui kemudian menjadi mengerti dan memaknai*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
A. Ulkus Diabetika.....	5
1. Definisi Ulkus Diabetika.....	5
2. Klasifikasi Ulkus Diabetika.....	5
3. Faktor Risiko Ulkus diabetika.....	5
4. Patogenesis Ulkus diabetika .....	6
5. Tanda dan Gejala Ulkus Diabetika .....	8
6. Diagnosis Ulkus diabetika.....	8
7. Pencegahan dan Pengelolaan Ulkus diabetika .....	8
B. Kolesterol.....	10
1. Definisi dan Fungsi Kolesterol.....	10

2. Metabolisme Kolesterol.....	11
3. Jenis-jenis Kolesterol.....	13
4. Kadar Total Kolesterol.....	14
5. Kadar Lipid Serum Normal .....	15
C. Diabetes Melitus.....	15
1. Epidemiologi Diabetes Melitus.....	16
2. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	16
3. Diagnosis Diabetes Melitus.....	18
4. Kriteria Diagnostik Diabetes Melitus.....	19
5. Komplikasi Diabetes Melitus.....	19
D. Hubungan DM, Hiperkolesterolemia dan Ulkus Diabetika.....	20
E. Kerangka Berpikir .....	22
F. Hipotesis.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi.....	26
D. Sample dan Teknik <i>Sampling</i> .....	26
E. Estimasi Besar Sampel Penelitian.....	26
F. Kriteria Restriksi.....	27
G. Identifikasi Variabel.....	27
H. Definisi Operasional.....	28
I. Teknik Pengumpulan Data.....	30
J. Instrumen Penelitian.....	30
K. Rencana Analisis Data.....	30
L. Jadwal Penelitian.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian .....	33
B. Pembahasan .....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	43

B. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	44



## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1.	Kerangka Berpikir .....	22
Gambar 2	Desain Penelitian .....	25
Tabel 1.	Klasifikasi Kadar Lipid Serum Normal menurut NCEP ATP III	15
Tabel 2.	Kriteria Diagnostik Diabetes melitus menurut ADA.....	19
Tabel 3.	Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 4.	Distribusi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin .....	33
Tabel 5.	Distribusi subyek penelitian berdasarkan umur.....	34
Tabel 6.	Distribusi subyek penelitian berdasarkan variabel-variabel lain	34
Tabel 7.	Distribusi kadar kolesterol pada subyek penelitian.....	37
Tabel 8.	Distribusi subyek penelitian berdasarkan kadar kolesterol total	38
Tabel 9.	Crosstabulation kadar kolesterol total.....	39
Tabel 10.	Uji Chi Square Test.....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Data Penelitian Perbedaan Angka Kejadian Ulkus Diabetika Pada Penderita DM Tipe 2 Dengan Hiperkolesterolemia Dan Normokolesterolemia
- Lampiran 2 Hasil Uji Analisis Pada Variabel Kadar Kolesterol HDL, Kadar Kolesterol LDL, Trigliserid dan Pengendalian DM

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,  
Assalamu'alaikum wr.wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam, hanya atas petunjuk, rahmat, nikmat, dan pertolonganNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Angka Kejadian Ulkus Diabetika Pada Penderita DM Tipe 2 Dengan Hiperkolesterolemia Dan Normokolesterolemia”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu memberikan bimbingan, pengarahan, dan nasihat dalam proses penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Prof. Dr. Bambang Subagyo, dr, Sp.A (K) selaku Dekan beserta Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta (FK UMS) yang telah membantu penulis selama pendidikan.
2. Dr. M. Shoim Dasuki, M.Kes selaku Wakil Dekan I sekaligus Ketua Biro Skripsi.
3. Dr. Suryo A. Taroeno, M.Kes.,Sp.PD selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu di antara kesibukan untuk memberikan ilmu, bimbingan, dan pengarahan dengan penuh ketelitian dan kesabaran selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ganda Anang SA selaku pembimbing pendamping atas nasihat, dorongan, dan arahan dalam perbaikan terhadap kekurangan skripsi ini.
5. Dr. Retno Suryaningsih Sp.PD selaku penguji utama skripsi ini yang telah memberikan saran yang membangun dan bersedia mengevaluasi penelitian ini.
6. Direktur beserta Staf Bagian Diklit dan Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberikan izin, fasilitas, dan sarana selama penelitian.
7. Staf Tata Usaha FK UMS yang telah membantu proses penelitian ini.
8. Staf perpustakaan pusat UMS, FK UMS, FK UNS, dan FK UGM atas fasilitas buku, dan jurnal sebagai referensi penulisan skripsi ini.
9. Kedua orang tua tercinta, kakak, dan adikku tersayang atas segenap doa, cinta kasih, kesabaran, pengorbanan, ketulusan, dan motivasi untuk selalu mengajarkan kebaikan dan semangat dalam mengejar cita-cita.
10. Sahabat terbaikku: Fela, Resty, Febby, Dinda, Aat, Gesit, Elfi, Irhas, Nita, Fitri, Dini, dan Laras yang selalu memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Sahabat-sahabat terhebatku di FK UMS: Maya, Icha, Rista, Ayu, Lia, Sita, Guntur, dan Vani yang selalu ada disaat suka dan duka serta *Taloq Kost* : Mbak Sasi, Mbak Uthe, Mbak Eka, Mbak Anin, Rista, Tyas. Terima kasih atas dukungan, nasihat, dan bantuan moril kalian selama ini.
12. Teman-teman seperjuangan satu bimbingan: Icha, Rista, Kiki, Brianita, Nekky, dan Sita atas kritik, saran, dan morivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Semua teman-teman FK UMS angkatan 2008, atas semangat dan saran yang diberikan selama ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kesempurnaan, sehingga penulis menerima segala kritikan dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua kalangan. Amien.

