



**GAMBARAN NILAI LAJU FILTRASI GLOMERULUS DAN
TINGKAT PENGETAHUAN PADA PASIEN DENGAN RISIKO
TERJADI CKD**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh:

Aprilia Atita Bela Adila

NIM: 30902200244

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

SURAT PERNYATAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini Saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 14 November 2023

Mengetahui,
Wakil Dekan I

(Ns.Hj. Sri Wahyuni, M.Kep, Sp.Kep.Mat)
NIDN. 0609067504

Peneliti,



(Aprilia Atita Bela Adila)





**GAMBARAN NILAI LAJU FILTRASI GLOMERULUS DAN
TINGKAT PENGETAHUAN PADA PASIEN DENGAN RISIKO
TERJADI CKD**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh:

Aprilia Atita Bela Adila

NIM: 30902200244

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

GAMBARAN NILAI LAJU FILTRASI GLOMERULUS DAN TINGKAT PENGETAHUAN PADA PASIEN DENGAN RISIKO TERJADI CKD

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Aprilia Atita Bela Adila

NIM : 30902200244

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:

Pembimbing I

Pembimbing II

Tanggal : 9 November 2023

Tanggal : 29 Oktober 2023



Dr. Ns. Dwi Retno S., M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0602037603

Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep
NIDN. 0615098802

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

GAMBARAN NILAI LAJU FILTRASI GLOMERULUS DAN TINGKAT PENGETAHUAN PADA PASIEN DENGAN RISIKO TERJADI CKD

Disusun oleh:

Nama : Aprilia Atita Bela Adila

NIM : 30902200244

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 14 November 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

Dr. Ns. Erna Melastuti, M.Kep
NIDN. 0620057604



Penguji II,

Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih., M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0602037603



Penguji III,

Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep
NIDN. 0615098802



Mengetahui,

Dekan, Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep
NIDN. 0622087404

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, November 2023**

ABSTRAK

Aprilia Atita Bela Adila

Gambaran Nilai Laju Filtrasi Glomerulus Dan Tingkat Pengetahuan Pada Pasien Dengan Risiko Terjadi CKD

52 hal + 7 tabel + ix+ 12 lampiran

Latar Belakang: Kasus CKD menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia. Seseorang yang mengalami CKD terlihat dari hasil kadar ureum, kreatinin, *Laju Filtrasi Glomerulus* (LFG) serta pemeriksaan urin rutin untuk melihat kadar albumin atau protein. Seseorang dengan hipertensi dan diabetes mellitus beresiko tinggi terkena CKD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran nilai LFG dan tingkat pengetahuan pasien yang memiliki risiko CKD di Rumah Sakit Islam Banjarnegara

Metode: Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif diikuti 161 responden. Pemilihan responden mempergunakan purposive sampling dengan kriteria pasien berusia ≥ 18 tahun, mengalami hipertensi dan diabetes mellitus serta dapat berkomunikasi dengan baik. Pengumpulan data mempergunakan kuesioner karakteristik responden, kadar ureum kreatinin dan kadar gula darah. Data yang didapatkan diolah menggunakan uji univariat.

Hasil: Responden didominasi perempuan (59,6%), berusia lebih dari 50 tahun (69,6%), bekerja sebagai buruh atau petani atau tukang bangunan (25,5%), memiliki nilai glukosa darah sewaktu sedang (59%), memiliki riwayat diabetes mellitus (64,6%), memiliki tekanan darah lebih dari 120/80 mmHg (67,1%) dan memiliki riwayat hipertensi (65,2%). Tercatat 29,2% responden terdiagnosis mengalami CKD stadium 3 dengan nilai LFG 30 – 59 mL/menit (29,2%), serta memiliki pengetahuan cukup terkait dengan risiko CKD (42,9%).

Simpulan: Responden dalam penelitian ini memiliki nilai LFG dalam rentang 30 hingga 59 mL/menit dan memiliki pengetahuan yang cukup terkait risiko CKD. Perawat diharapkan dapat meningkatkan kegiatan preventif dan promotif sebagai Langkah pencegahan risiko CKD.

Kata kunci: Laju Filtrasi Glomerulus, Pengetahuan, Risiko CKD

Daftar Pustaka: 94 (2017-2023)

**BACHELOR OF SCIENCE IN NURSING
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, November 2023**

ABSTRACT

Aprilia Atita Bela Adila

Description of Glomerular Filtration Rate Values and Level of Knowledge in Patients at Risk of CKD

52 page + 7 tabel + ix+ 12 lampiran

Background: CKD cases show an increase with age. A person experiencing CKD can be seen from the results of urea levels, creatinine, glomerular filtration rate (GFR) as well as routine urine checks to see albumin or protein levels. A person with hypertension and diabetes mellitus is at high risk of developing CKD. This study aims to determine the description of GFR values and the level of knowledge of patients who are at risk of CKD at the Rumah Sakit Islam Banjarnegara

Method: This research used a quantitative descriptive design followed by 161 respondents. The selection of respondents used purposive sampling with the criteria that patients were ≥ 18 years old, had hypertension and diabetes mellitus and could communicate well. Data collection used questionnaires on respondent characteristics, urea creatinine levels and blood sugar levels. The data obtained was processed using univariate tests.

Results: Respondents were dominated by women (59.6%), aged more than 50 years (69.6%), worked as laborers or farmers or builders (25.5%), had moderate blood glucose levels (59%), had a history of diabetes mellitus (64.6%), had blood pressure more than 120/80 mmHg (67.1%) and had a history of hypertension (65.2%). It was recorded that 29.2% of respondents were diagnosed with CKD stage 3 with an GFR value of 30 – 59 mL/minute (29.2%), and had sufficient knowledge regarding the risk of CKD (42.9%).

Conclusion: Respondents in this study had GFR values in the range of 30 to 59 mL/minute and had sufficient knowledge regarding the risk of CKD. Nurses are expected to be able to increase preventive and promotive activities as a step to prevent the risk of CKD.

Keywords: Glomerular Filtration Rate, Knowledge, CKD Risk

Bibliography: 94 (2017-2023)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nyalah, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Gambaran Nilai Laju Filtrasi Glomerulus dan Tingkat Pengetahuan Pada Pasien dengan Risiko Terjadi CKD”**. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umat muslim yang mengikuti ajaran hingga akhir zaman.

Dalam menyusun 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. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H. , seaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Iwan Ardian, SKM, M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih., M.Kep., Sp.KMB selaku dosen pembimbing utama dan Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, masukan, motivasi, dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.

4. Para dosen, staff, dan seluruh civitas akademika FIK Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan ilmu, fasilitas, serta dukungannya selama perkuliahan.
5. Tri Setiyo Karimurrouf, S.H selaku suami saya yang sudah memberikan support system dalam segala hal dalam proses skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada saya.
7. Teman-teman satu angkatan yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran dan pendapat dalam proses skripsi ini.
8. Para responden yang sudah bersedia meberikan data untuk penelitian ini sehingga skripsi bisa terselesaikan



Penulis

Aprilia Atita Bela Adila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. <i>Chronic Kidney Disease (CKD)</i>	11
B. Nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG).....	20
B. Pengetahuan.....	22
C. Kerangka Teori.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Kerangka Konsep.....	28
B. Variabel Penelitian.....	28
C. Jenis dan Desain Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
F. Definisi Operasional.....	32
G. Instrumen / Alat Pengumpulan Diri.....	33
H. Metode Pengumpulan Data.....	35
I. Analisis Data.....	37
J. Etika Penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	43
A. Gambaran Tempat Penelitian.....	43
B. Hasil Uji Univariat.....	44
BAB V PEMBAHASAN.....	46
A. Karakteristik Responden.....	46
B. Nilai Laju Filtrasi.....	51
C. Tingkat Pengetahuan Responden.....	53
D. Keterbatasan Penelitian.....	55
BAB VI PENUTUP.....	56
A. Simpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi CKD.....	17
Tabel 2.2	Nilai dan Rujukan Kadar Ureum Plasma dan Urine.....	18
Tabel 3.1	Kerangka Konsep.....	28
Tabel 3.2	Defisi Operasional.....	33
Tabel 4.1	Karakteristik Responden.....	45
Tabel 4.2	Gambaran Nilai Laju Filtrasi Glomerulus.....	46
Tabel 4.3	Tingkat Pengetahuan Responden YangMemiliki Risiko CKD.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema dari Kerangka Teori.....	27
------------	--------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 Surat Ijin Uji Validitas dan Reabilitas
- Lampiran 3 Surat Ijin Pengambilan Data Penelitian
- Lampiran 4 Surat Jawaban Ijin Pengambilan Data/Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 5 *Ethical Clearance*
- Lampiran 6 Surat Keterangan Submit Jurnal Luar
- Lampiran 7 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 8 *Informed Consent*
- Lampiran 9 Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 11 Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 12 Lampiran Bagan Prosedur Pengajuan Ujian Hasil Skripsi
- Lampiran 13 Catatan Hasil Konsultasi/Bimbingan
- Lampiran 14 Persetujuan Perbaikan Ujian Proposal/Hasil Skripsi
- Lampiran 15 Hasil Turnitin
- Lampiran 16 Foto Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cronic Kidney Disease (CKD) atau penyakit ginjal kronis menurut *The Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (KDOQI) merupakan kondisi kerusakan dimana ginjal tidak dapat membuang racun serta produk sisa darah yang ditandai dengan adanya protein yang terdapat di urin serta mengalami penurunan *Laju Filtrasi Glomerulus* (LFG) yaitu kurang dari 60 ml per menit/1,73m² dengan atau tanpa disertai dengan kerusakan ginjal yang telah terjadi selama lebih dari 3 bulan (Ikizler & Cuppari, 2021). Pada kondisi ini ginjal akan mengalami penurunan fungsi secara ireversibel sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal seperti terapi dialisis atau dapat juga dilakukan dengan transplantasi ginjal (Sudoyono et al, 2017). CKD juga akan ditandai dengan adanya uremia dan adanya limbah nitrogen yang bersirkulasi di dalam darah sehingga menyebabkan tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme (Smeltzer & Bare, 2010).

Berdasarkan dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Pasien gagal ginjal kronis atau CKD tahun 2018 menunjukkan ada peningkatan seiring dengan bertambahnya usia. Pasien CKD didominasi oleh usia 65 hingga 74 tahun dengan persentase mencapai 8,23% dan berjenis kelamin laki-laki mencapai 4,17% (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Data yang didapatkan dari *Report of Indonesian Renal Registry (RIRR)*, tercatat terjadi peningkatan pasien CKD pada tahun 2017 hingga tahun 2018, meningkat

menjadi 35.602 pasien baru dan 54.250 pasien aktif. Angka ini menunjukkan jumlah pasien baru meningkat sebanyak 2 kali lipat. Jumlah penyandang CKD di Jawa Tengah mencapai 7906 kasus. CKD menjadi masalah kesehatan nomor dua yang membutuhkan dana paling banyak untuk melakukan terapi pengobatan. Berdasarkan data Pusat Kebijakan Pembiayaan dan Desentralisasi Kesehatan di tahun 2021, tercatat jumlah kasus CKD mencapai 2.417.104 dengan rata-rata biaya per kasus mencapai 1.256.884 dan total biaya perawatan mencapai 1.718.134.745.860 (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Gagal ginjal kronis (CKD) yang tidak mendapatkan penanganan atau berlangsung lama akan memiliki dampak terhadap penurunan kualitas hidup akibat dari terapi hemodialisis yang harus mereka jalani. Terapi pengobatan ini masih sangat sulit untuk dilakukan bagi penyandang CKD karena terdapat faktor penghambat yang menyertai seperti faktor perekonomian, sulit mendapatkan pekerjaan, gangguan mental hingga ketakutan akan kematian. Kondisi demikian dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien CKD yang sedang menjalani terapi pengobatan (Setiawan dan Resa, 2018). Pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisa juga tidak jarang mengalami dampak secara psikologis seperti munculnya tanda-tanda kecemasan, gangguan tidur hingga depresi (Kemenkes RI, 2018). Dampak fisik yang terlihat pada pasien CKD, yang sedang menjalani terapi hemodialisa seperti sering mengalami sesak nafas, hambatan melakukan aktivitas, kelelahan, hingga penurunan kualitas hidup (Idarahyuni et al,

2019). Selain itu pasien yang telah menjalani terapi dialisis sebagai terapi pengganti ginjal akan cenderung mengalami permasalahan perekonomian karena terapi ini sangat mahal dan harus dilakukan seumur hidup atau bahkan dalam waktu yang panjang. Kondisi ini menyebabkan hubungan dengan penurunan rasa percaya diri, depresi, perasaan tidak berharga, tidak berdaya hingga mempengaruhi kualitas hidup pasien (Suciana, Fitri., Hidayati, Nur Istianna., 2020).

Penentuan seseorang mengalami CKD dilihat dari hasil pemeriksaan darah dengan melihat kadar ureum, kreatinin, *Laju Filtrasi Glomerulus* (LFG) serta pemeriksaan urin rutin untuk melihat kadar albumin atau protein (Anggraini, 2022). LFG adalah salah satu jenis pemeriksaan ginjal yang dilakukan untuk melihat fungsi pembuangan ginjal yang dapat diukur dengan perhitungan klirens ginjal atau volume plasma yang mengandung zat larut dalam glomerulus serta dibersihkan dari plasma dan akan dikeluarkan melalui urin (Levery, Becker dan Inker, 2015). Estimasi dari hasil pemeriksaan LFG akan menentukan stadium gangguan ginjal dan kerusakan ginjal (Kaitang, Moeis dan Wongkar, 2019). Penurunan LFG akan berhubungan dengan tanda gejala yang ditemukan pada klien dengan CKD yaitu adanya menurunnya hemoglobin ataupun hematokrit dalam darah terutama pada klien dengan GGK stadium 3 dan 4 (Patrick, 2020).

Penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara nilai hemoglobin dengan laju *filtrasi glomerulus* terutama pada pasien CKD stadium 3 dan 4 dengan nilai $p = 0,000$ (Faridz dan Khaeru, 2021).

