

**FAKTOR RISIKO PENINGKATAN GAGAL GINJAL KRONIK
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTDK RSU. HAJI
MEDAN**

SKRIPSI



Oleh :

PUTRI MASRAUDAH HASIBUAN
NIM : 0801202338

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**HUBUNGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS DENGAN RESIKO
TERJADINYA GAGAL GINJAL KRONIK PADA PASIEN DI UPTDK RSU.
HAJI MEDAN**

PUTRI MASRAUDAH HASIBUAN

NIM : 0801202338

ABSTRAK

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang dapat disebabkan berbagai macam etiologi, disertai dengan adanya hiperglikemia kronis akibat gangguan sekresi insulin atau gangguan kerja dari insulin, atau keduanya. Salah satu komplikasi dari DM adalah Gagal Ginjal Kronik akibat nefropati diabetik. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi hubungan kejadian diabetes melitus dengan resiko terjadinya gagal ginjal kronik pada pasien di UPTDK RSU.Haji Medan . penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain studi case control.. Sampel sebanyak 66 responden terdiri dari 33 case dan 33 control yang diambil menggunakan teknik probability sampling dengan metode random sampling.Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,003$). kedua, terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,041$). Ketiga, Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar ureum, dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,001$). Keempat, terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kreatinin dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik. Kelima, terdapat hubungan yang bermakna antara Glukosa darah puasa dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,001$).Keenam, terdapat hubungan yang bermakna antara Protein urine dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,003$). Ketujuh, terdapat hubungan bermakna antara lama menderita DM dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,000$). Kedelapan, terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,031$). Kesembilan, terdapat hubungan yang bermakna antara Tekanan darah dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik ($P = 0,063$). **Kesimpulan dan saran** diharapkan bagi instansi agar dapat melakukan Upaya edukasi dan skrining dengan deteksi sedini mungkin pada Masyarakat guna Upaya pencegahan Gagal Ginjal Kronik.

Kata Kunci : Gagal Ginjal Kronik, Diabetes Melitus, Proses Degeneratif

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INCIDENCE OF DIABETES
MELLITUS AND THE RISK OF CHRONIC RENAL FAILURE IN
PATIENTS AT UPTDK RSU. HAJI MEDAN**

PUTRI MASRAUDAH HASIBUAN

NIM : 0801202338

ABSTRAC

Diabetes mellitus is a metabolic disorder that can be caused by various etiologies, accompanied by chronic hyperglycemia due to impaired insulin secretion or impaired insulin action, or both. One of the complications of DM is Chronic Renal Failure due to diabetic nephropathy. The purpose of this study was to identify the relationship between the incidence of diabetes mellitus and the risk of chronic kidney failure in patients at UPTDK RSU.Haji Medan. This study used a quantitative descriptive method with a case control study design. The sample of 66 respondents consisted of 33 cases and 33 controls taken using probability sampling technique with random sampling method. The results showed that there was a significant relationship between age and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.003$). second, there was a significant relationship between gender and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.041$). Third, there is a significant relationship between ureum levels and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.001$). Fourth, there is a significant relationship between creatinine levels and the incidence of Chronic Renal Failure. Fifth, there is a significant relationship between fasting blood glucose and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.001$).Sixth, there is a significant relationship between urine protein and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.003$). Seventh, there is a significant relationship between the duration of DM and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.000$). Eighth, there is a significant relationship between Body Mass Index and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.031$). Ninth, there is a significant relationship between blood pressure and the incidence of Chronic Renal Failure ($P = 0.063$). Conclusions and suggestions are expected for agencies to be able to make educational and screening efforts with early detection in the community for efforts to prevent Chronic Renal Failure.