## ABSTRAK

Ganty Oktapariani, J500080095, 2011. **Perbedaan Angka Kejadian Ulkus Diabetika Pada Penderita DM Tipe 2 Dengan Hiperkolesterolemia Dan Normokolesterolemia.** Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

**Latar belakang :** Pasien DM dengan kelainan makrovaskular dapat memberikan gambaran kelainan pada tungkai bawah berupa ulkus diabetika. Pasien dengan ulkus diabetika ditemukan lebih dari 25% pada penderita diabetes melitus. Faktor risiko terjadinya ulkus diabetika pada penderita diabetes melitus meliputi usia, lamanya menderita DM, obesitas, kadar glukosa darah tidak terkontrol, dislipidemia, merokok, dan hipertensi. Diabetes melitus dengan hiperkolesterolemia memungkinkan peningkatan 100 kali lipat risiko gangren akibat aterosklerosis di ekstremitas bawah.

**Tujuan :** Untuk mengetahui adanya perbedaan angka kejadian ulkus diabetika pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan hiperkolesterolemia dan normokolesterolemia

**Metode :** Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah penderita DM tipe 2 yang menjalani perawatan di RSUD Dr. Moewardi periode Januari 2008 – Desember 2010. Subyek penelitian sebanyak 120 penderita DM tipe yaitu 60 pasien DM tipe 2 dengan hiperkolesterolemia dan 60 pasien DM tipe 2 dengan normokolesterolemia. Data diperoleh dari rekam medis dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Untuk mengetahui signifikansi perbedaan angka kejadian ulkus diabetika pada penderita DM Tipe 2 dengan hiperkolesterolemia dan normokolesterolemia digunakan uji *chi square* dengan  $\alpha=0,05$ .

**Hasil :** Didapatkan 44 pasien hiperkolesterolemia (73,3%) dengan ulkus diabetika dan 21(35%) pasien normokolesterolemia dengan ulkus diabetika. Analisis *Chi square* didapatkan nilai  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$  (bermakna)

**Kesimpulan :** Terdapat perbedaan angka kejadian ulkus diabetika pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan hiperkolesterolemia dan normokolesterolemia (angka kejadian ulkus diabetika pada penderita DM hiperkolesterolemia lebih tinggi daripada penderita DM normokolesterolemia).

---

Kata Kunci : DM, Ulkus Diabetika, Hiperkolesterolemia

## ABSTRACT

Ganty Oktapariani, J500080095, 2011. *The proportion of Diabetic Ulcer in DM type 2 Patient with Hypercholesterolemia and Normocholesterolemia*. Faculty of Medicines Muhammadiyah University of Surakarta.

**Background** : Diabetic patients with macrovascular abnormality showed of abnormalities in the lower limbs such as diabetic ulcers. Diabetic ulcer patients was found more than 25% in patients with diabetes mellitus. Risk factors of the occurrence for diabetic ulcer are influenced by age, duration of suffering from diabetes mellitus, obesity, poorly controlled blood glucose level, dyslipidemia, smoking, and hypertension. Diabetes mellitus with hypercholesterolemia would increased 100-fold risk of gangrene which caused by atherosclerosis in the lower extremities.

**Objective:** To know the proportion of diabetic ulcer in DM type 2 patient with hypercholesterolemia and normocholesterolemia.

**Methods** : This research used cross-sectional design. The sampling of this research was DM type 2 patients who are undertreatment in RSUD Dr. Moewardi during January 2008-December 2010. The numbers of sample were 120 diabetic patients, 60patients with hypercholesterolemia and 60patients with normocholesterolemia.

The data was taken from the medical records using purposive sampling technique. For significancy, the data was analyzed by chi square with  $\alpha$  value= 0,05.

**Results:**Diabetic ulcer was present in 44hypercolesterolemia (73,3%) and 21normocolesterolemia (35%). From the chi square statistic analyze, we got  $X^2 = 0,543$ , the probability( $p$ ) =  $0,000 < \alpha = 0.05$  (significant).

**Conclusion:** There is difference of diabetic ulcer's propotion in DM type 2 patient with hypercholesterolemia and normocholesterolemia (the proportion of diabetic ulcer with hypercholesterolemia was higher than normocholesterolemia).

---

Keywords: DM, Diabetic ulcer, hypercholesterolemia