Penurunan laju *filtrasi glomerulus* (LFG) lebih sering terlihat pada pasien CKD yang telah berusia diatas 62 tahun dan akan lebih banyak dialami oleh pria (Irawan dan Ludong, 2020). LFG yang cepat turun pada pria diakibatkan karena pria memiliki hormon testosteron yang berperan dalam perkembangan sklerosis glomerulus (Adiwinoto, 2020). Penurunan LFG pada pasien CKD akan membuat meningkatnya kadar kreatinin serum sebagai salah satu penanda awal pasien terdiagnosis CKD dan keparahan dari kerusakan ginjal yang terjadi (Ma, et al, 2021).

CKD disebabkan karena beberapa faktor risiko seperti memiliki riwayat penyakit sebelumnya yaitu *hipertensi*, *diabetes mellitus*, penyakit *tubulointerstitial*, penyakit ginjal *polikistik*, penyakit *kardiovaskular* dan juga penyakit *glomerular* (Gliseda, 2021). *Hipertensi* dan *diabetes mellitus* menjadi kedua penyakit yang beresiko tinggi pada pasien dengan CKD (Arianti, Rachmawati dan Marfianti, 2020). Sebagian besar pasien *hipertensi* dan *diabetes mellitus* akan datang ke pelayanan kesehatan jika telah mengalami komplikasi (Bello, Ojo, Oguntunde, & Adegboye, 2018). Hasil pendataan yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, kunjungan pasien yang sudah berada di stadium 5 menempati urutan kedua jumlah pasien terbanyak, dan hal ini membutuhkan penanganan lanjutan agar pasien dapat hidup lebih lama (Fahjaria & Sidjabat, 2022). Masalah kesehatan CKD disebabkan oleh faktor riwayat penyakit dan juga faktor perilaku gaya hidup.

Pasien dengan riwayat penyakit *diabetes mellitus* dan *hipertensi* akan beresiko lebih besar mengalami CKD (Firmansyah. 2022). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pasien *diabetes mellitus* dengan kadar gula darah yang cukup tinggi memiliki faktor risiko 3,480 kali lebih besar mengalami penyakit gagal ginjal (Arisanti, Sumarya, & Arsana, 2020). Pasien *diabetes mellitus* yang menjalankan manajemen pengobatan dengan tidak baik, akan menimbulkan berbagai komplikasi salah satunya adalah *nefropatik diabetes*. Kondisi ini diakibatkan karena adanya mikroangiopati maupun makroangiopati, sehingga terdapat beberapa sel mati atau sel menjadi abnormal hingga perubahan ini akan membuat timbulnya komplikasi vascular (Taruna, Sjahriani, & Anggraini Marek, 2020).

Kejadian CKD pada pasien dengan hipertensi dapat disebabkan karena pasien mengkonsumsi obat jenis *diuretik*, dimana obat ini dapat memperberat kerja ginjal sehingga ginjal akan lebih cepat rusak (Riyadina, Rahajeng, & Driyah, 2020). *Hipertensi* yang lama akan merusak sebagian besar pembuluh darah, dimana dalam ginjal terdapat pembuluh darah kecil sebagai penyaring pengeluaran produk sisa darah. Pembuluh darah dalam ginjal yang rusak akan membuat proses filtrasi terganggu sehingga akan memunculkan gejala penyakit ginjal (Arfah, Hariati, & Agustang, 2021). *Hipertensi* yang terjadi akan mengakibatkan adanya gangguan *sekresi* atau pengeluaran natrium sehingga akan terjadi meningkatnya retensi cairan dan volume ekstraseluler (Ratnasari, Yani, & Arini, 2022). Pasien dengan

penderita *hipertensi* memiliki risiko kematian yang lebih besar dibandingkan dengan pasien non-hipertensi terhadap pasien dengan CKD yang menjalani hemodialisis (Sari & Muhani, 2020).

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa risiko penyakit CKD tidak hanya terjadi pada lansia, tetapi kelompok remaja hingga dewasa muda juga memiliki risiko yang sama (Dharmapatni, Sriyuktasuh dan Pongthavornkamol, 2020). Data di RSUP Sanglah terdapat 11,5% pasien CKD berusia 18 hingga 39 tahun. Hal ini terjadi karena adanya akibat perubahan gaya hidup yang tidak sehat dan dapat juga dipengaruhi oleh adanya komplikasi dari penyakit penyerta seperti kurangnya kepatuhan minum obat (Amani, Adriani, Putri dan Imran, 2022). Ketidakepatuhan yang sering terjadi pada pasien berisiko akan berdampak pada kondisi tubuh seperti menampakkan *nokturia*, kelemahan, mual, nafsu makan menurun, berat badan menurun hingga *malnutrisi* dan kematian (Tuna, Wuryandari, & Shofi, 2022).

RSI Banjarnegara merupakan salah satu rumah sakit swasta yang berada di Banjarnegara yang telah memiliki akreditasi paripurna. Hal ini membuat sebagian besar masyarakat melakukan pengobatan. Berdasarkan data hasil rekam medis RSI Banjarnegara terdapat peningkatan pasien yang menjalani rawat inap karena *hipertensi*, diabetes pada tahun 2021 hingga Maret 2023. Tahun 2021 terdapat 68 pasien *hipertensi*, dan 75 pasien *diabetes mellitus*. Bulan Maret 2023 terdapat peningkatan angka kejadian rawat inap yaitu 124 pasien *hipertensi*, 92 pasien *diabetes mellitus*.

Berdasarkan hasil pengkajian dan wawancara pada 5 pasien acak yang berada di RSI Banjarnegara, diketahui bahwa seluruh pasien tidak paham mengenai resiko CKD dan juga belum pernah dilakukan pengukuran LFG. Tiga dari pasien menjelaskan mengkonsumsi obat jika sedang merasa badan tidak enak, dan jarang melakukan kontrol jika merasa sehat.

Hasil penelitian Orbandina, menunjukkan bahwa pengetahuan yang buruk pada pasien *diabetes mellitus* terhadap kepatuhan minum obat akan sangat beresiko terhadap ketidakstabilan gula darah dan hal ini akan berakibat kepada kerusakan *kapiler glomerulus* dalam ginjal dan berakhir pada CKD (Orbanida, Udijono, & Setyawan, 2021). Ketidaktahuan pasien DM dan keluarga dalam melakukan manajemen pengobatan DM membuat adanya pemberian dosis obat yang tidak sesuai atau juga ketidakpatuhan dalam menjalankan terapi sehingga hal ini membuat adanya *toksisitas* obat serta kerusakan pada *membrane* filtrasi *glomerulus*. Kondisi ini akan ditandai dengan adanya peningkatan kreatinin dalam urin (Oktaviani, 2021). Hal ini merupakan hasil dari penelitian yang melaporkan bahwa sebagian banyak pasien dengan *hipertensi* belum memahami perjalanan penyakit serta komplikasi yang dapat muncul jika penatalaksanaan pengobatan tidak dilakukan dengan baik, terlihat dari 58% pasien hipertensi tidak lagi mengkonsumsi obat karena merasa sudah sehat (Kemenkes, 2019).

Perawat merupakan tenaga kesehatan yang salah satunya berperan sebagai edukator untuk memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien yang beresiko tinggi mengalami CKD. Pendidikan yang diberikan berfokus

pada tindakan kuratif, promotif dan preventif dimana menekankan pada tindakan atau upaya dalam perilaku pengelolaan diri terhadap suatu penyakit, memotivasi dalam upaya hidup sehat dan tindakan lain untuk lebih patuh terhadap pengobatan (Serafina, Wahyuni dan Wicaksana, 2022). Selain itu, perawat sebagai edukator perlu memberikan sosialisasi terkait dengan upaya preventif dengan mengelola pola hidup sehat, deteksi dini gagal ginjal (Li, et al, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengetahui gambaran nilai LFG dan tingkat pengetahuan pasien yang memiliki risiko CKD di Rumah Sakit Islam Banjarnegara.

B. Rumusan Masalah

Kejadian CKD yang terjadi tidak terlepas dari beberapa faktor risiko seperti memiliki riwayat penyakit sebelumnya seperti *hipertensi*, *diabetes mellitus*, penyakit *tubulointerstitial*, penyakit ginjal *polikistik*, penyakit *kardiovaskular* dan juga penyakit *glomerular*. Pasien yang memiliki riwayat penyakit beresiko CKD ini cenderung tidak mengetahui faktor pencetus dan komplikasi yang akan dihadapi jika nilai LFG menurun. Pola hidup yang tidak baik serta ketidakpatuhan dalam menjalani pengobatan. Hal ini akan sangat berbahaya dimana akan muncul kondisi *nokturia*, badan lemah, mual, penurunan nafsu makan, berat badan yang menurun, *malnutrisi* hingga mengalami kematian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumasan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran nilai laju filtrasi glomerulus dan tingkat pengetahuan pasien yang memiliki risiko CKD RSI Banjarnegara?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran nilai laju filtrasi *glomerulus* dan tingkat pengetahuan pasien yang memiliki risiko CKD di Rumah Sakit Islam Banjarnegara

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui gambaran karakteristik dari responden
- b. Mengidentifikasi nilai laju filtrasi *glomerulus* pada pasien yang memiliki risiko CKD
- c. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan pada pasien yang memiliki risiko CKD

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil dari penelitian ini diperlukan untuk dapat memberikan informasi dan ilmu pengetahuan serta gambaran nilai laju filtrasi *glomerulus* pasien yang beresiko CKD di RSI Banjarnegara

2. Bagi Pasien

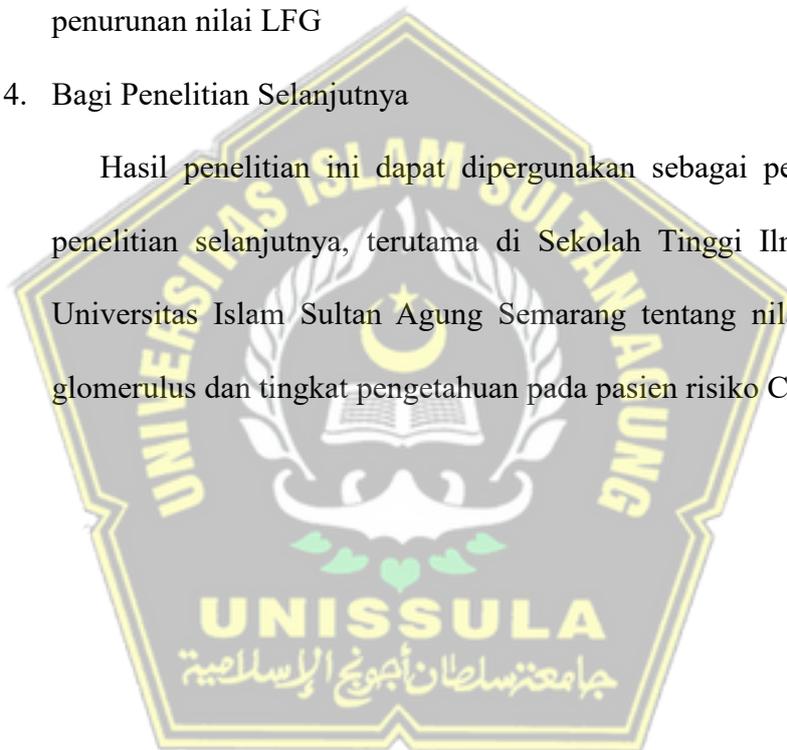
Menambah pengetahuan tentang nilai laju filtrasi *glomerulus* pada pasien yang memiliki risiko CKD

3. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mendiagnosis CKD terutama yang telah menunjukkan adanya penurunan nilai LFG

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai pedoman untuk penelitian selanjutnya, terutama di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang tentang nilai laju filtrasi *glomerulus* dan tingkat pengetahuan pada pasien risiko CKD.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Chronic Kidney Disease* (CKD)

a. Definisi *Chronic Kidney Disease* (CKD)

Chronic Kidney Disease (CKD) menurut *The Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (KDOQI) adalah suatu permasalahan kesehatan yang digambarkan dengan adanya kerusakan ginjal sehingga fungsi ginjal tidak dapat membuang racun serta adanya produk sisa darah yang ditandai dengan adanya protein di urin serta mengalami penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) yaitu kurang dari 60 ml per menit/1,73m² dengan atau tanpa disertai dengan kerusakan ginjal yang telah terjadi selama lebih dari 3 bulan (Ikizler & Cuppari, 2021). Kondisi pasien dengan CKD digambarkan dengan kondisi ginjal yang tidak mampu mempertahankan keseimbangan dan metabolisme cairan serta elektrolit sehingga akan terjadi penumpukan nitrogen dalam darah (Cristin, Zahra, Wilar dan Setiadi, 2022). Hal ini diakibatkan dari hilangnya fungsi nefron sehingga mengakibatkan kelainan urin yang persisten (Romagni, et all, 2017). Berdasarkan beberapa tinjauan teori tersebut dapat disimpulkan CKD merupakan suatu kondisi penurunan fungsi ginjal untuk melakukan filtrasi yang

berlangsung selama lebih dari tiga bulan ditandai dengan adanya proteinuria dan menurunnya laju filtrasi glomerulus (LFG).

b. Etiologi *Cronic Kidney Disease* (CKD)

Terdapat banyak kondisi yang dapat memicu terjadinya CKD salah satunya adalah yang berasal dari berbagai penyakit sehingga menghilangkan fungsi dari ginjal. CKD menjadi penyakit komplikasi dari penyakit lainnya, sehingga merupakan penyakit sekunder (*secondary illness*). Kondisi ini menyebabkan CKD diantaranya seseorang yang mempunyai riwayat penyakit Diabetes Melitus (DM), tekanan darah tinggi atau hipertensi, memiliki usia ≥ 55 tahun, keturunan keluarga yang memiliki gangguan ginjal, dan obesitas atau sindrom metabolik (Arianti, Rachmawati dan Marfianti, 2020).

