

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR GLUKOSA SERUM  
DENGAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Disusun untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Nama : Atik Diah Megasari  
No. Mahasiswa : 20080310210

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2012

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR GLUKOSA SERUM  
DENGAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**Diajukan Oleh :**

**ATIK DIYAH MEGASARI**

**NIM 20080310210**

**Telah disetujui diseminarkan pada tanggal 30 April 2012**

**Disahkan Oleh :**

**Dosen Penguji**

**Dosen Pembimbing**

**dr. H. Adang M. Gugun, Sp.PK., M.Kes**

**dr. Suryanto, Sp.PK**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**dr. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Atik Diah Megasari  
NIM : 20080310210  
Program studi : S1 Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 30 April 2012  
Yang membuat pernyataan,  
Tanda Tangan

Atik Diah Megasari

## **HALAMAN MOTTO**

**Jadi Diri Sendiri, Cari Jati Diri, dan Dapetin Hidup Yang Mandiri**  
**Optimis, Karena Hidup Terus Mengalir Dan Kehidupan Terus Berputar**  
**Sesekali Liat Ke Belakang Untuk Melanjutkan Perjalanan Yang Tiada Berujung**

**Berangkat dengan penuh keyakinan**  
**Berjalan dengan penuh keikhlasan**  
**Istiqomah dalam menghadapi cobaan**  
**( TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid )**

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”**

**(QS Al-Insyirah: 6)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :*

*Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang*

*Teruntuk ayah dan bunda tercinta yang tidak pernah lelah mendoakan, membimbing, mendukung, dan memberi nasehat disetiap perjalanan hidupku dengan penuh cinta, kasih sayang, kesabaran, serta perjuangan dan pengorbanan yang tiada bandingnya, buat adik-adikku tersayang yang telah membuatku menjadi teladan dan contoh yang baik serta memberi dukungan dan doa.*

*Buat seseorang yang hadir dalam hidupku, terima kasih atas pengertian, dukungan dan kesabarannya. Ku berharap dan berdoa kepada Allah SWT semoga kamu menjadi terakhir dalam hidupku.*

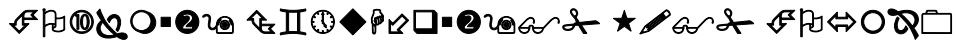
*Amin...*

*Sahabat-sahabat terbaikku Lia Amaliah, Yustisia Ayu P, Nurul Emma Nurdina terimakasih selalu memberikan dukungan, terutama Nurhayati yang banyak membantu Karya Tulis Ilmiah ini.*

*Rekan-rekan satu bimbingan KJG, Sydney, Septi, Mas Adi, Lisa n M. Juliansyah. Teman-teman dan orang-orang terdekatku Inus, Retno Cahyani, Gege, Yasmin dan semua keluarga besar Kedokteran Umum angkatan 2008 yang tidak bisa disebutkan satu-satu, terimakasih telah memberikan keceriaan dikala masa-masa perkuliahan.*

*Serta seluruh keluarga besar FK IK UMY.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah Hirobbil'amin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya karya tulis ilmiah yang berjudul **“Hubungan antara Kadar Glukosa Serum dengan Jumlah Trombosit pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta”** yang disusun untuk melengkapi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terma kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak tersebut, antara lain:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan dan menyusun karya tulis ilmiah.
2. dr. Suryanto, Sp. PK selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan koreksi terhadap karya tulis ilmiah ini.
3. dr. H. Adang M. Gugun, Sp. PK., M.Kes selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan serta kritikan agar karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.

4. Pegawai RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu dalam kelancaran penelitian ini.
5. Kedua orang tua (Ayahanda Karsim, Amd.Kep dan Ibunda Khodijah, Amd.Keb) dan adik-adik saya (Galuh Nugroho dan Bayu Aji Setiawan) tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan untuk saya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Teman-teman seperjuangan terutama para sahabat saya yaitu Nurhayati, Lia Amaliah, Yustisia Ayu P dan Nurul Emma Nurdina terima kasih juga atas dukungan dan kerjasamanya selama menjalankan karya tulis ini hingga selesai.
7. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Demi kebaikan karya tulis ilmiah ini, penulis mengharapkan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabarokatuuh.

