

**PENGARUH KADAR GLUKOSA DARAH TERHADAP KATARAK SENILIS**

**PADA USIA LANJUT**

**KARYA TULIS ILMIAH**

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



Disusun Oleh:

**IKA MIDIASARI**  
**20040310130**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
**2010**

**HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH KADAR GLUKOSA DARAH TERHADAP KATARAK SENILIS  
PADA USIA LANJUT**

**Dipersiapkan dan disusun oleh :**

**Nama : Ika Midiasari  
No. Mahasiswa : 20040310130**

**Telah diseminarkan dan disetujui pada tanggal : 6 Mei 2008  
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah**



**Dr. Rahajeng Lestari Sp.M**

**Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Dr. H. Erwin Santosa, Sp. A., M. Kes**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Pertama aku bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiahku**

**Karya tulis ini aku persembahkan untuk kedua orang tuaku yang telah membimbing aku dari kecil hingga tumbuh menjadi seperti sekarang dan mendoakanku dalam setiap malam dalam sujud dan doanya**

**Kepada teman-teman yang telah memberi perhatian selama ini, meski aku kurang menyadari dan banyak salahnya**



## MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat  
**(QS. Al-Mujadalah ayat:110)**

Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang khusyu'.  
**(QS. Al-Baqarah ayat:45)**

Tuntutlah ilmu itu mulai dari buaian (waktu anak-anak) sampai ke dalam lahad kubur.  
**(Hadits Nabi Muhammad SAW)**

Tidak ada kekayaan yang melebihi akal, dan tidak ada kemelaratan yang melebihi kebodohan  
**(kata mutiara)**

Janganlah larut dalam satu kesedihan karena masih ada hari esok yang menyongsong dengan sejuta kebahagiaan  
**(kata mutiara)**

# **PENGARUH KADAR GLUKOSA DARAH TERHADAP KATARAK SENILIS PADA USIA LANJUT**

## **INTISARI**

Katarak adalah kekeruhan yang terjadi pada lensa kristalina yang dapat terjadi karena hidrasi lensa, denaturasi protein atau akibat dari keduanya. Katarak umum terjadi pada usia lanjut, walaupun tidak menutup kemungkinan terjadi secara kongenital atau traumatik. Pada usia lanjut akan terjadi beberapa perubahan sistem organ baik secara morfologi maupun fungsional, salah satunya adalah lensa mata. Luntz MH mengatakan pada usia 60 tahun 96% nya mengalami kekeruhan lensa. Paul B Grigs mengemukakan bahwa pada usia lebih dari 60 tahun dapat diperkirakan adanya katarak berbagai derajat.

Pada penelitian ini melibatkan 105 penderita katarak yang terdiri dari 51 orang laki-laki dan 54 perempuan, dengan kisaran usia 55 tahun keatas, dan responden memenuhi kriteria Ilmu Penyakit Dalam RSUD Purbalingga. Data dianalisis secara Chi square didapatkan hasil bahwa usia memiliki pengaruh terhadap kejadian katarak( $p<0,05$ ), Kadar glukosa yang tinggi mempengaruhi kejernihan lensa, memudahkan timbulnya katarak dalam berbagai stadium ( $p<0,05$ ), Kadar glukosa tinggi mempercepat maturitas katarak. Kadar glukosa tinggi tidak terbukti mempercepat timbulnya Katarak. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya katarak( $p>0,05$ ) Pada penelitian ini tidak diperhatikan Pola makan, sosialekonomi ataupun seberapa sering responden memantau gula darahnya, Tidak tersedianya data mengenai durasi responden menderita Diabetes Mellitus.

# **THE EFFECT OF BLOOD GLUCOSE LEVELS TO SENILE CATARACT IN ELDERLY**

## **ABSTRACT**

Ika Midiasari<sup>1</sup>, Rahajeng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of Medical Faculty, Muhammadiyah University of Yogyakarta

<sup>2</sup>Surgery Departement, Muhammadiyah University of Yogyakarta

## **ABSTRACT**

Cataract is a cloudiness that occurs in Kristalina lens that can occur due to lens hydration, denaturation of proteins or the result of both. Cataracts are common in the elderly, although not close the possibility of a congenital or traumatic. In old age there will be some changes in both organ systems and functional morphology, one of them is the eyepiece. MH Luntz said that at the age of 60 years was 96% to unrest lens. Paul B Grigs out that in more than 60 years of age can predict the existence of various degrees of cataract.

