

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR UREUM DAN KREATININ  
DENGAN DERAJAT RETINOPATI DIABETIKA**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

**NADYA IBRIELLENA DIENSA**

**20160310147**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR UREUM DAN KREATININ  
DENGAN DERAJAT RETINOPATI DIABETIKA**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

**NADYA IBRIELLENA DIENSA**

**20160310147**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR UREUM DAN KREATININ  
DENGAN DERAJAT RETINOPATI DIABETIKA**

**Disusun Oleh:**

**NADYA IBRIELLENA DIENSA**

**20160310147**

Telah disetujui dan diseminarkan pada 12 Oktober 2019

Dosen pembimbing

Dosen penguji

**dr. Ameliza Kwartika, Sp. M**

**dr. Ahmad Ikliluddin, Sp. M**

NIP : 197810132006042014

NIK : 19850429201604 173 247

Mengetahui,  
Ka.Prodi Pendidikan Dokter FKIK UMY  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes**

NIK : 19670513199609 173 019

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“Hubungan antara Kadar Ureum dan Kreatinin dengan Derajat Retinopati Diabetika”**.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya KTI ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. dr. Ameliza Kwartika, Sp. M selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan, nasihat dan dengan sabar bersedia membagi ilmu dan waktunya kepada penulis hingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan KTI ini.
3. dr. Ahmad Ikliluddin, Sp.M selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi penting berkaitan dengan penelitian.
4. Dosen dan seluruh staf FKIK UMY yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan KTI ini.
5. Orang tua, yang senantiasa mencurahkan perhatian, doa, dan dukungan.
6. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa proposal karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan KTI ini. Semoga proposal karya tulis ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 2 Oktober 2019

Penulis

Nadya Ibriellena Diensa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	x
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Telaah Pustaka .....	7
1. Anatomi Mata .....	7
2. Diabetes Melitus .....	9
a. Definisi.....	9
b. Epidemiologi .....	10
c. Klasifikasi .....	11
d. Komplikasi .....	12
3. Retinopati Diabetika .....	13
a. Definisi .....	13
b. Epidemiologi .....	14
c. Patofisiologi .....	15
d. Gambaran Klinis.....	19
e. Klasifikasi .....	19
f. Faktor Risiko .....	23
4. Ureum dan Kreatinin .....	25
A. Kerangka Teori .....	28
B. Kerangka Konsep .....	29
C. Hipotesis .....	29
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	30
A. Desain Penelitian .....	30
B. Populasi dan Sampel .....	30
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	33
D. Variabel Penelitian .....	34
E. Definisi Operasional .....	34
F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Cara Pengumpulan Data .....	35
H. Analisis Data .....	37
I. Etik Penelitian .....	37

<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan .....	41
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	47
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 2. Klasifikasi Retinopati Diabetika .....	20
Tabel 3. Waktu Penelitian .....	33
Tabel 4.1 Karakteristik subjek berdasarkan usia pasien .....	38
Tabel 4.2 Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin pasien .....	39
Tabel 4.3 Karakteristik mata subjek .....	39
Tabel 4.4 Hubungan antara Kadar Ureum dengan Derajat Retinopati Diabetika .....	40
Tabel 4.5 Hubungan antara kadar Kreatinin dengan Derajat Retinopati Diabetika .....	41



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bola Mata .....	9
Gambar 2.2 Patofisiologi Retinopati Diabetika .....	15
Gambar 2.3 Gambaran Klinis Retinopati Diabetika .....	19
Gambar 2.4 Retinopati Diabetika Non Proliferatif .....	22
Gambar 2.5 Retinopati Diabetika Proliferatif .....	23
Gambar 2.6 Kerangka Teori .....	28
Gambar 2.7 Kerangka Konsep .....	29
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	36

## DAFTAR SINGKATAN

AGE : Advanced Glycation End Product  
ADA : American Diabetes Association  
BUN : Blood urea nitrogen  
CWS : Cotton wool spots  
DM : Diabetes melitus  
ETDRS : Early Treatment Diabetic Retinopathy Study  
IDF : International Diabetes Federation  
IRMA : Intraretinal microvascular abnormalities  
LFG : Laju filtrasi glomerulus  
ND : Nefropati diabetika  
NPDR : Non-proliferatif diabetic retinopathy  
PDR : Proliferatif diabetic retinopathy  
PKC : Protein Kinase-C  
RD : Retinopati diabetika  
ROS : Reactive Oxygen Spesiast  
VEGF : Vascular endothelial growth factor  
WHO : World Health Organization