Yogyakarta, 30 April 2012

Penulis

Atik Diah Megasari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN KTI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Diabetes Melitus tipe 2 .....	6
1. Definisi .....	6
2. Patofisiologi .....	6
3. Manifestasi Klinis .....	8
4. Penegakan Diagnosis .....	9
B. Trombosit .....	11
1. Produksi Trombosit .....	11
2. Struktur Trombosit .....	12
3. Fungsi Trombosit .....	13
4. Fisiologi Hemostasi .....	13



C. Trombosit dan Diabetes Melitus .....	18
D. Kerangka Teori .....	20
E. Kerangka Kosep .....	21
F. Hipotesis .....	21

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	22
B. Tempat dan Waktu .....	22
C. Populasi dan Sampel .....	22
1. Populasi .....	22
2. Sampel .....	22
3. Besar Sampel .....	23
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	24
E. Validitas dan Reabilitas .....	24
F. Langkah-langkah Penelitian .....	24
G. Analisa Data .....	25

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Kadar Glukosa Serum .....	26
B. Deskripsi Trombosit .....	28
C. Deskripsi Hubungan Kadar Glukosa Serum dengan Jumlah Trombosit pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 .....	31

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	35

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar GDP dan GDS sebagai patokan diagnosis DM .....	10
Tabel 2. Deskripsi Kadar Glukosa Darah Sewaktu .....	26
Tabel 3. Deskripsi Jumlah Trombosit .....	28
Tabel 4. Deskripsi Hubungan antara Kadar Glukosa Darah Sewaktu dengan Jumlah Trombosit pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori .....	20
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	21

***Relation between Blood Glucose Levels with  
Platelet Count in Type 2 diabetes Mellitus Patient in  
PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA Hospital***

Atik diyah megasari<sup>1</sup> , Suryanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Student of General Medicine Program Study, Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Yogyakarta, <sup>2</sup>lecture of pathology clinic, Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

***ABSTRACT***

***Background:*** In type 2 Diabetes Mellitus patient, hyperglycemia can be happened and cause oxidative stress, protein kinase c activation, nitric oxide and prostasiklin reduction. It can cause platelet dysfunction that influence the platelet count and cause trombocytopenia.

***Research Objective:*** To know the relation between glucose levels with platelet count in type 2 Diabetes Mellitus patient in PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital.

***Method design:*** This research related between glucose levels with platelet count in type 2 Diabetes Mellitus with 35 sample. method design used observational analytic. Data collection using cross sectional retrospective. After the data obtained from each of the variables, then the data is performed statistical tests Spearman.

***Result:*** Results from 35 samples of patients with type 2 diabetes mellitus found an increase in blood glucose and platelet counts decreased there is one patient 2.8%. From these results that occur increase in blood glucose is not always followed by decreased platelet counts. From the results of statistical tests spearman correlation showed no significant relationship between serum glucose levels with platelet count with a value of  $p = 0.658$ , which means  $p > 0.05$ , there is no relationship between serum glucose levels with platelet counts in patients with diabetes mellitus.

***Conclusion:*** Based on the result research that there is no significant relation between glucose levels with platelet count in type 2 Diabetes Mellitus with  $p > 0,05$ .

***Keywords:*** glucose levels, platelet count, type 2 Diabetes Mellitus

## **Hubungan antara Kadar Glukosa Serum dengan Jumlah Trombosit pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta**

Atik diyah megasari<sup>1</sup> , Suryanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, <sup>2</sup>Dosen Pembimbing Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

### **INTISARI**

**Latar Belakang:** Pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dapat mengalami hiperglikemia sehingga menyebabkan stres oksidatif, aktivasi protein kinase c, penurunan nitrit oxide dan penurunan prostasiklin. Sehingga terjadi disfungsi trombosit yang dapat berpengaruh pada jumlah trombositnya dan mengakibatkan trombositopenia.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa serum dengan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini menghubungkan antara kadar glukosa serum dengan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan 35 sampel. Jenis penelitian ini adalah observasi analitik. Pengambilan data yang digunakan dengan cara retrospektif dengan pendekatan *cross sectional*. Setelah data didapat dari masing-masing variabel, kemudian data dilakukan uji statistik *spearman*.

**Hasil Penelitian:** Hasil dari 35 sampel penderita diabetes melitus tipe 2 didapatkan glukosa darah meningkat dan jumlah trombosit menurun ada 1 penderita 2,8%. Dari hasil tersebut sudah diketahui bahwa setiap glukosa darah meningkat tidak selalu diikuti jumlah trombosit menurun. Dari hasil uji statistik *spearman correlation* menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara kadar glukosa serum dengan jumlah trombosit dengan nilai  $p = 0,658$  yang berarti  $p > 0,05$ , sehingga tidak ada hubungan antara kadar glukosa serum dengan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus.

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa serum dengan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 ( $P > 0,05$ ).

**Kata Kunci:** Glukosa darah, Jumlah Trombosit, Diabetes melitus tipe II.