In this study involving 105 patients with cataract consisted of 51 men and 54 women, with a range of age 55 years or older, and the respondent met the criteria of Medicine Hospital Purbalingga. Data were analyzed by Chi square test showed that age had an influence on the occurrence of cataract ( $p < 0.05$ ), high glucose levels affect the clarity of the lens, allows the occurrence of cataracts in various stages ( $p < 0.05$ ), high glucose levels accelerate the maturity of cataract . High glucose levels has not been proven to accelerate the emergence of Cataract. There was no relationship between the sexes with the occurrence of cataract ( $p > 0.05$ ) In this research note does not diet, socioeconomic, or how often respondents monitor their blood sugar, unavailability of data on the duration of the respondents suffered from Diabetes Mellitus.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warohmatulloohi Wabarokaatuh*

Dengan menyebut nama Alloh Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, berkat ridho Alloh SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Karya tulis ilmiah ini berjudul “Pengaruh Kadar Glukosa Darah Terhadap Katarak Senilis Pada Usia Lanjut” ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis dengan kerendahan hati menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak dr. Erwin Santoso, Sp. A., selaku dekan Fakultas Kedokteran UMY yang telah member kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah
2. Bapak dr.Rahajeng Lestari, Sp. M. selaku pembimbing dan Pembina yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penelitian sampai proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah
3. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi dan yang selalu mendoakan putranya setiap malam dalam menempuh studi di fakultas kedokteran

4. Teman-temanku yang telah membantu dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini
5. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu terselesainya karya tulis ilmiah ini

Harapan doa penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bisa bermanfaat dan diamalkan dalam kebaikan dan semoga Allah SWT mengabulkan doa kita semua di dunia dan di akhirat. Amin

*Wassalamu'alaikum Warohmatulloohi Wabarokaatuh*

Yogyakarta, 1 Oktober 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

Sajian	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
<b>BAB I</b> PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Keaslian Penelitian .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II</b> TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Embriologi Lensa .....	6
B. Anatomi .....	8
C. Katarak .....	11
D. Katarak Diabetik .....	11
E. Katarak Senilis .....	12
F. Stadium Katarak Senilis Menurut Tahap Perkembangan .....	14
G. Penyebab Katarak Senilis .....	16
H. Metabolisme Karbohidrat Pada Lensa .....	18
I. Mekanisme Pembentukan Katarak Pada Gangguan Metabolisme Glukosa .....	20

	J. Perubahan-Perubahan Fisiologik Homeostatik Glukosa Pada Usia	
	Lanjut .....	22
	K. Gangguan Toleransi Glukosa .....	23
	L. Diabetes Mellitus .....	23
	M. Tes Toleransi Glukosa Oral .....	24
	N. Kerangka Teori .....	24
	O. Kerangka Konsep .....	25
BAB III	METODE PENELITIAN .....	27
	A. Jenis Penelitian .....	27
	B. Lokasi Penelitian .....	27
	C. Subyek Penelitian .....	27
	D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	27
	E. Identifikasi Variabel Penelitian .....	28
	F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	29
	G. Instrumen Penelitian .....	31
	H. Cara Kerja Penelitian .....	32
	I. Rancangan Penelitian .....	34
	J. Tehnik Analisis Data .....	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	35
	A. Grafik Usia Responden.....	35
	B. Grafik Maturitas Responden .....	36
	C. Grafik Kadar Gula Darah .....	36
	D. Grafik Jenis Kelamin .....	37

E. Pengaruh Usia terhadap Katarak .....	38
F. Pengaruh Kadar Glukoasa Darah terhadap Katarak .....	40
G. Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Katarak .....	41
H. Crosstabs (KGD 2jam PP > 200) .....	43
I. Crosstabs (KGD 2jam PP 140 - 200) .....	44
J. Crosstabs (KGD 2jam PP < 140) .....	46
K. Mann-Whitney Test (KGD 2jam PP > 200) .....	48
L. Mann-Whitney Test (KGD 2jam PP 140 - 200) .....	48
M. Mann-Whitney Test (KGD 2jam PP < 140) .....	49
N. Pembahasan .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>