Keywords: Chronic Renal Failure, Diabetes Mellitus, Degenerative Processes

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Putri Masraudah Hasibuan
Nim : 0801202338
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Epidemiologi
Tempat/Tgl. Lahir : Tanjung Balai, 3 Januari 2003
Judul Skripsi : Faktor Risiko Peningkatan Gagal Ginjal Kronik Pada
Pasien Diabetes Melitus Di UPTDK RSU. Haji Medan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan dari hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

Medan, 24 Oktober 2024



Putri Masraudah Hasibuan
NIM 0801202338

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah Disetujui dan Disahkan Tugas Akhir Dengan Judul

**FAKTOR RISIKO PENINGKATAN GAGAL GINJAL KRONIK PADA
PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTDK. RSU HAJI MEDAN**

PUTRI MASRAUDAH HASIBUAN

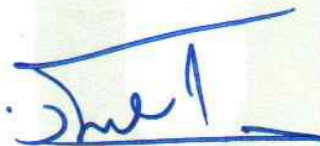
NIM : 0801202338

Untuk memenuhi salah satu persyaratan sidang munaqasyah

Medan, 24 Oktober 2024

Disetujui,

Dosen Pembimbing Umum



Rapotan Hasibuan S.K.M, M.Kes
NIP.19006062019031016

Dosen Pembimbing Integrasi



Dr. Asnil Aidah Ritonga, M.A
NIP.197010241996032002

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM-UINSU



Rapotan Hasibuan, S.K.M. M.Kes.
NIP. 199006062019031016

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

**FAKTOR RISIKO PENINGKATAN GAGAL GINJAL KRONIK
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UTPDK RSU. HAJI
MEDAN**

Yang Dipersiapkan dan Dipertahankan Oleh:
PUTRI MASRAUDAH HASIBUAN
NIM : 0801202338

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Skripsi Pada Tanggal 24 Oktober 2024
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

TIM PENGUJI

Ketua Penguji



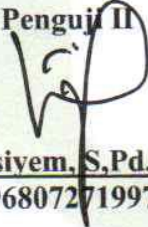
Yulia Kharina Ashar S.K.M, M.K.M
NIP. 199307312019032018

Penguji I



Rapotan Hasibuan S.K.M, M.Kes
NIP. 199006062019031016

Penguji II



Wasiyem, S.Pd, M.Si
NIP.196807271997032001

Penguji Integrasi Keislaman



Dr. Asnil Aidah Ritonga, M.A
NIP. 197010241996032002

Medan, 24 Oktober 2024
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Sumatera Utara

Dekan FKM UINSU



Prof. Dr. Mesiono, S.Ag., M.Pd
NIP. 197107272007011031

RIWAYAT HIDUP PENULIS
(CURRICULUM VITAE)

I. RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Putri Masraudah Hasibuan
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tgl Lahir : Tanjung Balai, 03 Januari 2003
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Tinggi, Berat Badan : 158 cm, 59 kg
Golongan darah : O
Alamat Lengkap : Jalan. H. Adlin, Gg. Merpati Kel. Gading
Nomor HP : 082276855673
Email : putrihasibuan898@gmail.com

II. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

III. 2007-2013 : SDN 194409
IV. 2014-2016 : SMP NEGERI 10 KOTA TANJUNG BALAI
V. 2017-2019 : SMA NEGERI 2 KOTA TANJUNG BALAI
VI. 2020-2024 : Peminatan Epidemiologi, Program

Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Negeri Sumatera
Utara Medan

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Harunsyah Hasibuan S.Pd
Pekerjaan : PNS
Nama Ibu : Herlina Siregar S.H
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat lengkap : Jalan. H. Adlin, Gg. Merpati Kel. Gading

KATA PENGANTAR

Assalamualaikan Warahmatulla wabarakatuh

Alhamdulillah, puji Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah – nyalah, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “ Hubungan Kejadian Diabetes Melitus dengan Resiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien RSUD Haji Medan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umat muslim yang mengikuti ajaran hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan, dan Kerjasama dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sehingga dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Mesiono, M,Pd selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Medan.
3. Bapak Rapotan Hasibuan, S.K.M,M.Kes selaku ketua Program Studi Strata 1 (S1) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat UINSU Medan.
4. Seluruh Staf dan Dosen Pengajar di FKM UINSU atas segala ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama ini kepada penulis
5. Ibu Zata Ismah, S.K.M, M.K.M selaku Koordinator peminatan Epidemiologi FKM UINSU Medan telah banyak membantu dan

memberikan bimbingannya selama penulis menempuh studi di FKM UINSU.