Pemicu terjadinya CKD menjadi masalah kesehatan terbanyak di Indonesia adalah hipertensi 34%, nefropati diabetik 27%, dan glomerulopati primer 14% (Pernefri, 2011). Namun, pemicu paling utama ialah seseorang yang memiliki penyakit diabetes melitus serta hipertensi.

1) Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus adalah kondisi dimana kadar gula dalam darah lebih dari batas normal sehingga akan merusak berbagai organ vital tubuh seperti jantung, ginjal, pembuluh darah, saraf, dan mata. Sedangkan hipertensi terjadi apabila

tekanan pada pembuluh darah meningkat yang apabila tidak terkontrol dengan baik dapat menjadi pemicu utama serangan jantung, stroke, dan gagal ginjal kronik (NKF, 2010). Beberapa individu tanpa kerusakan ginjal dan dengan LFG normal atau meningkat dapat beresiko menjadi CKD, sehingga harus dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk mengetahui apakah orang tersebut menderita CKD atau tidak (NKF, 2010).

Diabetes Melitus pada pasien CKD ditimbulkan dari adanya kadar glukosa tinggi yang dapat menyebabkan glikolasi protein membrane basalis, penebalan selaput membrane basalis, dan terjadi penumpukan zat glikoprotein membrane basalis pada mesangium sehingga secara perlahan kapiler glomerulus terhimpit. Kondisi ini menimbulkan gangguan aliran darah sehingga dapat menyebabkan glomerulosklerosis dan hipertrofi nefron (Smeltzer and Bare, 2020). CKD yang diakibatkan karena diabetes mellitus disebut dengan nefropati diabetika. Berbagai referensi yang ada seperti peningkatan produk glikosilasi non enzimatik, peningkatan jalur poliol, glukosoktisisitas, dan protein kinase-C memberikan keterlibatan pada rusaknya ginjal (Pralisa, Dewi, & Ilmiawan, 2021).

2) Hipertensi

Adanya kerusakan progresif yang disebabkan dari tekanan yang tinggi pada kapiler ginjal, glomerulus memicu

terjadinya CKD. Kerusakan glomerulus membuat darah mengalir ke unit fungsional ginjal yang berakibat adanya gangguan pada nefron hingga dapat menjadi hipoksia atau kekurangan oksigen di dalam tubuh serta kematian. Rusaknya membran glomerulus membuat keluarnya protein melewati urin dan hal ini membuat tekanan osmotik koloid plasma berkurang, hingga terjadi oedema yang sering ditemui pada seseorang dengan hipertensi kronik (Smeltzer and Bare, 2020). Hipertensi membuat adanya rangsangan barotrauma di kapiler glomerulus, meningkatkan tekanan kapiler glomerulus. Kondisi ini jika berlangsung dalam waktu yang cukup lama akan menyebabkan *glomerulosclerosis* dimana dapat merangsang terjadinya hipoksia kronis yang membawa dampak pada kerusakan ginjal. Hipoksia ini menjadikan adanya peningkatan kebutuhan metabolisme oksigen pada tempat tersebut, sehingga keluarnya substansi vasoaktif (endotelin, angiotensin dan norepinephrine) pada sel endotelial pembuluh darah lokal tersebut yang mengakibatkan adanya peningkatan vasokonstriksi (Webster, Nagler, Morton dan Masson, 2017).

Aktivasi *Renin Angiotensin Aldosterone* (RAA) mengakibatkan vasokonstriksi, dan terjadi stres oksidatif sehingga meningkatkan kebutuhan jumlah oksigen, hingga

memperberat yang dapat terjadi hipoksia. Stres oksidatif yang terjadi juga akan menyebabkan penurunan efisiensi transport natrium dan kerusakan DNA, lipid & protein, yang berakhir pada terjadinya tubulointertitial fibrosis. Tubulointertitial fibrosis menjadi suatu kondisi yang dapat memperparah terjadinya kerusakan ginjal (Mahaputera, 2019).

c. Tanda dan Gejala *Cronic Kidney Disease* (CKD)

Tanda dan gejala CKD secara klinis dapat dijabarkan sebagai berikut : (Guswati, 2019, Ismail, 2018)

- 1) Gangguan pada sistem gastrointestinal seperti anoreksia, mual muntah. Kondisi ini berkaitan dengan adanya protein dalam usus, terbentuknya toksin dampak dari metabolisme bakteri usus. Faktor uremik yang diakibatkan oleh urem yang berlebihan pada air liur sehingga oleh bakteri di mulut diubah menjadi amoni. Hal ini yang menyebabkan pasien CKD memiliki nafas memiliki aroma amonia.
- 2) Kulit akan menjadi lebih pucat, anemia dan kekuning-kuningan yang diakibatkan adanya penimbunan urokrom. Pasien akan lebih sering merasa gatal akibat toksin uremin dan pengendapan kalsium di pori-pori kulit. Ekimosis akibat gangguan hematologi.

- 3) Sistem hematologi seperti anemia yang disebabkan karena berkurangnya eritopoitin, hemolisis. Muncul gangguan fungsi trombosit dan trombositopenia
- 4) Sistem saraf dan otot akan mengalami *restless leg syndrome* (pegal pada kaki), *burning leg syndrome* (semutan dan seperti terbakar). Pasien juga akan mengalami ensefalopati metabolik, lemah, gangguan pada aman nyaman seperti tidak bisa tidur, mipoati, kelemahan dan hipertrofi otot terutama pada bagian ekstremitas.
- 5) Sistem kardiovaskuler seperti hipertensi akibat penimbunan cairan dan garam/ peningkatan sistem renin angiotensin aldosteron, adanya nyeri dada dan sesak nafas gangguan irama jantung akibat aterosklerosis, seras muncul edema akibat penimbunan cairan. Hipertensi, sebagai dampak dari adanya retensi cairan dan natrium dari aktivitas sistem renin, angiotensin serta aldosterone
- 6) Gagal jantung kongesif dan udem pulmoner, akibat adanya cairan yang berlebih dalam tubuh serta adanya perikarditis, akibat adanya iritasi pada lapisan perikardian oleh toksik, pruritis, anoreksia, mual muntah, kejang, hingga perubahan tingkat kesadaran
- 7) Sistem endokrin akan mengalami gangguan seksual atau libido, ereksi menurun akibat testosteron dan spermatogenesis

menurun pada laki-laki, sedangkan pada wanita akan timbul gangguan menstruasi, ovulasi sampai amenore. Gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, gangguan metabolisme lemak hingga gangguan metabolisme vitamin D.

- 8) Gangguan sistem lain seperti tulang osteodistropi ginjal (osteomalasia, osteoslerosis, osteitis fibrosia), asidosis metabolik akibat penimbunan asam organik sebagai hasil metabolisme, dan gangguan elektrolit seperti hiperfosfotemia, hiperkalemia, hipokalsemia.
- 9) Berdasarkan referensi yang telah dideskripsikan diatas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa tanda dan gejala pasien mengalami CKD terlihat dari penyakit penyerta atau riwayat penyakit yang dialami seperti hipertensi, jantung, gastrointestinal dan lainnya

d. Klasifikasi *Cronic Kidney Disease* (CKD)

Klasifikasi CKD ditentukan menurut nilai laju filtrasi glomerulus (LFG) menjadi 5 klasifikasi yaitu :

Tabel 2.1 Klasifikasi CKD

Stadium	Deskripsi	LFG
I	Fungsi ginjal masih berada dalam kondisi normal tetapi telah terjadi abnormalitas patologi dan komposisi dari darah dan urine.	>90ml/min/1,73 m ²
II	Fungsi ginjal menurun perlahan dan ditemukan abnormalitas patologi dan komposisi dari darah dan urine.	60-89 mL/min/1.73m ²
III A	fungsi ginjal sudah mengalami penurunan sedang.	45-59mL/min/1.73m ²
III B	penurunan sedang.	30-44mL/min/1.73m ²
IV	penurunan fungsi ginjal yang	15-29 mL/min/1,73m ²

	berat. Pada stadium ini perlu dilakukan perencanaan untuk mendapatkan terapi pengganti ginjal	
V	Stadium ini dikenal dengan <i>End Stage Renal Disease</i> dimana memperlihatkan kondisi kegagalan ginjal di tahap akhir. Penurunan fungsi ginjal sangat berat dan dilakukan terapi pengganti ginjal secara permanen	<15mL/min/1,73m ²

Sumber : (National Kidney Foundation, 2016)

e. Pemeriksaan Penunjang *Cronic Kidney Disease* (CKD)

Pemeriksaan penunjang pasien dengan resiko CKD meliputi :
(Bauldoff, 2011)

1) Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan serum kreatinin digunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal dan menilai perkembangan kerusakan ginjal. Nilai *Blood Urea Nitrogen* 20-50 mg/dl, nilai tersebut menandakan *azotemia* ringan; kalau nilai level lebih besar dari 100 mg/dl mengindikasikan kerusakan berat pada ginjal; level BUN berkisaran ≥ 200 mg/dl, termasuk dalam gejala uremia. Nilai serum kreatinin ≥ 4 mg/dl terindikasi terjadi kerusakan ginjal yang cukup serius (Najikhah & Warsono, 2020).

Tabel 2.2 Nilai dan Rujukan Kadar Ureum Plasma dan Urine

Spesimen	Nilai Rujukan	
Plasma atau Serum	6 - 20 mg/dl	2,1-7,1 mmol urea per hari
Urine 24 jam	12 - 20 g/hari	0.43 - 0.71 mmol urea per hari

Sumber: Najikhah dan Warsono, 2020

- 2) Pemeriksaan hitung darah lengkap. Pasien yang mengalami CKD akan terlihat dari adanya penurunan Hb, dan kondisi ini sering ditemui pada pasien dengan anemia,
- 3) Sel darah merah, akan terlihat menurun pada defisiensi eritropoetin seperti asotermia,
- 4) Pemeriksaan pH, asidosis metabolik kurang dari nilai 7,2 karena adanya kehilangan kemampuan pada organ ginjal menekresikan hidrogen dan amonia atau hasil akhir katabolisme protein, bikarbonat menurun, PaCO₂ menurun
- 5) Kalium, peningkatan sehubungan dengan retensi sesuai perpindahan seluler (asidosis) atau pengeluaran jaringan
- 6) Kalsium menurun
- 7) Protein (khusus albumin), kadar serum akan menunjukkan penurunan jika kehilangan protein melalui urin, perpindahan cairan, penuruna pemasukan atau sintesa karena kurangnya asam amino esensial,
- 8) Osmolaritas serum terjadi lebih besar dari 285 mOsm/kg, sering sama dengana urine,
- 9) Pemeriksaan radiologi dengan ultasonografi (USG). USG sampai saat ini masih menjadi pemeriksaan tahap pertama untuk mendeteksi gagal ginjal, serta untuk dapat melihat tentang pembuluh darah ginjal, parenkim, dan *system collecting*. Pemeriksaan USG pada ginjal dilakukan untuk mengetahui

pembesaran pada ginjal, batu ginjal, kristall, dan mengkaji aliran urine dalam ginjal. USG *abdomen* pada pasien dengan indikasi gagal ginjal kronis ditandai dengan adanya korteks yang lebih hiperekoik sehingga hampir sama dengan sinus renalis serta ditemukan ukuran ginjal yang sudah terjadi pengecilan dan batas korteks medulla yang tidak jelas. Pada pemeriksaan USG gambaran hiperekoik pada parenkim ginjal kanan bisa menimbulkan kecurigaan terjadinya peradang pada ginjal kanan.

2. Nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG)

Laju Filtrasi Glomerulus atau LFG menjadi metode pemeriksaan fungsi ginjal untuk mengetahui nilai fungsi ekskresi ginjal, dengan menghitung banyaknya filtrat yang dapat dihasilkan glomerulus. Adanya nilai LFG yang terjadi penurunan menggambarkan beratnya kerusakan ginjal (WHO, 2011). Laju Filtrasi Glomerulus menjadi indikator paling tepat dalam menggambarkan fungsi pada ginjal, memonitor progresivitas penyakit ginjal, dan sebagai penentu berapa dosis obat yang tepat terhadap pasien yang mengalami kelainan pada ginjalnya. LFG melihat kelajuan volume plasma yang disaring ginjal pada setiap unit waktu, dalam unit milimeter per menit. Nilai di sesuaikan berdasarkan Luas Permukaan Badan atau LPB yang dituliskan dalam unit milimeter per menit per 1,73 m² (ml/menit/ 1,73 m) (Pottel, 2017).

Nilai LFG menjadi salah satu indikasi primer fungsi pada ginjal. Penilaian dilakukan dengan mengukur perhitungan Laju Filtrasi Glomerulose / LFG secara langsung dengan substansi endogen maupun eksogen, namun pada prakteknya sulit dan kurang praktis, sehingga saat ini digunakan perhitungan estimasi LFG (Kaitang, Moeis, dan Wongkar, 2019).

Filtrasi merupakan proses awal pembentukan urine. Filtrasi adalah proses penyaringan plasma melalui dinding kapiler glomerulus. Hasil ultrafiltrasi mengandung berbagai zat yang terdapat pada plasma, termasuk kreatinin, ureum, elektrolit, glukosa, dan protein tertentu dengan berat molekul yang rendah. Albumin dan globulin tidak akan terfiltrasi oleh glomerulus pada keadaan yang normal, karena terdapat protein dengan molekul yang tinggi. Setelah proses penyaringan atau filtrasi, melalui tubulus filtrate akan terkumpul di dalam ruang bowman. Setelah itu, mengalami reabsorpsi dan sekresi yang akan terjadi perubahan komposisi sesuai kebutuhan tubuh sebelum akhirnya menjadi urine. (Alatas, 2017).

