

**HUBUNGAN PENINGKATAN GLUKOSA DARAH  
DENGAN HIPERKALEMIA  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh:  
**Ratih Ayuningtiyas**  
**NIM: 20040310023**  
Pembimbing :  
**dr. Suryanto, Sp. PK**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**Halaman Pengesahan KTI**

**HUBUNGAN PENINGKATAN GLUKOSA DARAH  
DENGAN HIPERKALEMIA PADA PASIEN DIABETES MELITUS**

Disusun Oleh:

Nama : Ratih Ayuningtiyas  
No. Mahasiswa : 20040310023

Yogyakarta, 16 Januari 2008

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

dr. Suryanto, Sp. PK

Mengetahui

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



## **Halaman Persembahan**

*Teruntuk ayahanda dan ibunda*

*Terima kasih untuk cinta, kasih dan doa yang tiada hentinya*

*Buat abangq,bayu dan adik-adikq, akbar & andri*

*Makasih untuk supportnya bro*

*Untuk my buni,dedi wahyudi*

*Terima kasih untuk semuanya*

## Halaman Motto

Kesalahan terbesar yang dapat dibuat  
seseorang adalah  
ketakutan untuk melakukan kesalahan  
sehingga tidak melakukan apapun

Semua impian akan menjadi kenyataan  
ketika kita memiliki keberanian  
untuk mengejar impian-impian tersebut

Seseorang yang optimis mungkin  
melihat cahaya dalam kegelapan  
dan seseorang yang pesimis  
melihat kegelapan untuk memadamkannya

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, salawat beriring salam juga penulis panjatkan kepada Rasullullah SAW, sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **HUBUNGAN PENINGKATAN GLUKOSA DARAH DENGAN HIPERKALEMIA PADA PENDERITA DM** ini dapat selesai dengan lancar.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari berbagai kendala. Namun atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, yaitu :

1. dr. Erwin Santosa, Sp.A selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Direktur beserta Staf Komite Medik dan Rekam Medik RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.
3. dr. Suryanto, Sp.PK selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan moril dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Inayati Habib, M.Kes selaku ketua Tim KTI atas kesempatan yang

5. Prof. dr. H. Soedjono Aswin, M.Ph, Ph.D selaku dosen metodologi penelitian yang telah banyak memberikan masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Ayahanda Arpan Hais, SE dan Ibunda Rahmawati, SE atas doa, dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.
7. Abangku Bayu Andra, SH dan Adikku Andri Deshi Utomo dan Akbar Ilham Noor yang telah memberikan dukungan untuk tetap semangat dalam belajar.
8. Dedy Wahyudi,ST atas pengertian dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Sahabat-sahabatku, Dewi Lestari, Dewi Puspitasari, Marfilia Trianawati, Yayie Lakchitadini, Nishi Dewi Ruci dan rekan-rekan 2004 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan, persahabatan dan dorongannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulis dimasa datang. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 16 Januari 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
<b>BAB I            PENDAHULUAN</b>	
I.1        Latar Belakang Masalah .....	1
I.2        Perumusan Masalah .....	2
I.3        Tujuan Penelitian .....	3
I.4        Manfaat Penelitian .....	3
I.5        Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II           TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1        Diabetes Melitus .....	6
II.1.1    Definisi .....	6
II.1.2    Klasifikasi .....	6
II.1.3    Etiologi .....	7

II.1.4	Manifestasi Klinis .....	11
II.1.5	Penegakan Diagnosis .....	12
II.1.6	Penatalaksanaan .....	14
II.1.7	Komplikasi .....	16
II.2	Hiperkalemia .....	17
II.2.1	Definisi .....	17
II.2.2	Patofisiologi .....	17
II.2.3	Manifestasi Klinis .....	19
II.2.4	Penegakan Diagnosis .....	20
II.2.5	Penatalaksanaan .....	21
II.3	Hubungan Peningkatan Kadar Glukosa Darah dengan Hiperkalemia .....	21
II.4	Kerangka Teori .....	23
II.5	Kerangka Konsep .....	23
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
III.1	Desain Penelitian .....	24
III.2	Tempat dan Waktu .....	24
III.3	Populasi dan Sampel .....	24
III.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	25
III.5	Alat Penelitian .....	26
III.6	Cara Penelitian .....	26
III.7	.....	27



<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
IV.1	Kadar Glukosa Darah .....	28
IV.2	Konsentrasi Kalium Serum .....	31
IV.3	Hubungan antara Peningkatan Glukosa Darah dan Hiperkalemia .....	33
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
V.1	Kesimpulan .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM .....	14
Tabel 2	Deskripsi pasien DM berdasarkan jenis kelamin .....	28
Tabel 3.a	Distribusi konsentrasi kalium serum pada pasien DM .....	31
Tabel 3.b	Deskripsi konsentrasi kalium serum pada pasien DM .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Pathogenesis of type 2 diabetes</i> .....	11
Gambar 2	<i>Key Hormones Involved in Normal Potassium Homeostasis...</i>	18
Gambar 3	<i>ECG patterns in hypokalemia and hyperkalemia</i> .....	20