6. Ibu Zata Ismah S.K.M, M.K.M selaku pembimbing skripsi atas waktu perhatian, dan segala bimbingan serta arahnya selama penulis skripsi ini.
7. Ibu Dr. Asnil Aidah Ritonga, MA selaku pembimbing Kajian Integrasi Keislaman atas arahan dan masukan yang telah diberikan untuk perbaikan kajian integrasi keislaman pada penelitian ini.
8. Ibu Yulia Khairina Ashar, S.KM, M.K.M. Selaku dosen ketua penguji sidang Munaqasyah pada penelitian ini. Saya mengucapkan terima kasih karena telah memberikan waktu, ilmu serta saran pada penelitian ini.
9. Ibu Wasiyem, S.Pd, M.Si. Selaku dosen penguji II sidang Munaqasyah pada penelitian ini. Saya mengucapkan terima kasih karena telah memberikan waktu, ilmu serta saran pada penelitian ini.
10. Bapak Putra Apriadi Siregar M.Kes selaku dosen penguji dalam seminar proposal sekaligus penguji II dalam siding Munaqasyah penulis mengucapkan terimakasih banyak atas kritik dan saran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Ibu dr. Rehulina Ginting, M.Kes selaku Direktur Rumah Sakit Umum Haji Sumatera Utara Medan atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam proses administrasi dan memberikan izin penelitian.
12. Teristimewa kedua orang tua tercinta Ayah dan Mama yang selalu ada setiap saat dari kecil hingga saat ini, memberikan kasih sayang dan dukungan doa selalu dalam Menyusun skripsi.

13. Terkhusus untuk tante saya Nani Hairani Siregar yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam Menyusun skripsi.
14. Abang saya Harliansyah Hasibuan yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam Menyusun skripsi.
15. Diakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan tidak disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat menyadari bahwa banyak kekurangan pada skripsi ini. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca dalam kepentingan penyempurnaan skripsi ini.



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRAC	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.3.1 Tujuan Umum.....	11
1.3.2 Tujuan Khusus.....	11
1.4 Manfaat Penelitian	12
1.4.1 Manfaat teoritis.....	12
1.4.2 Manfaat Praktis.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 Penyakit Gagal Ginjal Kronik.....	14
2.1.1 Defenisi.....	14
2.1.2 Etiologi Penyakit Ginjal Kronik.....	15
2.1.3 Klasifikasi.....	16
2.1.4 Faktor Resiko.....	16
2.1.5 Patofisiologi.....	40
2.1.6 Manifestasi Klinis.....	41
2.1.7 Diagnosis	42
2.1.8 Tata Laksana	42
2.2 Anatomi Ginjal	44

2.2.1 Histologi Ginjal	46
2.2.2 Peranan Ginjal	47
2.3 Diabetes Melitus	48
2.3.1. Defenisi Diabetes Melitus Tipe 1	48
2.3.2 Etiologi	49
2.3.3 Patogenesis Diabetes Melitus Tipe 1	51
2.3.4 Defenisi Diabetes Melitus Tipe 2	56
2.3.5 Etiologi	57
2.3.6 Patogenesis DM Tipe 2.....	58
2.4 Hubungan Antara Diabetes Melitus Dengan Penyakit Ginjal Kronik.....	60
2.5 Urgensi Kesehatan dalam al-Qur'an dan Hadis	62
2.6 Kerangka Teori	88
2.7 Kerangka Konsep	89
2.8 Hipotesis	89
BAB III METODE PENELITIAN.....	91
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	91
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	91
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	91
3.4 Sampel	92
3.5 Teknik Pengambilan Sampel	93
3.6 Variabel Penelitian	94
3.7 Definisi Operasional.....	94
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	97
3.8.1 Jenis Data.....	97
3.9 Alat dan instrument Penelitian	97
3.10 Teknik Pengumpulan Data.....	97
3.11 Teknik Pengolahan Data	98
3.12 Analisis Data	98
3.12.1 Analisis Univariat (Frekuensi)	98
3.12.2 Analisis Bivariat.....	99