Menghitung nilai laju filtrasi glomerulus dapat dilakukan dengan perhitungan secara manual dengan rumus Cockcroft-Gault sebagai berikut (*National Kidney Foundation*, 2016):

$$GFR_{Cockcroft} = \frac{(140 - \text{usia}) \times \text{bb (kg)} (\times 0.85 \text{ jika perempuan})}{72 \times \text{serum kreatinin (mg/dl)}}$$

3. Pengetahuan

a. Definisi

Pengetahuan adalah hasil ‘tahu’ setelah seseorang melakukan pengindraan dengan indra pendengaran, penglihatan, rasa, penciuman dan raba terhadap suatu objek. Sebagian besar pengetahuan yang di dapatkan oleh seseorang, melalui telinga maupun mata. Pengetahuan atau kognitif menjadi domain sangat penting untuk membentuk suatu tindakan seseorang atau *over behaviour* (Notoatmodjo, 2012). Pengetahuan menjadi sesuatu hal yang berada di kepala kita, berdasarkan suatu pengalaman yang kita miliki serta tradisi yang ada disekitar kita. Pengetahuan (*knowledge*) merupakan proses menggunakan pancaindra terhadap suatu objek yang dapat menghasilkan pengetahuan dan ketrampilan (Wawan, 2011).

b. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan yang ada dalam domain kognitif memiliki 6 tingkat antara lain: (Notoatmodjo, 2012)

1) Tahu (*Know*)

Dapat didefinisikan sebagai tahapan mengingat suatu materi yang sudah di pelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap suatu yang spesifik dari keseluruhan bahan yang di pelajari atau rangsangan yang telah

di terima. Oleh sebab itu, *know* merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

2) Memahami (*comprehension*)

Adalah suatu daya menjelaskan kebenaran terkait objek yang di ketahui, dan dapat menginterpretasikan. Orang yang sudah mengerti terhadap objek, harus bisa menjelaskan, menyebutkan beberapa contoh, menyimpulkan, dan meramalkan terhadap apa yang telah di pelajari.

3) Aplikasi (*application*)

Didefinisikan kepandaian menggunakan materi yang telah di pelajari pada situasi yang sebenarnya. Aplikasi dapat di artikan hukum-hukum, rumus, metode dan prinsip dalam situasi lain.

4) Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan keahlian untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen, tetapi masih terkait satu sama lain dalam satu struktur organisasi tersebut.

5) Sintesis (*synthesiis*)

Sintesis memperlihatkan kemampuan menghubungkan beberapa bagian kedalam satu kesatuan yang baru atau suatu kemampuan menyusun formulasi baru dan formulasi yang sudah ada.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berhubungan dengan ketrampilan melakukan justifikasi atau penilaian terhadap materi atau objek. Penilaian berdasar suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang sudah ada.

c. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Arikunto dan dikembangkan oleh Wawan, (2011) pengetahuan seseorang dapat di ketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu:

- 1) Baik : Hasil presentasi 76%-100%
- 2) Cukup : Hasil presentasi 56%-75%
- 3) Kurang : Hasil presentasi <56%

d. Cara Mendapatkan Pengetahuan

Pengetahuan didapatkan dari : (Notoatmodjo, 2012)

- 1) Cara kuno untuk memperoleh pengetahuan
 - a) Cara coba salah (*trial and error*)

Cara ini dilakukan dengan memakai suatu kemungkinan untuk memecahkan masalah, apabila kemungkinan itu tidak berhasil maka di coba lagi sampai berhasil. Kemungkinan yang lain sampai masalah tersebut dapat di pecahkan.

b) Cara kekuasaan/otoritas

Cara ini dapat berupa pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, ahli agama, pemegang pemerintah, dan berbagai prinsip orang lain yang menerima yang di kemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas, tanpa harus menguji terlebih dahulu atau membuktikan kebenarannya baik berdasarkan fakta empiris maupun penalaran sendiri.

2) Berdasarkan Pengalaman Pribadi

Cara ini juga dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang kembali peristiwa atau pengalaman yang pernah didapatkan dalam proses memecahkan permasalahan yang di hadapi masa lampau.

3) Cara modern untuk memperoleh pengetahuan

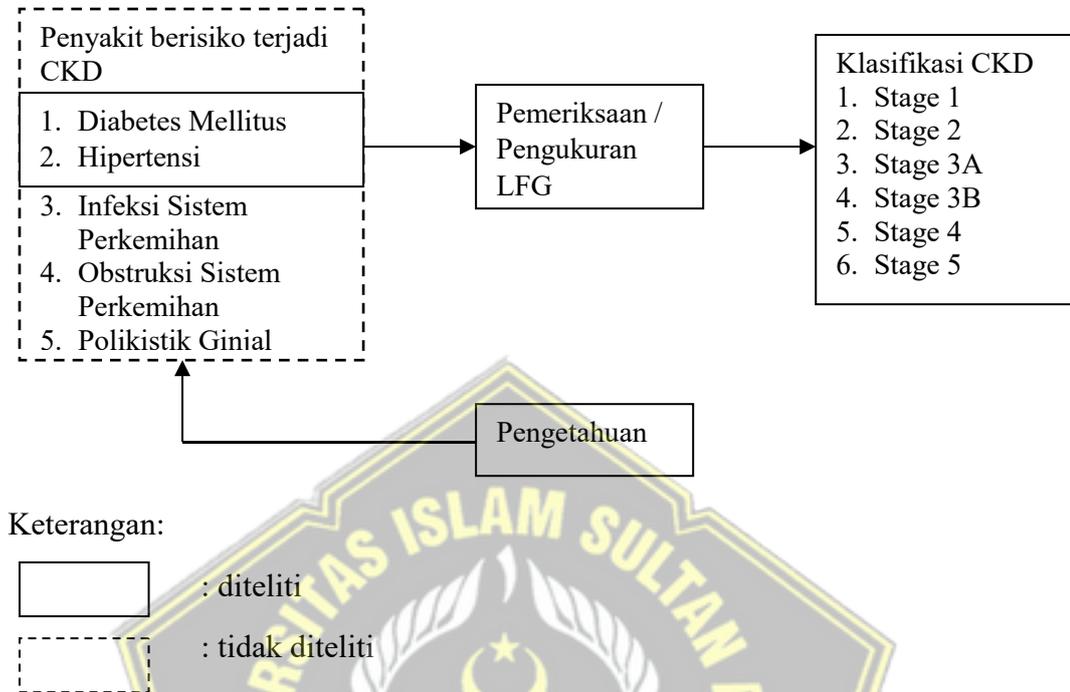
Cara ini menggunakan metode penelitian ilmiah atau dikenal dengan metodologi penelitian. Metode ini di kembangkan oleh Francis Bacon (1561-1626), dan Deobold Van Daven hingga kita mengenalnya dengan penelitian ilmiah.

e. Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo, (2012) pengetahuan masyarakat di pengaruhi oleh berbagai faktor yaitu:

- 1) Sosial ekonomi, lingkungan social sangat mendukung tingginya pengetahuan pada seseorang, sedangkan ekonomi dikaitkan dengan pendidikan, apabila status ekonomi baik tingkat pendidikan akan tinggi diiringi oleh tingkat pengetahuan.
- 2) Kultur atau budaya berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang, karena informasi yang baru akan di saring dan disesuaikan dengan kebudayaan yang ada serta agama yang dianut.
- 3) Pendidikan adalah salah satu usaha dalam mengembangkan kemampuan dan kepribadian dalam lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pendidikan berpengaruh pada proses belajar, semakin tingginya pendidikan, semakin mudah pula orang tersebut untuk menerima dan mendapatkan informasi. Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi lebih cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang yang berada didekatnya maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang di dapatkan semakin banyak informasi Kesehatan yang di peroleh (Notoatmodjo, 2012).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Skema dari Kerangka Teori

Sumber: Guswati, 2019, Ismail, 2018, *National Kidney Foundation*, 2016

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang dipakai yaitu terdiri dari kerangka konsep, variabel pada penelitian, jenis dan desain pada penelitian, populasi dan sampel pada penelitian, tempat dan waktu penelitian, definisi operasional, instrumen/alat pengumpulan data, metode penelitian, rencana analisis data, etika pada penelitian.

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep diartikan sebagai uraian dari hubungan yang terjadi pada variabel satu dengan variabel lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmojo, 2018). Kerangka konsep dibuat berpedoman pada permasalahan yang diteliti atau yang berhubungan dengan penelitian serta dibuat dalam bentuk suatu diagram (Mayasari, Rohan, Siyoto dan Rustam, 2017). Kerangka konsep yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kerangka Konsep

Penyakit beresiko terjadinya CKD:
1. Pemeriksaan LFG
2. Pengetahuan

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan subjek, sifat, atribut atau nilai dari orang atau kegiatan yang memiliki bermacam variasi dengan tujuan untuk

dipelajari dan ditarik suatu kesimpulan (Notoatmojo, 2018). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen merupakan variabel yang memiliki suatu pengaruh atau hubungan dengan variabel lain, sedangkan variabel dependen adalah variabel yang terikat atau dipengaruhi oleh variabel lain (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu :

1. Variabel bebas atau independent merupakan variabel yang menjadi penyebab. Variabel independent pada penelitian yang dilakukan yaitu nilai laju filtrasi glomerulus (LFG), tingkat pengetahuan
2. Variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang terjadi karena variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian yang dilakukan yaitu risiko terjadi CKD

C. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang memiliki tujuan untuk menggambarkan suatu peristiwa atau kejadian penting pada masa sekarang (Sastroasmoro dan Ismael, 2011). Penelitian kuantitatif berhubungan dengan pengolahan data berbentuk angka yang berasal dari hasil pengukuran atau hasil dari konvensi (Notoatmodjo, 2013). Penelitian deskriptif ini menggambarkan gambaran nilai laju filtrasi glomerulus dan tingkat pengetahuan pasien yang memiliki risiko CKD di Rumah Sakit Islam Banjarnegara

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi pada penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang memiliki risiko CKD yaitu pasien hipertensi, dan diabetes mellitus di Rumah Sakit Islam Banjarnegara. Dari studi pendahuluan pasien yang memiliki risiko CKD periode Januari hingga Maret 2023 sejumlah 206 di Rumah Sakit Islam Banjarnegara.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pada pasien yang memiliki risiko CKD pada periode Januari hingga Maret 2023 yaitu pada pasien hipertensi dan diabetes mellitus. Penelitian ini menggunakan rumus besar sampel Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel

N: jumlah populasi

e: tingkat kesalahan yang dapat ditoleransi (0, 05)

$$n = \frac{228}{1 + 228 (0.05^2)}$$

$$n = \frac{228}{1 + 228 (0.0025)} = 145,22$$

Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan jumlah sampel sebanyak 145,22 responden. Untuk mengatasi kemungkinan terjadinya *drop out*, maka besaran sampel ditambahkan 10% sehingga keseluruhan besaran sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{(1 - f)}$$

$$n = \frac{145.22}{(1 - 0.1)}$$

$$n = \frac{145.22}{0.9} = 161,35$$

Berdasarkan perhitungan kemungkinan terjadinya drop out, didapatkan jumlah sampel sebanyak 161,35 dan dibulatkan menjadi 161 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah *purposive* sampling yaitu dengan mengambil pasien sesuai dengan tujuan peneliti yaitu pasien yang menjalani perawatan di Rumah Sakit Islam Banjarnegara.

Pada penelitian yang dilakukan terdapat kriteria sampel yang dibedakan menjadi dua yaitu:

- a. Kriteria inklusi
 - 1) Pasien berusia ≥ 18 tahun
 - 2) Pasien hipertensi

- 3) Pasien diabetes mellitus
 - 4) Pasien dapat berkomunikasi dengan baik
- b. Kriteria eksklusi
- 1) Pasien yang tidak dapat membaca, atau buta huruf
 - 2) Pasien yang tidak kooperatif
 - 3) Pasien tidak bersedia menjadi responden

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap dan rawat jalan Rumah Sakit Islam Banjarnegara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan Januari 2023 hingga November 2023.

Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2023 selama 1 bulan.

F. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Defisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Laju Filtrasi Glomerulus	Nilai indikator kelajuan volume plasma yang disaring ginjal untuk setiap unit waktu, dalam unit milimeter per menit.	Studi Dokumentasi pada rekam medis terhadap kadar kreatinin, dari pemeriksaan darah sederhana	a. Stadium I : LFG > 90 ml/min/1,73 m ² b. Stadium II : LFG 60 – 89 90 ml/min/1,73 m ² c. Stadium III : LFG 30 – 59 mL/min/1,73 m ² d. Stadium IV: LFG 15-29 mL/min/1,73 m ²	Ordinal

				e. Stadium V : LFG <15mL/min /1,73m ²	
2.	Pengetahuan	Segala sesuatu yang diketahui oleh klien terkait dengan risiko CKD	Kuesioner	a. Baik : skor 76-100 b. Cukup: skor 56-75 c. Kurang : skor >56	Ordinal

G. Instrumen dan Alat Pengumpulan Data

1. Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data. Instrumen penelitian yang di bahas mengenai pengumpulan data yang disebut kuesioner, yang biasa dipakai dalam wawancara (sebagai pedoman wawancara berstruktur). Kuesioner disini dalam arti sebagai daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, dimana responden tinggal memberikan jawaban-jawaban tertentu (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian yang dilakukan peneliti menyiapkan:

- a. Lembar kuesioner
- b. Data dokumenter yang dilihat dari data rekam medis atau status pasien hipertensi, dan DM
- c. Lembar kuesioner berisi tentang usia, jenis kelamin, tekanan darah, kadar gula darah, berat badan dan kadar ureum kreatinin sebagai penentu LFG. Kadar gula darah, kadar kreatinin dapat dilihat dari hasil laboratorium. Berat badan dapat diukur menggunakan timbangan berat badan yang telah dilakukan kalibrasi

2. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu uji ketepatan data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang telah didapatkan dan dikumpulkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Proses yang dilakukan adalah dengan mengkorelasikan skor item dengan total item yang ada. Apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel dengan taraf signifikansi 5%, tingkat kepercayaan 95% maka kuesioner tersebut dinilai valid.

Penelitian ini menggunakan kuesioner pengetahuan komplikasi CKD yang telah baku dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Atikatun Rofiah berjudul Gambaran Pengetahuan Komplikasi CKD Pada Pasien DM dan Hipertensi. Uji validitas oleh peneliti sebelumnya dilakukan di RSUD Kota Semarang K.R.M.T Wongsonegoro. Semua item yang berada di kuesioner dinyatakan valid dengan nilai *corrected item total correlation* 0,374 (Rofiah, 2019).

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berguna untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran untuk tetap konsisten setelah beberapa kali dilakukan pengukuran terhadap topik yang sama dan menggunakan alat ukur yang sama (Sugiyono, 2017). Kuesioner dikatakan reliabel jika data benar sesuai kenyataan, ketika diambil beberapa kali diambil data hasilnya akan tetap sama. Hasil uji reliabilitas pada kuesioner

pengetahuan komplikasi CKD memiliki nilai *crobach's alpha* 0,885 yang masuk dalam kategori tinggi (Evia, 2022). Sedangkan kuesioner dukungan menunjukkan nilai *crobach's alpha* 0,720 yang masuk dalam kategori tinggi (Rofiah, 2019).

H. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data, metode menunjukkan suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, observasi, tes, dokumentasi dan sebagainya (Nursalam, 2016). Metode pengumpulan data dilakukan dengan data sekunder dan data primer.

1. Data primer

Data primer merupakan data yang pengambilannya langsung diambil dari subyek dan obyek oleh perorangan (Nursalam, 2016). Data primer dalam penelitian ini merupakan identitas pasien, nilai tekanan darah, nilai kadar gula darah, nilai kreatin, berat badan pasien, hasil perhitungan nilai laju filtrasi glomerulus, penilaian tingkat pengetahuan serta data karakteristik responden.

2. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian (Nursalam, 2016). Data sekunder dalam penelitian ini didapatkan dari data rekam medis mencakup jumlah prevalensi pasien hipertensi, diabetes mellitus di ruang rawat inap yang melakukan pengobatan di Rumah Sakit Islam Banjarnegara

Proses pengumpulan data dilakukan dengan:

- a. Mendapatkan surat hasil yang menyatakan bahwa proposal sudah lolos dari etik penelitian di Rumah Sakit Islam Banjarnegara dengan nomor 476/A.1-KEPK/FIK-SA/VII/2023
- b. Mengajukan ijin penelitian kepada Direktur Rumah Sakit Islam Banjarnegara
- c. Setelah mendapatkan ijin penelitian dari Direktur Rumah Sakit Islam Banjarnegara, peneliti menemui kepala unit ruang rawat inap untuk berkoordinasi mengenai pengambilan data penelitian
- d. Peneliti memberitahukan kepada calon responden yang berisiko terjadi CKD dengan diagnosa hipertensi ataupun diabetes mellitus
- e. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada calon responden. Responden yang berpartisipasi dalam penelitian, menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) responden
- f. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah, penimbangan berat badan ke responden serta melihat nilai kreatinin
- g. Peneliti membagikan kuesioner kepada responden, lalu responden, dijelaskan tentang cara pengisian kuesioner penelitian. Selama proses pengisian kuesioner, lalu didampingi oleh peneliti dan responden diharapkan mengisi kuesioner dengan benar

- h. Kuesioner yang sudah diisi dikumpulkan, diperiksa kelengkapannya dan dilakukan analisa oleh peneliti.
- i. Peneliti melakukan perhitungan LFG setelah mendapatkan hasil uji kreatinin dari laboratorium yang diambil pada saat penelitian dilakukan

I. Analisis Data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian kegiatan dalam penelitian setelah di kumpulkannya data. Setelah data sudah terkumpul, selanjutnya data diolah dengan *software* statistik melalui beberapa tahap. Pengolahan data dilakukan melalui empat tahap, sebagai berikut (Maturroh & Anggita T, 2018):

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian kegiatan dalam penelitian setelah di kumpulkannya data. Setelah data sudah terkumpul, selanjutnya data diolah dengan *software* statistik melalui beberapa tahap. Pengolahan data dilakukan melalui empat tahap, sebagai berikut (Maturroh & Anggita T, 2018):

a. *Coding*

Coding adalah kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. *Coding* berguna untuk mempermudah pada saat analisis data dan mempercepat pada saat entry data.

b. *Processing*

Setelah instrumen penelitian sudah terisi penuh dan benar serta sudah melewati proses pengkodean maka Langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di entry langsung dapat di analisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara memasukkan data dan instrumen penelitian ke paket program komputer. Paket program pengolahan data yang digunakan untuk memasukan data dengan menggunakan paket program *software* komputer.

c. *Cleaning*

Cleaning data dilakukan dengan cara mengetahui missing data dan mengetahui variasi data. Proses ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengentry data.

2. Analisis Data

Analisa data merupakan proses mencari data menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil kuesioner dan observasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori menjabarkan ke dalam unit-unit melakukan sintesis (Nursalam, 2016).Setelah data selesai dikumpulkan, maka dilakukan analisis data dengan bantuan *software* komputer Adapun analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat.

a. Analisa Univariat

Analisa univariat merupakan proses analisa data untuk menjelaskan atau mendiskripsikan karakteristik masing-masing

variabel. Beberapa data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dengan menggunakan persentase atau proporsi. Analisis univariate digunakan untuk mengetahui gambaran variabel meliputi jenis kelamin, usia, nilai tekanan darah, kadar glukosa darah, berat badan, kadar kreatinin, dan pengetahuan. Analisis univariat pada penelitian yang dilakukan dengan variabel bebas (nilai laju filtrasi glomerulus dan tingkat pengetahuan) dan variabel terikat (pasien dengan risiko terjadi CKD) dan presentase setiap variabel

J. Etika Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan cara melihat data pada rekam medis status pasien yang sedang menjalani perawatan di RSI Banjarnegara. Prinsip dasar yang relevan dalam penelitian adalah harus menghormati hak-hak responden (Wood & Haber, 2010). Penelitian ini memiliki subyek penelitian berupa rekam medis atau status pasien, maka hak yang harus diperhatikan oleh peneliti adalah hak untuk anonimitas dan kerahasiaan, yaitu berdasarkan prinsip penghormatan, anonimitas ada ketika identitas subyek tidak boleh diketahui, bahkan oleh peneliti. Kerahasiaan berarti bahwa identitas subyek tidak akan dihubungkan dengan informasi yang diberikan serta tidak akan dibocorkan rahasianya (Hansen et al., 2023).

1. Informed Consent

Informed consent adalah bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan tujuan agar responden bersedia, maka

responden diberikan sebuah lembar pernyataan yang telah disiapkan oleh peneliti dan kemudian untuk ditandatangani oleh responden penelitian. Lembar ini diberikan kepada responden setelah responden mendapatkan penjelasan terkait dengan tahapan atau proses penelitian yang akan dilakukan. Responden yang ingin mengajukan pertanyaan dipersilahkan, dan jika telah memahami segala hal yang berkaitan dengan penelitian ini, maka responden akan menandatangani lembar *informed consent*. Saat pelaksanaan, tidak semua bersedia atau menolak menjadi responden, maka peneliti tetap menghormati keputusan dan tidak memaksa.

2. *Anominity* (Tanpa nama)

Anonimity dipergunakan untuk menjaga kerahasiaan responden penelitian tidak mencantumkan nama responden peneliti baik di alat ukur (kuesioner) maupun lembar penyajian hasil penelitian. Adapun yang dicantumkan dalam lembar kuesioner adalah: tanggal pengisian, inisial responden, nomer responden dalam pengisian kuisisioner.

3. Kerahasiaan

Informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada hasil penelitian. Lembar kuesioner yang didapatkan oleh peneliti akan disimpan dalam bentuk hardfile dan softfile di laptop dan akan diberikan password.

Sedangkan bentuk hardfile akan disimpan dalam lemari terkunci dalam kurun waktu 3 tahun dan akan dihancurkan dengan mesin penghancur kertas

4. *Respect Human Dignity* (HAM)

Peneliti memperlakukan responden secara manusiawi dan responden berhak memutuskan apakah bersedia menjadi responden atau tidak. Peneliti tidak memberikan sanksi apapun dan memberikan informasi lengkap terkait dengan penelitian serta menjamin tindakan yang dilakukan selama proses penelitian tidak menimbulkan perburuan kondisi

5. *Right to Justice* (Keadilan)

Peneliti memperlakukan seluruh responden secara adil, tidak terdapat diskriminasi baik sebelum, selama ataupun sesudah menjalani proses penelitian. Peneliti menggunakan responden yang memiliki karakteristik berbeda, sehingga peneliti perlu menerapkan keadilan saat proses penelitian tanpa membedakan. Responden yang sudah menandatangani lembar informed consent akan mendapatkan perilaku yang sama yaitu mendapatkan kuesioner dan mendapatkan waktu untuk mengisi kuesioner tersebut. Responden yang membutuhkan bantuan akan dibantu oleh peneliti tanpa membeda-bedakan

6. *Veracity* (kejujuran)

Veracity merupakan kejujuran peneliti pada responden yaitu dengan menjelaskan terkait dengan penelitian yang dilakukan serta

berhubungan dengan aspek responden untuk memperoleh informasi yang jelas dari peneliti. Responden yang membutuhkan informasi dari peneliti saat berada ditengah-tengah proses penelitian dapat menghubungi peneliti pada nomor telepon yang telah tercantum di lembar *informed consent* atau langsung bertemu dengan peneliti

7. *Benefience* (manfaat)

Benefience merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan serta mempunyai prinsip juga tidak membahayakan diri responden. Saat pengambilan data, peneliti berharap tidak mengganggu waktu responden. Ketidaknyamanan dalam mengisi kuesioner diatasi oleh peneliti dengan memberikan penjelasan terkait jalannya penelitian, serta prinsip kerahasiaan. Saat responden merasa ingin buang air kecil saat pengisian kuesioner maka peneliti akan memberikan jeda waktu.

8. *Nonmalefience* (keamanan)

Peneliti selalu memperhatikan ketelitian unsur yang dapat membahayakan serta merugikan responden. Penelitian ini dilakukan dengan pengisian kuesioner sehingga peneliti menjamin bahwa responden tidak akan mengalami cedera atau kecacatan selama menjalani proses penelitian. Peneliti menjelaskan prosedur penelitian dan hal tersebut kepada responden.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Bab ini membahas terkait hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti kepada pasien yang sedang menjalani perawatan di Rumah Sakit Islam Banjarnegara. Proses pengambilan data dilakukan selama satu bulan pada bulan September 2023 kepada 161 responden. Proses pengelolaan data dilakukan secara statistik mempergunakan *software* program komputer.

A. Gambaran Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan di ruang rawat inap dan rawat jalan Rumah Sakit Islam Banjarnegara yang terletak di Desa Bawang, berjarak kurang lebih 10 km kearah barat kota Banjarnegara, Jawa Tengah. Rumah Sakit Islam Banjarnegara merupakan rumah sakit swasta yang menjadi salah satu rumah sakit rujukan dan menjadi pilihan warga sekitar. Rumah Sakit Islam Banjarnegara telah berdiri selama 40 tahun dan telah mendapatkan nilai akreditasi Paripurna pada tahun 2023. Rumah Sakit Islam Banjarnegara merupakan rumah sakit swasta yang dapat menerima pasien rawat jalan maupun rawat inap mempergunakan jaminan umum atau menggunakan kartu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan) yang memiliki sarana prasarana lengkap seperti 1 laboratorium, 8 ruang rawat inap, 1 poliklinik urologi, 1 dokter spesialis urologi.

B. Hasil Uji Univariat

Data penelitian ini merupakan data primer yang berasal dari jawaban kuesioner responden. Analisa univariat dalam penelitian ini menggambarkan karakteristik responden, nilai laju filtrasi glomerulus pasien yang berisiko mengalami CKD, dan mengidentifikasi tingkat pengetahuan responden yang memiliki risiko CKD.

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	96	59.6
Perempuan	65	40.4
Total	161	100
Usia		
≤ 50 tahun	49	30.4
Lebih dari 50 tahun	112	69.6
Total	161	100
Jenis Pekerjaan		
Tidak bekerja/IRT	40	24.8
Buruh/Petani/ Tukang bangunan	41	25.5
Wiraswasta/Pedagang	20	12.4
Karyawan Swasta	22	13.7
PNS	15	9.3
Pensiunan	23	14.3
Total	161	100
Kadar Glukosa Darah		
GDS buruk (> 180 mg/dL)	63	39.1
GDS sedang (145-179 mg/dL)	95	59.0
GDS baik (110 -<145mg/dL)	3	1.9
Total	161	100
Riwayat Diabetes Mellitus		
Tidak ada riwayat	57	35.4
Ada riwayat	104	64.6
Total	161	100
Tekanan darah		
Tekanan darah 120/80 mmHg	53	32.9
Tekanan darah >120/80 mmHg	108	67.1
Total	161	100
Riwayat Hipertensi		
Tidak ada riwayat	56	34.8
Ada Riwayat	105	65.2
Total	161	100

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa responden paling banyak adalah Perempuan (59,6%), berusia lebih dari 50 tahun (69,6%), bekerja sebagai buruh atau petani atau tukang bangunan (25,5%), memiliki nilai glukosa darah sewaktu sedang (59%), memiliki riwayat diabetes mellitus (64,6%), memiliki tekanan darah lebih dari 120/80 mmHg (67,1%) dan responden memiliki riwayat hipertensi (65,2%)

2. Nilai laju filtrasi glomerulus yang beresiko mengalami CKD

Tabel 4.2 Gambaran Nilai Laju Filtrasi Glomerulus

Laju Filtrasi Glomerulus	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Stadium 1 (> 90 mL/menit)	12	7.5
Stadium 2 (60 – 89 mL/menit)	23	14.3
Stadium 3 (30 – 59 mL/menit)	47	29.2
Stadium 4 (15 – 29 mL/menit)	36	22.4
Stadium 5 (<15 mL/menit)	43	26.7
Total	161	100

Tabel 4.2 terlihat bahwa 29,2% responden memiliki nilai laju filtrasi glomerulus 30 hingga 59 mL/menit atau masuk ke CKD stadium tiga.

3. Tingkat pengetahuan responden yang memiliki risiko CKD

Tabel 4.3 Tingkat Pengetahuan Responden yang Memiliki Risiko CKD

Tingkat Pengetahuan Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Pengetahuan kurang	41	25.5
Pengetahuan cukup	69	42.9
Pengetahuan baik	51	31.7
Total	161	100

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa tingkat pengetahuan responden yang memiliki risiko CKD sebagian besar pengetahuan cukup (42,9%).

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden Penelitian

1. Usia

Sejalan dengan penelitian yang menggambarkan bahwa terdapat 66,7% individu berusia ≥ 60 tahun beresiko mengalami CKD stage V. Semakin bertambah usia maka fungsi ginjal akan semakin mengalami penurunan dan beresiko 2,2 kali lipat mengalami CKD (Yanti, Apriyeni, Fridalni, & Yunita, 2022). Saat memasuki lansia, akan terjadi penurunan fungsi organ termasuk ginjal dimana ketika fungsi ginjal turun maka kecepatan ekskresi glomerulus akan menurun dan berdampak pada fungsi tubulus ginjal (Mohanty, Sahoo, Pati, Sahu, & Mohanty, 2020). Penelitian lain menekankan bahwa usia menjadi salah satu faktor yang paling erat terkait dengan kejadian CKD dimana individu yang berusia 60 tahun atau lebih akan berpeluang tiga kali lipat lebih tinggi untuk beresiko dan mengalami CKD (Poudyal et al., 2022).

2. Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laki-laki paling banyak mengalami CKD (73%) dengan usia lebih dari sama dengan 50 tahun (75%). Massa otot laki-laki yang lebih tinggi daripada perempuan sehingga jika terjadi kondisi disfungsi renal maka kemampuan filtrasi

juga akan mengalami penurunan dan kadar kreatinin serum meningkat sehingga dapat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%. Sedangkan peningkatan kadar kreatinin serum tiga kali lipat dapat menggambarkan penurunan fungsi ginjal sebesar 75% (Nova, Sartika, & Suratno, 2022). Hal yang sama terlihat bahwa CKD paling banyak didominasi pada laki-laki (60%). Kondisi ini berkaitan dengan pekerjaan laki-laki yang lebih berat dari segi fisik maupun psikologis, factor gaya hidup yang buruk seperti merokok, mengkonsumsi minuman penambah energi dan minuman soda yang berkepanjangan (Wayan, Dewi, Gede, Yenny, & Cahyawati, 2023). Kejadian CKD lebih besar pada laki-laki karena laki-laki memiliki gaya hidup yang lebih ekstrem dibandingkan dengan perempuan dimana pada laki-laki mereka lebih sering mengkonsumsi obat-obatan, merokok, minuman pembangkit tenaga dan kesegaran (Triesnawati, Nuryani, & Lindasari, 2023).

3. Riwayat Diabetes Mellitus

Responden pada penelitian ini didominasi memiliki diabetes mellitus. Seseorang yang memiliki kadar glukosa darah tinggi dan terdiagnosa mengalami diabetes mellitus berpeluang 3,2 kali terkena CKD (Poudyal et al., 2022). Sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa seseorang yang terdiagnosa mengalami diabetes mellitus khususnya tipe 2 akan berpeluang 2,48 kali lebih besar mengalami CKD (Simanjuntak & Wahyono, 2021). Kadar glukosa

darah tinggi atau diatas 200 mg/dL yang tidak terkontrol dalam waktu lama akan membuat adanya perubahan LDL oksidasi kolesterol yang menjadi peran penyebab kerusakan inflamasi dan menyebabkan aterosklerosis. Aterosklerosis membuat tekanan darah menjadi tinggi dan menjadi penyebab CKD (Simanjuntak & Wahyono, 2021).

Seseorang yang terdiagnosis mengalami diabetes sering mengalami komplikasi berupa nefrologi diabetik baik pada diabetes tipe 1 maupun tipe 2 dan hal ini merupakan penyebab utama terjadinya gagal ginjal. Nefrologi diabetik ditandai dengan adanya albuminuria menetap lebih dari 300 mg/24 jam atau 200 mikrogram per menit pada minimal 2 kali pemeriksaan dengan kurun waktu 3 hingga 6 bulan (Saputra et al., 2023). Diabetes mellitus pada orang dengan obesitas akan mengalami peningkatan penyerapan natrium di tubulus ginjal sebagai suatu kompensasi mempertahankan natrium. Kondisi ini jika terjadi secara terus menerus akan berkompensasi terhadap kondisi vasodilatasi renal dan hipefiltrasi glomerulus sehingga dapat meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan terjadinya gangguan metabolik, glomerulus mengalami hipertrofi dan protein dapat masuk ke dalam urin atau proteinuria hingga menyebabkan penurunan laju filtrasi ginjal (Shabrina, Saftarina, & Pramesona, 2022).

Masalah ginjal diabetik merupakan bagian dari komplikasi mikrovaskular diabetes dan melibatkan perubahan hemodinamik

glomerulus, fibrosis interstisial, dan atrofi tubulus (Majeed, Ahmed dan Teeling, 2022)

4. Nilai Kadar Glukosa Darah

Penelitian memperlihatkan bahwa diabetes mellitus menjadi faktor tertinggi kedua setelah hipertensi untuk seseorang mengalami CKD (Arianti, Rachmawati dan Marfiati, 2020). Seseorang yang mengalami hiperglikemia memicu munculnya kerusakan ginjal yang akan menimbulkan adanya perubahan hemodinamik, metabolisme, disfungsi endotel, aktivasi sel inflamasi, serta perubahan ekspresi faktor vaskular. Hiperglikemia akan melatarbelakangi individu mengalami mikroangiopati diabetes nefropati (Saputra, Berawi, Susianti dan Hadibrata, 2023). Penelitian membuktikan bahwa faktor risiko CKD pada pasien diabetes mellitus dapat berupa albuminuria tinggi, hiperglikemia, dislipidemia, obesitas, stress oksidatif dan inflamasi (Shabrina, Saftarina dan Pramesona, 2022).

Penelitian sejalan memperlihatkan bahwa pasien diabetes tipe 2 yang memiliki riwayat hipertensi dan HDL rendah beresiko lebih tinggi memiliki hipertensi yang berkembang menjadi CKD (Sutadji, Pranoto, Prasetyo, 2023). Hasil penelitian lain memperlihatkan, pasien yang telah mengalami diabetes mellitus lebih dari 5 tahun memiliki risiko besar untuk mengalami komplikasi CKD. Hal ini dihubungkan dengan adanya kenaikan kadar ureum, kreatinin, yang dapat

mengindikasikan terjadinya masalah pra ginjal; atau adanya kerusakan jaringan ginjal (Ningsih, Wiyono dan Jayanti, 2023).

5. Nilai Tekanan Darah Responden

Penelitian memperlihatkan bahwa penyebab CKD tertinggi adalah hipertensi dan kedua adalah nefropati diabetika. Seseorang yang memiliki tekanan darah tinggi atau hipertensi akan memiliki 4,1 kali lebih besar untuk mengalami CKD dibandingkan dengan yang memiliki tekanan darah normal (Ramadhanti & Helda, 2021). Sejalan dengan penelitian lainnya yang juga memperlihatkan bahwa hipertensi memiliki risiko 3,7 kali untuk mendapatkan penyakit CKD (Saminathan et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Arianti, Rachmawati dan Marfiati (2020), menunjukkan bahwa faktor risiko tertinggi CKD adalah hipertensi (92%), dilanjutkan dengan diabetes mellitus (38,6%) dan tubulointerstitial (19,3%). Kajian sistematik review yang dilakukan diketahui bahwa faktor yang dapat meningkatkan risiko CKD adalah usia tua, laki-laki, etnis tertentu seperti Afrika, Amerika, Hispatik, Amerika Asli atau Asia, mempunyai riwayat penyakit ginjal pada keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia dan merokok (Arriyani & Wahyono, 2023).

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol akan mengakibatkan adanya komplikasi seperti penebalan dinding pembuluh darah yang langsung sehingga berakibat pada penyempitan lumen pembuluh darah. Ketika ini terjadi secara terus menerus maka aliran darah renal

berkurang dan terjadi iskemik glomerular (Maharani, Halimi, Mafiana, & Gaus, 2021). Iskemik glomerular yang terjadi akan memicu sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAA) dan meningkatkan endothelin serta memicu vasokonstriksi sehingga terjadi hiperfiltasi yang membuat albumin darah ikut tersaring hingga berakibat pada terjadinya sclerosis nefron. Akibat adanya nekrosis maka fungsi ginjal mengalami penurunan dimana NO dan PGI₂ dalam regulasi darah tidak bisa bekerja maksimal atau *endothelial dysfunction* (Gultom & Sudaryo, 2023).

Ketidapatuhan dalam proses pengobatan membuat seseorang dapat mengalami kelebihan volume cairan dalam tubuh sehingga akan terjadi peningkatan berat badan yang cukup signifikan. Kondisi ini membuat kerja jantung menjadi lebih berat dikarenakan terjadi peningkatan tekanan darah dan penumpukan cairan di paru-paru (Susanti dan Sulistyana, 2020). Asumsi peneliti, risiko kejadian CKD tidak hanya disebabkan karena usia yang semakin tua, namun juga karena adanya gaya hidup yang tidak sehat, riwayat hipertensi dan juga diabetes mellitus.

B. Nilai Laju Filtrasi Glomerulus yang Beresiko Mengalami CKD

Berdasarkan adanya beberapa faktor penyakit penyerta untuk beresiko mengalami CKD, maka diperlukan suatu perhitungan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) yang akan dilihat dari kadar kreatinin serum. LFG dikatakan menurun jika hasilnya $<90\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ dan akan ditetapkan

menjadi CKD jika nilai LFG kurang dari 60 ml per menit/1,73m² dengan atau tanpa adanya kerusakan ginjal yang terjadi selama lebih dari 3 bulan (Hanggaraini, dkk, 2020). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa 29,2% responden memiliki bilai laju filtrasi glomerulus 30 hingga 59 mL/menit dan angka ini menunjukkan adanya penurunan. Penurunan LFG terjadi karena beberapa faktor penyerta seperti usia yang semakin tua, merokok, hipertensi, dan obesitas (Irawan & Ludong, 2020). Seseorang yang mengalami hipertensi dan mendapatkan obat jenis *Angiotensin II Reseptor Blockers* (ARB) cenderung memiliki LFG yang lebih rendah karena obat ARB akan dengan mudah melewati glomerulus dan berada di ginjal lebih lama (Amelya, Aryani, & Fetri Lestari, 2023).

Pada stadium 1 nilai LFG berada >90 mL/menit. Nilai ini menunjukkan bahwa fungsi ginjal masih dapat bekerja secara normal, namun beberapa tanda awal penyakit ginjal sudah mulai terlihat. Stadium 2 (60-89 mL/menit) dimana fungsi ginjal sudah mulai menurun, stadium 3 (30-59 mL/menit) akan terjadi ketidakefektifan penyaringan zat sisa dalam tubuh, stadium 4 (15-29 mL/menit) dimana fungsi ginjal sangat rendah dan tahap akhir atau stadium 5 nilai LFG berada pada nilai <15 mL/menit dimana ginjal hampir tidak dapat berfungsi atau menurun sehingga banyak zat sisa dan cairan yang menumpuk dalam tubuh dan terjadi pembengkakan. Ketika cairan dan zat sisa ini menumpuk dan tidak bisa keluar menjadi urine maka tubuh akan membengkak dan klien akan mengalami kesulitan bernafas (Dinkes Jakarta 2022). Stadium 3, 4 dan 5

akan menampakkan keluhan yang jelas dari penyakit penyerta seperti munculnya edema pada klien yang mengalami sindrom nefrotik diabetes atau klien yang mengalami hipertensi. Sebanyak 70,8% klien akan mengeluhkan kelemahan, mual, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan hingga nokturia (Taruna, Sjahriani, & Anggraini Marek, 2020). Kondisi yang sama dipaparkan oleh penelitian sebelumnya bahwa seseorang dengan CKD stadium 3 hingga 5 dengan setidaknya tiga penyakit penyerta memulai proses dialisis lebih awal dengan rasio bahaya 2,971 (Lee, et al, 2018).

C. **Tingkat Pengetahuan Responden yang Memiliki Risiko CKD**

Responden pada penelitian ini memiliki pengetahuan yang cukup terkait dengan risiko CKD. Pengetahuan yang dimiliki oleh responden terkait dengan tanda gejala penyakit ginjal, resiko terjadinya penyakit ginjal, gejala yang harus diwaspadai sebagai tanda penyakit ginjal, dan berkaitan dengan tindakan pencegahan. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, pengetahuan risiko CKD pada masyarakat kota Tobelo Halmahera Utara memiliki kategori baik (57%). Pengetahuan ini dipengaruhi oleh faktor pendidikan, pekerjaan, usia, faktor lingkungan dan faktor sosial budaya (Fitria & Blandina, 2023). Seseorang yang memiliki pengetahuan tinggi terhadap suatu masalah kesehatan, maka akan semakin membuat seseorang tersebut lebih banyak mengakses informasi yang berkaitan dengan kondisi kesehatannya serta memiliki kesadaran yang tinggi untuk menjaga kesehatan (Laksono, Febrianto, & Ningsih, 2023).

Tingkat pengetahuan tentang CKD seperti definisi, risiko CKD, pencegahan, pengobatan dan lainnya sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang (p value = 0,002). Seseorang yang memiliki pengetahuan kurang tentang risiko CKD justru akan menyebabkan munculnya komplikasi berpengaruh ke seluruh sistem organ dan munculnya komplikasi penyakit lain. Hasil penelitian memperlihatkan masyarakat telah memiliki pengetahuan yang baik tentang CKD dan memiliki kualitas hidup yang baik (Kusnadiana, Djojosingito, & Budiman, 2023). Salah satu intervensi yang dapat dilakukan oleh perawat dalam rangka meningkatkan pengetahuan terkait risiko CKD adalah dengan upaya promotif dan preventif melalui pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dengan metode dan konsep yang tepat dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan dalam menjalani gaya hidup sehat serta mengikuti pengobatan sesuai anjuran (Alobaidi, 2021).

Tingginya tingkat pengetahuan dan kesadaran yang dimiliki akan berdampak pada pengelolaan yang efektif serta meningkatkan persepsi, perilaku mencari upaya-upaya kesehatan (Kushariyadi, Murtaqib, & Widayati, 2023). Pengetahuan yang baik akan berhubungan dengan *self-management* diri yang baik sehingga mengurangi komplikasi pada CKD (Prastiwi, Martyastuti, Isrofah, & Alisyahbana, 2022). Salah satu upaya meningkatkan *self-management* pada pasien yang berisiko CKD adalah melalui edukasi *self-management* dan dukungan dari keluarga pasien (Listuhayu, Kurniawan, & Nursiswati, 2023). *Self-manajemen* mempunyai

hubungan yang erat dengan kualitas hidup dimana pasien akan lebih mengontrol dan mengurangi risiko jangka panjang. *Self-manajemen* ini akan lebih efektif jika pasien mendapatkan edukasi yang baik, memiliki ketrampilan dan pengetahuan yang baik untuk melakukan penanganan secara mandiri (Prastiwi, et all 2023).

D. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian ini perlu diperhatikan kembali saat akan dilakukan proses penelitian lanjutan yang serupa. Keterbatasan tersebut adalah:

- 1) Tidak melihat atau mengkategorikan lama waktu mengalami diabetes dimana hal ini dapat menimbulkan bias
- 2) Tidak melihat atau mengkategorikan lama waktu mengalami hipertensi dimana hal ini dapat menimbulkan bias
- 3) Peneliti tidak melihat jenis diet yang dilakukan oleh responden, dimana hal ini dapat menimbulkan bias
- 4) Peneliti tidak melihat jenis obat yang dikonsumsi oleh reponden, dimana hal ini dapat menimbulkan bias

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini dilakukan kepada 116 responden yang berada di klinik rawat jalan dan rawat inap RSI Banjarnegara selama bulan September 2023. Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Responden didominasi oleh laki-laki (59,6%), berusia lebih dari 50 tahun (69,6%), memiliki kadar glukosa darah sewaktu sedang (59%), memiliki riwayat diabetes mellitus (64,6%), memiliki tekanan darah >120/80mmHg (67,1%) dan memiliki riwayat hipertensi (65,2%).
2. Nilai laju filtrasi glomerulus responden tertinggi telah memasuki stadium 3 (30-59 mL/menit) (29,2%), disusul oleh urutan kedua di stadium 5 (<15 mL/menit) (26,7%) dan urutan ketiga pada stadium 4 (15-29 mL/menit) (22,4%).
3. Tingkat pengetahuan responden yang memiliki risiko CKD berada pada kategori cukup (42,9%).

B. Saran

1. Bagi Pasien

Pengetahuan pasien dinilai cukup namun diharapkan bagi pasien untuk dapat saling memberikan dukungan dan motivasi kepada pasien yang

masih memiliki pengetahuan kurang terkait risiko CKD. Pasien dapat saling berbagi akses informasi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta kepatuhan penatalaksanaan pengobatan. Keluarga juga diharapkan dapat memberikan dukungan dan membantu pasien dalam memperbanyak informasi terkait risiko CKD.



2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Rumah sakit dapat meningkatkan kegiatan preventif dan promotif seperti meningkatkan penggalakan edukasi, penyuluhan, promosi kesehatan menggunakan metode yang efektif dan bantuan media yang menarik serta menggunakan bahasa yang mudah untuk dimengerti dengan beberapa karakteristik pasien. Beberapa topik yang dapat diberikan terkait faktor beresiko yang dapat memperparah CKD, komplikasi, pencegahan komplikasi, penatalaksanaan yang harus dipatuhi, penerapan gaya hidup sehat yang seimbang sesuai dengan kondisi pasien.

3. Bagi Akademisi

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan atau referensi penelitian lanjutan yang serupa namun menggunakan metode dan variabel lain yang dapat saja terkait satu dengan lainnya.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggali faktor lain yang dapat memengaruhi LFG dan faktor-faktor risiko CKD serta ditemukannya faktor risiko yang paling berkontribusi terhadap kejadian CKD di beberapa kategori pengelompokan usia

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Abdul Lutfbis, Yunike Edmaningsih, & Ayu Pratiwi. (2022). Tingkat Depresi Dengan Kualitas Hidup Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 67-74. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v11i1.427>
- Adiwinoto, Robert Dwitama., Agung Pranoto., Ashariati, Ami., Soelistijom Soebagio Adi. (2020). Low Total Testosteron Level in Adult Male Thalasemia Major Patients : An Overlooked Complication of Iron Overload. *EurAsian Journal of BioSciences Vol 14 1*: 2461-2466
- Al Rahbi, F., & Al Salmi, I. (2020). Awareness, knowledge, and perception of chronic kidney disease patients at renal medicine outpatients' clinic. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 31(6), 1351–1360. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.308344>
- Alobaidi, S. (2021). Knowledge of chronic kidney disease among the population of saudi arabia evaluated using a validated questionnaire: A cross-sectional study. *Patient Preference and Adherence*, 15, 1281–1288. <https://doi.org/10.2147/PPA.S315369>
- Amani, P., Adriani, D., Putri, M., & Imran, Y. (2022). Penyuluhan Risiko Penyakit Ginjal Kronis pada Pasien Hipertensi Prolanis Putewa Jakarta Timur. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(10), 3287-3295. doi:<https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i10.7033>
- Amelya, F., Aryani, R., & Fetri Lestari. (2023). Kajian Literatur Profil Farmakokinetika Sacubitril-Valsartan Pada Subjek Sehat dan Gagal Jantung. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 230–237.
- Anggraini, D. (2022). Aspek Klinis Dan Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronik. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 236. <https://doi.org/10.31602/ann.v9i2.9229>
- Arfah, A., Hariati, A., & Agustang, A. (2021). Pengaruh Penyakit Hipertensi Terhadap Kualitas Fungsi Ginjal (Studi Literatur). *Journal of Health Quality Development*, 1(2), 74–78. <https://doi.org/10.51577/jhqd.v1i2.187>
- Arianti, A., Rachmawati, A., & Marfianti, E. (2020). Karakteristik Faktor Risiko Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Yang Menjalani Hemodialisa Di Rs X Madiun. *Biomedika*, 12(1), 36-43. doi:<https://doi.org/10.23917/biomedika.v12i1.9597>
- Arisanti, M. N., Sumarya, I., & Arsana, I. (2020). Kadar Gula Darah Sebagai

Faktor Risiko Penyakit Ginjal Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Dalam Rsud Bangli. *Jurnal Widya Biologi*, 11(01), 60–67. <https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v11i01.571>

Ariyanto, A., Hadisaputro, S., Lestariningsih, L., & Adi, M. S. (2018). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V pada Kelompok Usia Kurang dari 50 Tahun (Studi di RSUD dr.H.Soewondo Kendal dan RSUD dr.Adhyatma, MPH Semarang). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.14710/jekk.v3i1.3099>

Arriyani, F., & Wahyono, T. Y. M. (2023). Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis pada Kelompok Usia Dewasa : Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(5), 788–797. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i5.3239>

Asmelash, D., Chane, E., Desalegn, G., Assefa, S., Aynalem, G. L., & Fasil, A. (2020). Knowledge towards Prevention and Early Detection of Chronic Kidney Disease and Associated Factors among Hypertensive Patients at a Chronic Illness Clinic of Jimma Town Public Hospitals. *International Journal of Hypertension*, 2020, 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2020/2860143>

Baroleh, J. M., Ratag, T. B., G, F. L. F., & Langi. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSU Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 8(7), 8. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233>

Bare BG., Smeltzer SC (2010). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta :EGC.

Bello, B. T., Ojo, O. E., Oguntunde, O. F., & Adegboye, A. A. (2018). Chronic kidney disease in the emergency centre: A prospective observational study. *African Journal of Emergency Medicine*, 8(4), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2018.05.004>

Cheng, P. M., Moin, P., Dunn, M. D., Boswell, W. D., & Duddalwar, V. A. (2012). What the radiologist needs to know about urolithiasis: Part 1 - Pathogenesis, types, assessment, and variant anatomy. *American Journal of Roentgenology*, 198(6), 540–547. <https://doi.org/10.2214/AJR.10.7285>

Cristin, E., Zahra, H., Wilar, G., & Setiadi, A. (2022). Pemantauan Terapi Pasien Penderita Ckd Dan Hipertensi Di Salah Satu Rumah Sakit Di Bandung. *Farmaka*, 20(2), 1-8. doi:<http://dx.doi.org/10.24198/farmaka.v20i2.39722>

- Dharmapatni, N.W.K., Sriyuktasuth, A. and Pongthavornkamol, K. (2020), "Rate of uncontrolled blood pressure and its associated factors in patients with predialysis chronic kidney disease in Bali, Indonesia". *Journal of Health Research Vol 34* (6), pp. 535-545. <https://doi.org/10.1108/JHR-09-2019-0203>
- Evia, L. (2022). *Hubungan Kepatuhan Pencegahan Komplikasi dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu Braz Dent J. Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.*
- Fahjaria, R. A., & Sidjabat, F. N. (2022). Analisis Trend Kunjungan Pasien Rawat Inap Penyakit Ginjal Kronis Stadium 5 di Rumah Sakit Gatoel Mojokerto Tahun 2019-2021. *IJHIM: Indonesian Journal of Health Information Management*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.54877/ijhim.v2i2.68>
- Faridz, S., Syuhada, S., & Kheru, A. (2021). KORELASI KADAR HEMOGLOBIN DENGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK STADIUM 3 DAN 4. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 7(3), 489-494. doi:<https://doi.org/10.33024/jkm.v7i3.4113>
- Firmansyah, Ferdy., Agustini, Tiara Tri., Andayani, Tri Murti. Health Related Quality Of Life: Chronic Kidney Disease Dengan Hemodialisa Menggunakan Instrumen Eq-5D-5L Di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Manuntung Vol 8* (1)
- Fitria, P. N., & Blandina, O. A. (2023). Pengetahuan Masyarakat tentang Faktor Penyebab Gagal Ginjal Kronik di Kota Tobelo Kab. Halmahera Utara. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 359–366. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.7786>
- Gliselda, V. K. (2021). Diagnose and Management Chronic Renal Disease. *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1135-1141. Retrieved from <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/237>
- Gultom, M. D., & Sudaryo, M. K. (2023). Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD DR. Djasamen Saragih Kota Pematang Siantar Tahun 2020. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 8(1), 40–47. <https://doi.org/10.14710/jekk.v8i1.11722>
- Guswanti. (2019). Karya Tulis Ilmiah Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Di Ruang Flamboyan Rsud Abdul Wahab Sjahrane Samarinda
- Hansen, S., Hansun, S., Setiawan, A. F., Podomoro, U. A., Rostiyanti, S., & Tesis, K. (2023). *Etika penelitian : teori dan praktik.* (S. Hansen, S. F. Rostiyanti, & S. H. Priyanto, Eds.). Jakarta Barat: Podomoro University Press (PU Press).

- Hasanuddin, Fitria. (2022). Adekuasi Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik. Jawa Tengah : NEM
- Idarahunyuni, Erna., Safera, Lulu., Haryanto, Ero. (2019). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) Yang Menjalani Terapi Hemodialisis di Unit Hemdialisa RSAU Dr. M. Salamun Bandung. *Jurnal Kesehatan Aeromedika* Vol 5 No 1. <https://doi.org/10.58550/jka.v5i1.17>
- Ikizler, T. A., & Cuppari, L. (2021). The 2020 Updated KDOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease. *Blood Purification*, 50(4–5), 667–671. <https://doi.org/10.1159/000513698>
- Indonesian Renal Registry. (2018). 11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018. Indonesian Renal Registry, 1–46. Retrieved from https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR_2018.pdf
- Irawan, Felita Shella., Ludong, Marina. (2020). Gambaran Fungsi Ginjal Pada Lansia Panti Wreda Salam Sejahtera Berdasarkan Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR). *Tarumanagara Medical Journal* Vol 2(2):<https://doi.org/10.24912/tmj.v3i1.9724>
- Ismail, H. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Tn.A Dengan Cronic Kidney Desease (Ckd) Di Ruang Raha Mongkilo Rsud Bahteramas Kendari.
- Kaitang, Fricilia., Moeis, Emma S., Wongkar, Maarthen C.P. (2019). Perbandingan Estimasi Laju Filtrasi Glomerulus Berdasarkan Formula Cockroft-Gault dengan Estimasi Laju Filtrasi Glomerulus Berdasarkan Formula Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration Pada Subjek Penyakit Ginjal Kronik Non-Dialisis Periode Januari-Desember 2017. *Jurnal E-Clinic* Vol 7 (1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v7i1.23541>
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Cegah dan Kendalikan Penyakit Ginjal dengan Cerdik dan Patuh. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Penyakit Jantung Penyebab Kematian Terbanyak Ke 2 di Indonesia. Jakarta
- Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). (2013). *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. National Kidney Foundation* (Vol. 3). <https://doi.org/10.3182/20140824-6-za-1003.01333>
- Kuo, I. C., Lee, J. J., Hwang, D. Y., Lim, L. M., Lin, H. Y. H., Hwang, S. J., ... Hung, C. C. (2020). Pyuria, urinary tract infection and renal outcome in patients with chronic kidney disease stage 3–5. *Scientific Reports*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76520-5>

- Kushariyadi, Murtaqib, & Widayati, N. (2023). Increasing Public Cognitive Knowledge About Chronic Kidney Disease As an Effort To Improve Compliance in Medicine Through Health Education. *Jurnal Pengabdian Agro Nurse Kesehatan*, 1(1), 21–33.
- Kusnadiana, C., Djojosingito, M., & Budiman. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Chronic Kidney Disease (CKD) dengan Kualitas Hidup Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Pakuwon Sumedang Periode Juli – Desember 2022. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1). <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.6725>
- LeMone, P., Burke, K. M., & Bauldoff, G. (2016). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Vol 3 Edisi 5. Jakarta : EGC.
- Laksono, H., Febrianto, T., & Ningsih, L. (2023). Faktor Risiko Kejadian ESRD Penderita Diabetes Mellitus di RSHD Kota Bengkulu : Case Contro Studi. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(1), 178–188.
- Lee, W. C., Lee, Y. T., Li, L. C., Ng, H. Y., Kuo, W. H., Lin, P. T., Liao, Y. C., Chiou, T. T., & Lee, C. T. (2018). The Number of Comorbidities Predicts Renal Outcomes in Patients with Stage 3–5 Chronic Kidney Disease. *Journal of clinical medicine*, 7(12), 493. <https://doi.org/10.3390/jcm7120493>
- Levey, Andrew., Becker, Cassandra, Inker, Lesley A. (2015). Glomerular Filtration Rate and Albuminuria For Detection and Staging of Acute and Cronic Kidney Disease in Adults. *Jama Journal* Vol 8: 837-846
- Li, P. K., Garcia-Garcia, G., Lui, S. F., Andreoli, S., Fung, W. W., Hradsky, A., Kumaraswami, L., Liakopoulos, V., Rakhimova, Z., Saadi, G., Strani, L., Ulasi, I., & Kalantar-Zadeh, K. (2020). Kidney health for everyone everywhere - from prevention to detection and equitable access to care. *Clinical nephrology*, 93(3), 111–122. <https://doi.org/10.5414/CNWKDEditorial>
- Lim K. B. (2017). Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian journal of urology*, 4(3), 148–151. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2017.06.004>
- Listuhayu, D., Kurniawan, T., & Nursiswati. (2023). SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(8), 2912–2921.
- Liu, P., Quinn, R. R., Lam, N. N., Elliott, M. J., Xu, Y., James, M. T., ... Ravani, P. (2021). Accounting for Age in the Definition of Chronic Kidney Disease. *JAMA Internal Medicine*, 181(10), 1359–1366. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.4813>

- Mahaputera, Pramadio (2019) *Hubungan Tekanan Darah Dengan Derajat Penyakit Ginjal Kronik Di Rumah Sakit X Di Jakarta Barat Pada Bulan November Tahun 2019*. Skripsi Thesis, Universitas Tarumanagara.
- Maharani, N. D., Halimi, R. A., Mafiana, R., & Gaus, S. (2021). Disfungsi Kognitif Post Operatif pada Geriatri Post Operative Cognitive Dysfunction among Elderly Patients. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 10(3), 228–239.
- Medina-Escobedo, M., Sánchez-Pozos, K., Gutiérrez-Solis, A. L., Avila-Nava, A., González-Rocha, L., & Lugo, R. (2022). Recurrence of Nephrolithiasis and Surgical Events Are Associated with Chronic Kidney Disease in Adult Patients. *Medicina (Lithuania)*, 58(3), 1–9. <https://doi.org/10.3390/medicina58030420>
- Mohanty, N. K., Sahoo, K. C., Pati, S., Sahu, A. K., & Mohanty, R. (2020). Prevalence of chronic kidney disease in cuttack district of Odisha, India. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 5–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020456>
- Muttaqin, Arif., dan Kumala Sari. 2012. *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Najikhah, U.G., & Warsono, W. (2020). Penurunan Rasa Haus Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Dengan Berkumur Air Matang.
- Nakagawa, N., & Nishio, S. (2022). Knowledge of Chronic Kidney Disease among the General Population: A Questionnaire Survey in Hokkaido Prefecture, Japan. *Journal of Personalized Medicine*, 12(11), 1837. <https://doi.org/10.3390/jpm12111837>
- National Kidney Foundation (NKF)*. (2010). *About Chronic Kidney Disease: A Guide for Patients and Their Families*. In New York: *National Kidney Foundation, Inc*
- National Kidney Foundation [Internet]. New York, US: NKF; c2016. *About Chronic Kidney Disease*. Diambil dari: <https://www.kidney.org/kidneydisease/aboutckd>
- Ningsih, A. W., Wiyono, W. I. ., & Jayanti, M. . (2023). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kejadian End-Stage Renal Disease Di Rsup Prof. R. D. Kandou. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1231–1236. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i2.15515>
- Notoatmodjo. (2012). *Tingkat Pengetahuan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Nova, N., Sartika, F., & Suratno, S. (2022). Profil Klirens Kreatinin pada Pasien

Penyakit Ginjal di RSUD Dr. Doris Sylvanus Kota Palangka Raya. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 4(2), 302–308. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v4i2.3791>

Oktaviani, E. (2021). Kontrol Glikemik dan Profil Serum Kreatinin Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 11(2), 100. <https://doi.org/10.22146/jmpf.60323>

Orbanida, F. N., Udijono, A., & Setyawan, H. (2021). Systematic Review Hubungan Antara Kepatuhan Pengobatan Oral Antidiabetes, 9(November), 755–759.

Patrick, F. M., Umboh, O. R. H., & Rotty, L. W. A. (2019). Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Laju Filtrasi Glomerulus pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 3 dan 4 Di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2017 - Desember 2018. *E-CliniC*, 8(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v8i1.27190>

Perhimpunan Nefrologi Indonesia (*PERNEFRI*). Konsensus Manajemen Anemia pada. Penyakit Ginjal Kronik. Jakarta: *PERNEFRI*; 2011

Pottel, H., Hoste, L., Yayo, E., & Delanaye, P. (2017). Glomerular Filtration Rate in Healthy Living Potential Kidney Donors: A Meta-Analysis Supporting the Construction of the Full Age Spectrum Equation. *Nephron*, 135(2), 105–119. <https://doi.org/10.1159/000450893>

Poudyal, A., Karki, K. B., Shrestha, N., Aryal, K. K., Mahato, N. K., Bista, B., ... Dhimal, M. (2022). Prevalence and risk factors associated with chronic kidney disease in Nepal: Evidence from a nationally representative population-based cross-sectional study. *BMJ Open*, 12(3), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057509>

Pralisa, K., Dewi, D. A. K., & Ilmiawan, M. I. (2021). Gambaran etiologi penyakit ginjal kronik stadium V pada pasien rawat inap di RSUD Dokter Soedarso Pontianak tahun 2017-2018. *Jurnal Cerebellum*, 6(3), 59. <https://doi.org/10.26418/jc.v6i3.45308>

Pramesti, A. F. C., Supriyadi, R., & Zuhairini, Y. (2020). Perbedaan Tingkat Pengetahuan Petugas Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung mengenai Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 5(3), 112–117.

Prastiwi, D., Martyastuti, N. E., Isrofah, I., & Alisyahbana, B. (2022). Self-care management education increase quality of life of patient with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *Media Keperawatan Indonesia*, 5(1), 28. <https://doi.org/10.26714/mki.5.1.2022.28-32>

- Putra, I. B., Hamid, A. R., Mochtar, C. A., & Umbas, R. (2016). Relationship of age, prostate-specific antigen, and prostate volume in Indonesian men with benign prostatic hyperplasia. *Prostate international*, 4(2), 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.pnil.2016.03.002>
- Ramadhanti, R., & Helda, H. (2021). Association of Hypertension and Chronic Kidney Disease in Population Aged ≥ 18 Years Old. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, 5(3), 137. <https://doi.org/10.21705/mcbs.v5i3.219>
- Ratnasari, P. M. D., Yani, K. T. P. A., & Arini, H. D. (2022). Analisis Hubungan Jumlah Antihipertensi dan Kepatuhan Pengobatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 8(1), 66–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.31603/pharmacy.v8i1.5611>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf
- Riyadina, W., Rahajeng, E., & Driyah, S. (2020). Gambaran Gangguan Fungsi Ginjal Kasus Baru Penderita Diabetes Melitus, Jantung Koroner, dan Strok pada Studi Kohor di Bogor Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 30(4), 295–304. <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i4.3231>
- Rofiah, A. (2019). *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tentang Kejadian Komplikasi Chronic Kidney Disease (CKD)*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Romagnani, P., Remuzzi, G., Glasscock, R., Levin, A., Jager, K. J., Tonelli, M., Massy, Z., Wanner, C., & Anders, H. J. (2017). Chronic kidney disease. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17088. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.88>
- Rosmiati, Setiawan, Heri., Resa, Neng Yosi. (2018). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Ciamis Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan* Vol 5 No 2. <https://doi.org/10.52221/jurkes.v5i2.29>
- Sahu, G., Kumar, S., Acharya, S., Talwar, D., Annadatha, A., Patel, M., ... Verma, P. (2022). The Act of Prevention: Knowledge, Attitudes, and Perception Among Caretakers of Kidney Disease Patients in Rural Wardha District of Central India. *Cureus*, 14(3), 2–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.23058>
- Saminathan, T. A., Hooi, L. S., Mohd Yusoff, M. F., Ong, L. M., Bavanandan, S., Rodzlan Hasani, W. S., ... Aris, T. (2020). Prevalence of chronic kidney

disease and its associated factors in Malaysia; Findings from a nationwide population-based cross-sectional study. *BMC Nephrology*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01966-8>

Saputra, S. I., Berawi, K. N., Hadibrata, E., Kedokteran, F., Lampung, U., Fisiologi, B., ... Lampung, U. (2023). Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik The Relationship Between Diabetes Mellitus And The Incidence Of Chronic Renal Failure, 13, 787–791.

Sari, N., & Muhani, N. (2020). Analisis Survival Pasien Hemodialisis dengan Hipertensi di Lampung Tahun 2016-2018. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 30(2), 89–96. <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i2.2251>

Seli, P., & Harahap, S. (2021). Hubungan Faktor Risiko Dengan Angka Kejadian Penyakit Ginjal Kronik Di Rs . Haji Medan Pada Tahun 2020 Relation Of Risk Factors With Chronic Kidney Disease At Haji Hospital Medan In 2020. *Jurnal Kedokteran STM*, Vol. 4 No.(Ii), 129–136.

Serafina, Regina Nathalia., Wahyuni, Tatik Dwi., Wicaksana, Anggi Lukman. (2022). Pengaruh Pengelolaan Pengobatan Terhadap Kepatuhan minum Obat Pada Pasien Hemodialisis Dengan Hipertensi: Studi Kasus. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia Vol 7 (1)*

Shabrina, S. A., Saftarina, F., & Pramesona, B. A. (2022). Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Diabetes Risk Factors for Chronic Kidney Disease in Diabetic Patients. *Jurnal Kedokteran Unila*, 6, 58–62.

Simanjuntak, T. D., & Wahyono, T. Y. M. (2021). The Relationship between Type 2 Diabetes Mellitus with Chronic Kidney Disease In Indonesian Population In 2014-2015 (Data Analysis of IFLS 5). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 4(2), 37–42. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v4i2.4037>

Suciana, Fitri., Hidayati, Nur Istianna., K. (2020). Korelasi Lama Dan Frekuensi Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Hemodialisa. *Journal Kesehatan*, 15(1), 13–20.

Sudoyo, Aru W, dkk. (2017). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing; 2014

Sugiyono, prof. D. (2017). *Statistika untuk penelitian*.

Sutadji JT, Pranoto A, Prasetyo RV. Risk Factors of Chronic Kidney Disease (CKD) in Type 2 Diabetes Mellitus (DM) Patients at Dr. Soetomo General Academic Hospital, Surabaya. *JUXTA J Ilm Mhs Kedokt Univ Airlangga* 2023; 14: 12–16.

- Syed-Ahmed, M., & Narayanan, M. (2019). Immune Dysfunction and Risk of Infection in Chronic Kidney Disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 26(1), 8–15. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2019.01.004>
- Taruna, A., Sjahriani, T., & Anggraini Marek, Y. (2020). Hubungan Kejadian Diabetes Mellitus dengan Derajat Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Laju Filtrasi Gromerulus (LFG) Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2016. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(2), 102–106. Retrieved from <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2870>
- Triesnawati, F. D., Nuryani, R., & Lindasari, S. W. (2023). Resilience Berhubungan Dengan Stress Pada Pasien Chronic Kidney Disease Dengan Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 801–814.
- Tuna, H., Wuryandari, M. R. E., & Shofi, M. (2022). Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Glomerular Filtration Rate (GFR) Pada Pasien Diabetes Melitus dengan Obesitas Di RSUD Daha Husada Kediri Correlation Glomerular Blood Glucose Levels and Filtration Rate (GFR) In Diabetes Mellitus Patients Obesity at, 3(2), 62–67.
- Wawan, D. M. (2011). *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Manusia Dilengkapi Contoh Kuesioner*. Nuha Medika.
- Wayan, N., Dewi, A. M., Gede, L., Yenny, S., & Cahyawati, P. N. (2023). Hubungan Kadar Kreatinin dan Ureum dengan Derajat Anemia pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSUD Sanjiwani Gianyar. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 3(1), 74–80. Retrieved from <https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/amj/article/view/5426>
- Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *Lancet (London, England)*, 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Yanti, E., Apriyeni, E., Fridalni, N., & Yunita, M. (2022). Analisis Hubungan Faktor Usia Dengan Kejadian Chronic Kidney Disease Stage V. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 6(1), 224–231. Retrieved from <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- Zahra, Z. Z. N., Setyawati, T., & Sujendra, K. A. (2019). Chronic Kidney Failure Stage V ec Polycystic Kidney Disease. *Jurnal Medical Proffesion*, 3(3), 192–196.