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	100
4.1 Hasil Penelitian.....	100
4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian.....	100
4.1.2 Analisis Univariat.....	102
4.1.3 Analisis Bivariat.....	107
4.2 Pembahasan	116
4.2.1 Hubungan Lama Menderita DM Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronis	116
4.2.2 Hubungan Usia Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronis.....	122
4.2.3 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Gagal Ginjal Kronis.....	127
4.2.4 Hubungan Tekanan Darah Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronis.....	130
4.2.5 Hubungan Protein Urine Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronis.....	141
4.2.6 Hubungan Glukosa Darah Puasa Dengan Gagal Ginjal Kronis	143
4.2.7 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronis	149
4.2.8 Hubungan Kadar Ureum Dengan Gagal Ginjal Kronis.....	154
4.2.9 Hubungan Kadar Kreatinin Dengan Gagal Ginjal Kronis...	159
2.2.10 Hubungan Diabetes Melitus Tipe I dan II Dengan Gagal Ginjal	162
4.3 Kajian Integrasi Keislaman	167
BAB V PENUTUP	187
5.1 Kesimpulan.....	187
5.2 Saran	188
5.2.1 Saran Bagi Pihak Rumah Sakit.....	188
5.2.2 Saran Bagi Pasien	188
5.2.3 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya	189
DAFTAR PUSTAKA.....	190
LAMPIRAN 4 LEMBAR OBSERVASIONAL	203

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik (GGK) (M.A. <i>et al.</i> , 2013)	16
Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi (Boestan, 2010).....	24
Tabel 2.3 Nilai Protein Urine dengan Metode Dipstick.....	27
Tabel 2.3 Kondisi Urine Berdasarkan Hasil Uji Metode Dipstick.....	27
Tabel 2.4 Klasifikasikan Indeks Massa Tubuh Menurut WHO	32
Tabel 1. Referensi Kadar Ureum (<i>Blood Urea Nitrogen</i> / BUN) berdasarkan Kategori Usia.....	34
Tabel 2.5 Nilai Rujukan kadar kreatinin	35
Tabel pemantauan Glomerulus Filtration Rate	38
Tabel 2.4 Manifestasi Klinis PGK (Goldman dan Schafer, 2016).....	41
Tabel 2.5 Kelainan struktur Pada Ginjal	45
Tabel 2.6. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus (Parkeni, 2019)	59
Tabel 2.7 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	59
Tabel 2.8. Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes.....	60
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	91
Tabel 3.1 Sampel Minimal untuk Setiap Variabel.....	92
Tabel 3.4 Defenisi Operasional	94
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia (tahun) dan Kadar Ureum, Kreatinin, Glukosa Darah Puasa,Sistolik, Diastolik, Indeks Massa Tubuh.....	102
Tabel 4.2 Karakteristik Responden	104
Tabel 4.3 Hubungan Lama Menderita Dm Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan.....	107
Tabel 4.4. Normalitas variabel usia.....	108
Tabel 4.4.2 Tabel Hasil Mann- Whitney Hubungan Antara Usia dengan Gagal Ginjal Kronis	108
Tabel 4.5 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien .. Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan.....	109
Tabel 4.6 Hubungan Tekanan Darah Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan	110

Tabel 4.7 Hubungan Protein Urine Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan	111
Tabel 4.8 Hubungan Glukosa Darah Puasa Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD.Haji Medan.....	112
Tabel 4.9 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan.....	113
Tabel 4.10 Hubungan Kadar Ureum Dengan Gagal Ginjal Kronis Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD. Haji Medan	114



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMABAR

Gambar 1.1 Sinocare ACR Analyzer	39
Gambar 2.2.1 : Posisi dan Letak Ginjal (Colvy, 2010)	44
Gambar 4.2 Grafik Diagnosis Diabetes Melitus Tipe I dan II	107



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Riset	199
Lampiran 2 Surat Balasan Dari Instansi.....	200
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	201
Lampiran 4 lembar observasional hasil pemeriksaan pasien	203
Lampiran 5 Data Mentah	205
Lampiran 6. Hasil Analisis Univariat.....	208
Lampiran 7. Hasil Analisis Bivariat.....	211



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN