



**UNIVERSITAS
ANWAR MEDIKA**
Humanity Beyond Excellence

SKRIPSI

**ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL
KRONIK DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU**

**UMMI SALAMAH
NIM 19020200095**

Dosen Pembimbing

apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm, M.Farm (NIDN 0703019501)

apt. Puspita Raras Anindita, S.Farm, M.Farm-Klin (NIDN 0712128302)

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ANWAR MEDIKA
SIDOARJO
2023**



**UNIVERSITAS
ANWAR MEDIKA**
Humanity Beyond Excellence

SKRIPSI

**ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL
KRONIK DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU**

**UMMI SALAMAH
NIM 19020200095**

Dosen Pembimbing

apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm, M.Farm (NIDN 0703019501)

apt. Puspita Raras Anindita, S.Farm, M.Farm-Klin (NIDN 0712128302)

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ANWAR MEDIKA
SIDOARJO
2023**

SKRIPSI

**ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL
KRONIK DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU**

Oleh:

Ummi Salamah

19020200095

Telah disetujui dan diterima

Untuk diajukan ke tim penguji

Sidoarjo, 26 Juni 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



apt. Bella Fevi Aristia, M.Farm

NIDN 0703019501

Dosen Pembimbing II



apt. Puspita Raras Anindita, M.Farm-Klin

NIDN 0712128302

Kepala Program Studi S1 Farmasi



Apt. Yani Ambari, S.Farm, M.Farm

NIDN. 0703018705

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ummi Salamah
Tempat & Tanggal Lahir : Bangkalan & 17 April 2000
Alamat : Jl Sakera no 25, Kec.Sepulu, Bangkalan, Jawa Timur
Nomor Induk Mahasiswa : 19020200095
Program Studi : S1 Farmasi
Angkatan : 2019
Nomor HP : 085257954291
Email : ummis1708@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan yang sebenarnya:

1. Bahwa naskah Skripsi ini benar-benar orisinal dan baru dibuat oleh saya sendiri;
2. Bahwa saya tidak menjiplak karya milik orang lain;
3. Bahwa naskah ini sepengetahuan saya belum ada yang membuat atau telah dipublikasikan atau pernah dirilis dan / atau diterbitkan oleh orang lain;
4. Bahwa setiap pendapat orang lain yang saya kutip, selalu saya cantumkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan saya tidak benar dan dikemudian hari ternyata ada pihak lain yang mengklaim sebagai tulisannya yang saya jiplak, maka saya akan bertanggung jawabkan sendiri tanpa melibatkan dosen pembimbing dan/ ataupun Program Studi S1 Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Anwar Medika.

Sidoarjo, 26-12-2022



(Ummi Salamah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU”** Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Anwar Medika.

Skripsi ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, doa dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunann skripsi.
2. Ibu Martina Kurnia Rohmah, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Anwar Medika.
3. apt. Yani Ambari, S.Farm selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Anwar Medika.
4. Ibu apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm, M.Farm. selaku pembimbing utama yang berkenan meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dalam penyusunan proposal skripsi.
5. Ibu apt. Puspita Raras Anindita, S.Farm, M.Farm. selaku pembimbing pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dalam penyusunan proposal skripsi.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Tenaga Pendidik di Universitas Anwar Medika.
7. Kedua orang tua, ayahanda tercinta bapak Moh. Fata, S.Pd dan ibunda tersayang ibu Hj.Muawanah yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
8. Sahabat terdekat Dian Rizki, S.Kom yang selalu menyemangati serta mendukung penulis dalam keadaan apapun
9. Teman terdekat Putri, Ina, Aini, Marina, Wila, yang saling memberikan dukungan.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu

11. *Last but not least, i wanna thank me for believing in me, to doing all this hard work, and never quitting.*

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan, sehingga penulis dapat terapkan dalam karya-karya ilmiah selanjutnya dan merupakan masukan yang sangat berharga bagi penulis.

Sidoarjo, 26 Juni 2023

Penulis

ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU

Umami Salamah

Prodi S1 Farmasi Universitas Anwar Medika

Email : ummis1708@gmail.com

ABSTRAK

Prevalensi Chronic Kidney Disease (CKD) berdasarkan WHO 2018 adalah salah satu perkara kesehatan global utama, dimana di dunia terdapat lebih kurang 1 dari 10 populasi global teridentifikasi CKD. Di Indonesia penyakit ginjal kronik pada tahun 2013 sebanyak 3.800 namun meningkat drastis pada tahun 2018 menjadi satu juta. Penyakit ginjal kronis adalah masalah kesehatan global dengan peningkatan insiden, prevalensi dan morbiditas, serta memiliki prognosis buruk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko, serta pengaruh faktor risiko tersebut terhadap kerusakan ginjal pada pasien hemodialisis. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik dengan rancangan penelitian studi kasus, pengambilan data menggunakan kuesioner, dan dianalisis dengan analisis univariat. Didapatkan hasil sebagian besar pasien GJK berjenis kelamin laki-laki, dengan usia 40-60 tahun, tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita penyakit serupa, memiliki riwayat pendidikan SMP-SMA, dan riwayat pekerjaan wiraswasta. Sebagian besar faktor risiko yang dimiliki yaitu : riwayat penyakit diabetes dan hipertensi >5 tahun, memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna bersoda dan berenergi setiap hari dengan jumlah konsumsi 1 kemasan/hari, dan lama konsumsi >5 tahun, serta memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu bubuk/sachet, dengan frekuensi konsumsi kadang-kadang atau jika sakit, dan lama konsumsi >5 tahun.

Kata Kunci : GJK, CKD, PGK, faktor risiko, hemodialisis.

RISK FACTOR ANALYSIS OF CHRONIC KIDNEY FAILURE AT SYARIFAH AMBAMI RATO EBU HOSPITAL

Umami Salamah

Bachelor of Pharmacy, University of Anwar Medika

Email : ummis1708@gmail.com

ABSTRACT

The prevalence of Chronic Kidney Disease (CKD) according to WHO 2018 is one of the main global health problems, where in the world there are approximately 1 in 10 of the global population identified with CKD. In Indonesia, there were 3,800 chronic kidney disease in 2013 but increased drastically in 2018 to one million. Chronic kidney disease is a global health problem with increasing incidence, prevalence and morbidity, and has a poor prognosis. The purpose of this study was to determine the risk factors and the influence of these risk factors on kidney damage in hemodialysis patients. This research is a type of descriptive analytic research with a case study research design, data collection using a questionnaire, and analyzed using univariate analysis. The results showed that the majority of CRF patients were male, aged 40-60 years, had no family history of suffering from a similar disease, had a history of junior-high school education, and had a history of being self-employed. Most of the risk factors they have are: history of diabetes and hypertension > 5 years, have a habit of consuming fizzy and energy-colored drinks every day with a total consumption of 1 pack/day, and consumption duration > 5 years, and have a habit of consuming herbal powder/sachets , with occasional consumption frequency or when sick, and duration of consumption > 5 years.

Keywords: CRF, CKD, CKD, risk factors, hemodialysis.

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Variabel Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kerangka Konsep Penelitian.....	7
2.2. Ginjal	8
2.2.1. Definisi	8
2.2.2. Etiologi	9
2.2.3. Patofisiologi.....	10
2.2.4. Kriteria gagal ginjal kronis	11
2.2.5. Pemeriksaan gagal ginjal kronis	12
2.2.6. Faktor risiko gagal ginjal kronis.....	14
2.2.7. Gejala gagal ginjal kronis	22
2.2.8. Penatalaksanaan gagal ginjal kronis	22
2.3. Hemodialisis	24
2.3.1. Definisi	24

2.3.2. Tujuan hemodialisis.....	25
2.3.3. Prinsip hemodialisis.....	26
2.3.4. Proses hemodialisis.....	23
2.3.5. Komplikasi hemodialisis	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Rancangan Penelitian.....	29
3.2. Diagram Alir Penelitian	29
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.4. Sumber Data	30
3.5. Populasi dan Sampel.....	30
3.5.1. Populasi	30
3.5.2. Sampel	30
3.5.3. Teknik sampling.....	31
3.6. Alat dan Bahan.....	32
3.7. Metode Kerja	32
3.8. Analisis Data.....	32
3.9. Definisi Operasional	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Karakteristik Responden.....	37
4.1.1. Jenis Kelamin	37
4.1.2. Umur.....	38
4.1.3. Riwayat Keluarga	39
4.1.4. Pendidikan	40
4.1.5. Pekerjaan	41
4.2. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik	42
4.2.1. Riwayat Penyakit.....	42
4.2.2. Konsumsi Alkohol	45
4.2.3. Konsumsi Minuman Bersoda, Berenergi, dan Berwarna	47
4.2.4. Penggunaan Obat-Obatan.....	51
4.2.5. Konsumsi Jamu.....	58

4.2.6. Kebiasaan Merokok.....	60
4.2.7. Kebiasaan Menahan Buang Air Kecil	62
BAB V PENUTUP	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kerangka Konsep Penelitian.....	6
Gambar 2.2.	Diagram Alir Penelitian	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kategori Kerusakan Dengan GFR	10
Tabel 2.2.	Kategori Kerusakan Dengan Albuminuria.....	11
Tabel 3.1.	Tabel Definisi Operasional	33
Tabel 4.1.	Distribusi Jenis Kelamin Pada Pasien GGK	37
Tabel 4.2.	Distribusi Umur Pada Pasien GGK	38
Tabel 4.3.	Distribusi Riwayat Keluarga Pada Pasien GGK.....	39
Tabel 4.4.	Distribusi Pendidikan Pada Pasien GGK.....	40
Tabel 4.5.	Distribusi Pekerjaan Pada Pasien GGK.....	41
Tabel 4.6.	Distribusi Riwayat Penyakit Pada Pasien GGK	42
Tabel 4.7.	Distribusi Jenis Riwayat Penyakit Pada Pasien GGK	42
Tabel 4.8.	Distribusi Lama Menderita Penyakit Pada Pasien GGK	43
Tabel 4.9.	Distribusi Riwayat Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK	45
Tabel 4.10.	Distribusi Jumlah Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK	46
Tabel 4.11.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK	46
Tabel 4.12.	Distribusi Lama Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK	47
Tabel 4.13.	Distribusi Riwayat Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pasien GGK.....	48
Tabel 4.14.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pasien GGK.....	49
Tabel 4.15.	Distribusi Jumlah Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pasien GGK.....	50
Tabel 4.16.	Distribusi Lama Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pasien GGK.....	50
Tabel 4.17.	Distribusi Riwayat Konsumsi Obat NSAID Pada Pasien GGK	52
Tabel 4.18.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat NSAID Pada Pasien GGK.....	52
Tabel 4.19.	Distribusi Lama Konsumsi Obat NSAID Pada Pasien GGK	52
Tabel 4.20.	Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK.....	53
Tabel 4.21.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK	53

Tabel 4.22.	Distribusi Lama Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK	54
Tabel 4.23.	Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK	55
Tabel 4.24.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK	55
Tabel 4.25.	Distribusi Lama Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK	56
Tabel 4.26.	Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK	56
Tabel 4.27.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK.....	56
Tabel 4.28.	Distribusi Lama Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK	57
Tabel 4.29.	Distribusi Riwayat Konsumsi Jamu Pasien GGK	58
Tabel 4.30.	Distribusi Jenis Konsumsi Jamu Pasien GGK.....	58
Tabel 4.31.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Jamu Pasien GGK	59
Tabel 4.32.	Distribusi Lama Konsumsi Jamu Pasien GGK.....	59
Tabel 4.33.	Distribusi Riwayat Merokok Pasien GGK	61
Tabel 4.34.	Distribusi Frekuensi Konsumsi Rokok Pada Pasien GGK.....	61
Tabel 4.35.	Distribusi Lama Konsumsi Jamu Pada Pasien GGK.....	61
Tabel 4.36	Distribusi Riwayat Kebiasaan Menahan BAK Pasien GGK	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Kode Etik Penelitian.....	68
Lampiran 2.	Lembar Surat Izin RS	69
Lampiran 3	Lembar Surat Izin BAKESBANGPOL	70
Lampiran 4	Dokumentasi	72
Lampiran 5	Informed Consent	73
Lampiran 6	Kuesioner Penelitian.....	74

DAFTAR SINGKATAN

CKD	= <i>Chronic Kidney Disease</i>
ESRD	= <i>End Stage Renal Disease</i>
GGK	= Gagal Ginjal Kronis
PGK	= Penyakit Gagal Ginjal Kronis
WHO	= <i>World Health Organization</i>
K/DOQI	= <i>Kidney Disease Outcome Quality Initiative</i>
KDIGO	= <i>Kidney Disease Improving Global Outcome</i>
HD	= Hemodialisis
IRR	= <i>Indonesian Renal Registry</i>
Riskesdas	= Riset Kesehatan Dasar
Pernefri	= Perhimpunan Nefrologi Indonesia
RSUD	= Rumah sakit Umum Daerah
LFG	= Laju Filtrasi Glomerulus
GFR	= <i>Glomerulus Filtration Rate</i>
DM	= Diabetes Melitus

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronik adalah hilangnya fungsi ginjal secara progresif selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun yang ditandai dengan perubahan bertahap pada struktur ginjal normal dengan fibrosis interstisial. Ginjal kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makanan normal. Penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan tidak hanya gangguan keseimbangan elektrolit dan cairan, tetapi juga perubahan fisiologis dan metabolit yang dapat mengubah proses farmakokinetik seperti distribusi obat (termasuk volume distribusi dan pengikatan protein) dan proses ekskresi seperti pembuangan zat sisa dalam tubuh. Sensitivitas obat yang berubah pada situs reseptor dapat mengubah respon terapeutik dan toksik. Oleh karena itu obat-obatan yang di kontraindikasikan pada orang yang mengalami gagal ginjal harus dihindari untuk menghindari penurunan fungsi ginjal (Widianti dan Supadmi, 2021).

Prevalensi *Chronic Kidney Disease* (CKD) berdasarkan WHO 2018 adalah salah satu perkara kesehatan global utama, dimana di dunia terdapat lebih kurang 1 dari 10 populasi global teridentifikasi *Chronic Kidney Disease* (CKD). Sementara itu pasien CKD yg menjalani hemodialisis (HD) diperkirakan mencapai 1,5 juta orang di dunia. Angka kejadian CKD diperkirakan semakin tinggi dan meningkat sekitar 8% setiap tahunnya (Puspitaningsih, 2021). Penyakit gagal ginjal kronis saat ini mengalami peningkatan di seluruh dunia yang menjadi masalah yang serius. Berdasarkan hasil studi yang di kemukakan oleh *Global Burden of Disease* pada tahun 2015, bahwa penyakit gagal ginjal kronis menjadi peringkat ke 12 dengan 1,2 juta orang meninggal karena gagal ginjal. Peningkatan kematian yang dikarenakan gagal ginjal meningkat sebesar 31,7% dalam 10 tahun terakhir dan merupakan penyebab kematian ketiga di dunia.

National Chronic Kidney Disease 2017 mencatat terjadi peningkatan angka kejadian penyakit gagal ginjal kronik di amerika pada orang dewasa mecapai 30 juta orang atau sekitar 15% (Metekohy, 2021). Data global pada tahun 2019 satu dari tiga orang pada umumnya memiliki risiko menderita penyakit ginjal kronis. Pada saat ini, 10% populasi dunia menderita suatu penyakit ginjal kronis, akan tetapi sembilan dari sepuluh orang tidak menyadari kondisinya. (Abdurrahman & Nurdianan, 2021).

Di Indonesia sendiri penyakit ginjal kronik pada tahun 2013 sebanyak 3.800 namun meningkat drastis pada tahun 2018 menjadi satu juta orang (Abdurrahman & Nurdianan, 2021). Pada tahun 2018, Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa 73% atau sekitar 1,3 juta kematian di Indonesia dikarenakan penyakit tidak menular, dimana angka kejadian gagal ginjal saja mencapai 499.800 kematian. Menurut data dari Riskesdas, 2018, angka kejadian penyakit gagal ginjal kronis (PGK) dikalangan orang dengan usia 15 tahun terjadi peningkatan sebesar 1,8% dari tahun 2013 hingga 2018. Sedangkan angka kejadian tertinggi yaitu pada orang dengan usia 65-74 tahun, dimana pasien laki-laki lebih banyak ditemukan menderita gagal ginjal kronis dibandingkan pasien wanita. Kebanyakan kematian pada pasien gagal ginjal kronis dikarenakan komplikasi nefropati diabetik yang menyebabkan sebagian kecil pasien mencapai gagal ginjal kronis tahap akhir, yang mana pada tahap ini memerlukan terapi pengganti ginjal. Diperkirakan ada 100.000 pasien di Indonesia yang membutuhkan terapi pengganti ginjal dikarenakan risiko komplikasi tinggi, jumlah kejadian yang sangat besar, serta kematian dan biaya medis yang tinggi, dan penggantian ginjal merupakan salah satu masalah terbesar di Indonesia (IRR, 2018).

Selain itu, penyakit gagal ginjal kronis ini memiliki prognosis buruk dikarenakan terjadinya fungsi ginjal yang secara bertahap memburuk. Pada tahap awal orang yang menderita penyakit gagal ginjal ini mungkin tidak merasakan gejala, namun setelah bertahun-tahun, penyakit ginjal ini seringkali dengan cepat berkembang menjadi penyakit ginjal kronis, yang kemudian membutuhkan perawatan ginjal seperti dialisis atau transplantasi. untuk memperpanjang hidupnya (Sutopo, 2016). Tujuan pengobatan gagal ginjal kronis adalah untuk menunda timbulnya perkembangan pada penyakit gagal ginjal kronik serta meminimalkan tingkat keparahan. (Widianti dan Supadmi, 2021).

Penyakit gagal ginjal kronis dapat diobati dengan 2 cara yaitu transplantasi ginjal dan hemodialisis. Hemodialisis adalah proses pembersihan darah dengan mengumpulkan produk limbah. Hemodialisis dapat mencegah kematian pada pasien gagal ginjal kronik. Teknik utama yang digunakan dalam hemodialisis adalah perbedaan laju difusi yang melintasi membrane semipermeabel untuk memisahkan makromolekul dari ion dan senyawa dengan berat molekul rendah (Cahyani, 2022). Pasien dengan gagal ginjal kronis menderita disfungsi ginjal 90% atau lebih, sehingga kapasitas tubuh untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit terganggu, fungsi ekskresi terganggu dan adanya uremia atau penyakit azotemia. Kondisi ini

menyebabkan mereka yang menderita gagal ginjal kronis harus menjalani hemodialisa, Hemodialisis dan transplantasi ginjal bukan pengobatan yang murah (J. M. Black, 2014).

Penyakit ginjal kronis adalah masalah kesehatan global dengan peningkatan insiden, prevalensi dan morbiditas. Faktor risiko seperti tekanan darah tinggi, diabetes, merokok, penggunaan obat pereda nyeri serta NSAID, dan konsumsi minuman berenergi, memengaruhi kejadian penyakit gagal ginjal kronis (Pranandari, 2015). Menurut *Kidney Disease Statistic* di tahun 2014, faktor risiko utama penyakit gagal ginjal kronis yaitu diabetes 44%, hipertensi 28%, glomerulonefritis 6,3%, penyakit bawaan 2,2%, penyakit urogenital 1,3% dan lain-lain 18,4% (Sutopo, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Intan Lgani, *et al*, 2017 dalam judul Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, menunjukkan bahwa faktor risiko gagal ginjal kronik pada pasien rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado adalah pasien dengan riwayat penyakit hipertensi, asam urat, diabetes melitus, dengan lama mengalami penyakit tersebut lebih dari 10 tahun, penggunaan obat analgesic. Serta faktor risiko lain terkait pola hidup dengan kebiasaan merokok, konsumsi kopi, konsumsi garam tinggi, konsumsi gula berlebihan, kurang tidur, serta kurang olahraga.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sinta Rahmawati pada tahun 2018 dengan judul Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Diruang Hemodialisa Di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018, dimana Riwayat merokok berisiko 5,220 kali mengalami gagal ginjal kronik, konsumsi kopi berisiko 9,533 kali mengalami gagal ginjal kronik, konsumsi minuman bersoda memiliki risiko 7,857 kali mengalami gagal ginjal kronik. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Siti Purwati di tahun 2018 dengan judul penelitian Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di Ruang Hemodialisa RS dr. Moewardi, dikatakan bahwa orang dengan usia 60 tahun lebih tinggi berisiko terkena GGK stadium 5 0,113 kali, orang dengan jenis kelamin laki-laki berisiko 5,087 kali lebih mungkin untuk menderita GGK tahap 5 dibandingkan orang dengan jenis kelamin Wanita, seorang perokok memiliki kemungkinan 5.087 kali lebih besar untuk menderita GGK stadium 5 dibandingkan responden yang tidak merokok, responden dengan hipertensi berpeluang 0,118 kali lebih besar untuk mengalami GGK stadium 5 dibandingkan responden tanpa hipertensi, responden dengan riwayat DM memiliki risiko 11 kali mengalami GGK stadium 5, dibandingkan dengan responden tanpa DM, mereka yang menggunakan

analgesik/NSAID memiliki risiko 0,058 kali lipat terkena penyakit kronis stadium 5 dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya Mengonsumsi obat analgesik/antiradang.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arif *et al*, 2014 dikatakan bahwa pada pasien hemodialisis di RSUD Tugurejo Semarang dengan hipertensi beresiko 5,6 kali menderita gagal ginjal kronis daripada orang yang tidak dengan hipertensi. Serta pada orang dengan diabetes melitus memiliki risiko 5,1 kali lebih besar terkena gagal ginjal kronis daripada orang yang tidak terkena diabetes. Pendapat lain juga menyatakan bahwa orang yang merokok berisiko 2,2 kali lebih tinggi terkena gagal ginjal dibandingkan pada bukan perokok (Putri, 2015). Hasil penelitian Delima (2014) menunjukkan bahwa konsumsi minuman berenergi dan minuman berkarbonasi meningkatkan risiko penyakit ginjal kronis sebesar 1,56 hingga 9,37 kali dibandingkan dengan orang yang tidak meminumnya. Dan pada penelitian Humaira *et al*, 2018 menghasilkan bahwa konsumsi alkohol beresiko 25 kali menderita gagal ginjal kronis daripada orang yang tidak mengkonsumsi. Urutan PTM (penyakit tidak menular) tertinggi pada urutan pertama adalah hipertensi 25,8%, yang kedua adalah diabetes melitus 6,9%, yang dimana kedua penyakit ini merupakan faktor risiko gagal ginjal kronis (Mentari, 2021).

Dikarenakan masih banyak kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia dan dunia sehingga perlu untuk melakukan studi tentang faktor risiko menyebabkan peningkatan insiden penyakit ginjal kronis pada pasien dengan penyakit ginjal kronik, sehingga diharapkan penelitian ini dapat bersifat preventif sesegera mungkin atau untuk memperlambat progresivitas kerusakan ginjal yang lebih serius dengan mengendalikan faktor risiko yang dibahas dalam penelitian ini.

Rumah sakit umum Syarifah Ambami Rato Ebu (Syamrabu) merupakan salah satu rumah sakit terbesar yang terletak di kota Bangkalan dengan tipe B yang terakreditasi paripurna, serta menjadi rumah sakit rujukan dari berbagai daerah, dan juga terdapat unit hemodialisa di rumah sakit ini. Pada saat ini di rumah sakit syamrabu ini belum ada penelitian terkait "Analisa Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu". Penyakit gagal ginjal kronis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius serta memerlukan tindakan pencegahan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas. Riwayat hidup yang teridentifikasi sebagai faktor risiko penyakit gagal ginjal kronik di RSUD Syamrabu diteliti untuk mengetahui korelasinya dengan gagal ginjal kronik.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di rumah sakit tersebut, hampir setiap bulan penyakit gagal ginjal kronis termasuk dalam 10 besar penyakit tertinggi di RS tersebut. Data yang diterima pada tahun ini ditemukan penderita gagal ginjal kronik kurang lebih sebanyak 400 orang dengan rawat inap di rumah sakit ini. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber untuk mengendalikan mortalitas dan morbiditas pada gagal ginjal kronis. Berdasarkan informasi tersebut, para peneliti ingin memperoleh gambaran mengenai faktor apa saja yang dapat menyebabkan penyakit ginjal kronis. dengan harapan, peneliti dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi berbagai pihak termasuk penyedia layanan kesehatan dan korban. Itulah alasannya peneliti ingin melakukan penelitian ini.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik yang dimiliki oleh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis?
2. Apa saja faktor risiko yang dimiliki oleh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik yang dimiliki pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis
2. Untuk mengetahui faktor risiko yang dimiliki pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk peneliti yaitu dapat menambah pengetahuan mengenai faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis
2. Manfaat untuk masyarakat yaitu dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta informasi mengenai faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis

1.5. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh besar terhadap variabel lainnya. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu faktor risiko penyebab gagal ginjal kronik

2. Variabel Terikat

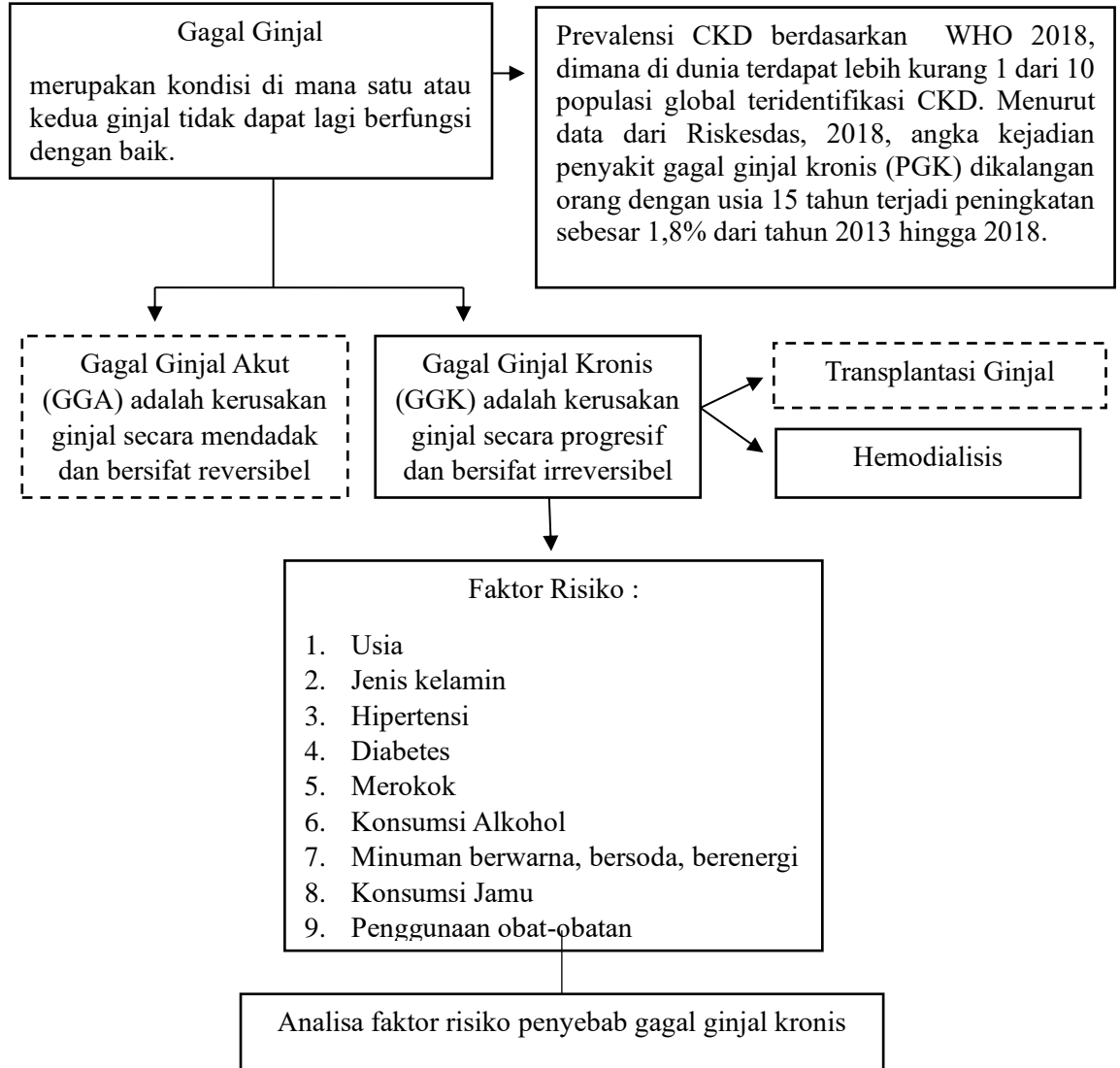
Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dipertahankan konstan sehingga variabel bebas dari variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah pengobatan orang yang memiliki risiko gagal ginjal kronik secara teratur.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.1. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

———— = diteliti

----- = tidak diteliti

Gagal ginjal kronis merupakan masalah kesehatan global dengan peningkatan insiden, prevalensi dan morbiditas. Prevalensi gagal ginjal kronis berdasarkan WHO 2018, dimana di dunia terdapat lebih kurang 1 dari 10 populasi global teridentifikasi gagal ginjal kronis. Menurut data dari Riskesdas, 2018, angka kejadian penyakit gagal ginjal kronis dikalangan orang dengan usia 15 tahun terjadi peningkatan sebesar 1,8% dari tahun 2013 hingga 2018. Selain itu, penyakit gagal ginjal kronis ini memiliki prognosis buruk dikarenakan terjadinya fungsi ginjal yang secara bertahap memburuk.

Gagal ginjal merupakan kondisi di mana satu atau kedua ginjal tidak dapat lagi berfungsi dengan baik. Gagal ginjal sendiri dibagi menjadi 2 yaitu : gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronis. pada gagal ginjal akut terjadi kerusakan ginjal terjadi secara mendadak dan dapat membaik serta fungsi ginjal kembali normal, sedangkan pada gagal ginjal kronis kerusakan ginjal terjadi secara progresif > 3 bulan, serta fungsi ginjal tidak dapat kembali normal. Pasien dengan gagal ginjal kronis menderita disfungsi ginjal 90% atau lebih, sehingga kapasitas tubuh untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit terganggu, serta fungsi ekskresi terganggu.

Pengobatan gagal ginjal kronis dibagi menjadi 2 yaitu : tranplantasi ginjal, dan hemodialisis. Hemodialisis dan transplantasi ginjal bukan pengobatan yang murah. Tujuan pengobatan gagal ginjal kronis adalah untuk menunda timbulnya perkembangan pada penyakit gagal ginjal kronik serta meminimalkan tingkat keparahan, serta pengobatan gagal ginjal kronis terkait penyakit penyerta atau gejala yang ditimbulkan oleh penyakit gagal ginjal kronis.

Dikarenakan masih banyak kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia dan dunia sehingga perlu untuk melakukan studi tentang faktor risiko menyebabkan peningkatan insiden penyakit ginjal kronis pada pasien dengan penyakit ginjal kronik, sehingga diharapkan penelitian ini dapat bersifat preventif sesegera mungkin atau untuk memperlambat progresivitas kerusakan ginjal yang lebih serius dengan mengendalikan faktor risiko yang dibahas dalam penelitian ini. Pada beberapa penelitian, faktor risiko penyebab gagal ginjal kronis sendiri meliputi : usia, jenis kelamin, hipertensi, diabetes, merokok, konsumsi alkohol, minuman berwarna, bersoda, berenergi, konsumsi jamu, penggunaan obat-obatan. Dari berbagai faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronis ini kemudian di analisa, faktor risiko yang banyak memicu penyakit gagal ginjal kronis tersebut di Rumah sakit Syarifah Ambami Rato Ebu.

2.2. Ginjal

2.2.1. Definisi

Gagal ginjal kronis merupakan proses rusaknya ginjal dalam jangka waktu yang lebih dari 3 bulan. Gagal ginjal kronis dapat terjadi simtomatik dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit/1.73m², atau diatas nilai tersebut, disertai kelainan sedimen urin, serta adanya batu ginjal juga bisa menjadi tanda gagal ginjal kronis. Laju filtrasi glomerulus (LFG) merupakan jumlah darah yang disaring oleh glomerulus setiap menit dan sering dipakai sebagai indeks terbaik untuk mengukur fungsi ginjal orang sehat dan sakit. Nilai LFG tergantung pada jenis kelamin, usia dan luas permukaan tubuh. Nilai LFG orang dewasa mendekati 120-130 mL/min/1,73 m² (Dita Maria Viginia, 2010). Gagal ginjal kronis atau *End Stage Renal Disease* (ESRD) adalah disfungsi ginjal yang bertahap atau lambat (biasanya berlangsung beberapa tahun) dan *ireversibel* (tubuh tidak mampu mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit) yang menyebabkan uremia (akumulasi urea dan produk limbah nitrogen lainnya dalam darah), menurut definisi lain, gagal ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal dalam pemeliharaan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit yang disebabkan oleh kerusakan struktur ginjal secara bertahap dan akumulasi sisa metabolit dalam darah (uremik toksisitas) (Elis Anggeria, dan Marsia Resmita, 2019). Definisi menurut *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (K/DOQI), ada dua kriteria untuk CKD:

1. PGK didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dengan kelainan struktur atau fungsi ginjal, dengan atau tanpa penurunan GFR, selama minimal 3 bulan, dan bermanifestasi sebagai salah satu kelainan patologis atau gejala kerusakan ginjal, termasuk kelainan pada darah atau urin. komposisi atau kelainan radiologis
2. PGK didefinisikan sebagai kondisi dengan GFR kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² selama minimal 3 bulan, dengan atau tanpa kerusakan ginjal

Pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis, fungsi ginjal menurun secara bertahap, gagal ginjal kronis adalah tahap penyakit gagal ginjal yang paling sulit, jadi pasien harus menjalani terapi pengganti ginjal yakni cuci darah (hemodialisis) atau transplantasi ginjal yang mahal (Purba, 2021). Penyakit gagal ginjal merupakan disfungsi organ ginjal di sebabkan oleh beberapa faktor seperti tumor,

penyakit degeneratif, kelainan kongenital, infeksi dan lain-lain. Penyebab gagal ginjal kronis juga di karenakan berbagai masalah penyakit, mulai dari penyakit ginjal atau penyakit lain seperti diabetes melitus, tekanan darah tinggi, penyakit ginjal, glomerulonefritis dan penyakit autoimun (Agustina, 2021).

Salah satu fungsi ginjal adalah membantu menjaga stabilitas cairan internal (Habibi, 2021), sebagai berikut :

- 1) Menjaga keseimbangan air dalam tubuh.
- 2) Menjaga osmolaritas cairan tubuh dengan mengatur keseimbangan H₂O yang penting untuk mencegah fluks osmotik masuk atau keluar sel.
- 3) Mengatur jumlah dan konsentrasi sebagian besar ion CES, mis Natrium (Na⁺), idorida (Cl⁻), Callum (K⁺), kalsium (Ca²⁺), ion hydrogen (H⁺), bikarbonat (HCO₃⁻), fosfat (P₀₄₃⁻), sulfat (S₀₄₂⁻) dan magnesium (Mg²⁺).
- 4) Mempertahankan volume plasma.
- 5) Menjaga keseimbangan asam-basa dalam tubuh melalui eliminasi H⁺ dan HCO₃⁻ dalam urin
- 6) Pengeluaran sisa-sisa metabolisme tubuh, seperti misalnya urea dari protein, asam urat dari asam nukleat, kreatinin dari kreatin otot, bilirubin dari hemoglobin dan metabolit hormonal. Bahan itu bisa menjadi racun ketika menumpuk di dalam tubuh.
- 7) Sekresi tambahan zat asing seperti obat-obatan, zat aditif makanan, pestisida dan zat lain yang masuk ke dalam tubuh.
- 8) Menghasilkan hormon erythropoietin yang dapat merangsang pembentukan sel darah merah
- 9) Menghasilkan hormon enzim renin.
- 10) Mengubah vitamin D ke bentuk aktifnya.

2.2.2. Etiologi

Beberapa penyebab penyakit gagal ginjal menurut Haryono, 2013 dalam Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, yaitu :

- a. Infeksi saluran kemih (pielonefritis kronis) disebabkan oleh beberapa jenis bakteri, terutama bakteri *Escherichia coli* yang dihasilkan dari kontaminasi bakteri pada saluran kemih. Bakteri ini masuk ke ginjal melalui aliran darah atau melalui saluran kemih. Hal ini menyebabkan kerusakan ginjal ireversibel melalui ureter ke ginjal.

- b. Penyakit inflamasi primer dan sekunder (glomerulonefritis) yang merupakan peradangan ginjal bilateral, biasanya disebabkan oleh infeksi streptococcus. Pada glomeruli akut, gangguan fisiologis yang serius bisa menyebabkan penurunan sekresi air, natrium, dan zat nitrogen, sehingga menimbulkan edema dan azotemia. Pada glomerulonefritis kronis yang ditandai dengan rusaknya glomerulus progresif lambat, ginjal tampak menyusut, beratnya kurang lebih dan memiliki permukaan granular, ini karena jumlah nefron menurun yang disebabkan iskemia, karena tubulus mengalami atrofi, fibrosis interstitial serta penebalan dinding arteri.
- c. Penyakit pembuluh darah hipertensi (nefrosklerosis, stenosis, arteri ginjal) gagal ginjal kronis dapat menyebabkan hipertensi dengan mekanisme apapun. retensi Na dan H₂O karena aksi vasopressor dari sistem renin, kekurangan angiotensin dan prostaglandin; Kondisi ini merupakan penyebab utama gagal ginjal kronis, terutama pada populasi non-kulit putih.
- d. Gangguan jaringan penyambung yaitu penyakit jaringan ikat (SLE, poliarteritis nodosa, sklerosis sistemik).
- e. Penyakit bawaan dan keturunan (penyakit ginjal polikistik, asidosis tubulus ginjal). Penyakit ginjal polikistik, ditandai dengan kista multipel bilateral yang membesar dan secara bertahap mengganggu dan menghancurkan parenkim ginjal normal akibat tekanan. Asidosis tubulus ginjal adalah gangguan sekresi H⁺ dari tubulus ginjal/kehilangan HCO₃ ke dalam urin, walaupun GFR tetap adekuat, mengakibatkan asidosis metabolik.
- f. Gangguan metabolisme (DM, asam urat, hiperparatiroidisme)
- g. Nefropati toksik misalnya penyalahgunaan analgesic dan nefropati timah
- h. Nefropati obstruktif (batu di saluran kemih)

2.2.3. Patofisiologi

Patofisiologi gagal ginjal kronik dimulai pada stadium awal penyakit, gangguan keseimbangan cairan, pengolahan garam dan akumulasi limbah bervariasi dan tergantung pada bagian ginjal yang sakit, hingga fungsi ginjal turun di bawah 25% dari tanda klinis normal gagal ginjal, manifestasi klinis gagal ginjal kronik dimungkinkan karena nefron sehat yang tersisa mengambil alih nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi dan sekresi dan mengalami

hipertrofi. Karena semakin banyak nefron yang mati, nefron yang tersisa menghadapi tugas lain. lebih berat sehingga nefron juga rusak dan akhirnya mati Bagian dari siklus kematian ini tampaknya terkait membutuhkan nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pembentukan terjadi selama penyusutan bertahap nefron, jaringan parut dan aliran darah ginjal menurun. Pelepasan renin meningkat dengan beban cairan tambahan sampai memungkinkan menyebabkan tekanan darah tinggi (Purba M.S., 2021)

Pada tahap awal penyakit ginjal kronis terjadi hilangnya daya cadangan ginjal (*renal reserve*), ketika GFR dasar tetap normal atau bahkan meningkat. Kemudian, perlahan tapi pasti, fungsi nefron berangsur-angsur menurun, yang ditandai dengan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum. Sampai GFR 60-89%, pasien tidak merasakan ketidaknyamanan (asimtomatik), tetapi kadar ureum dan kreatinin serum meningkat, produk metabolisme protein yang harusnya di keluarkan melalui urin tertimbun dalam darah. Pada GFR 30-59%, pasien mulai dengan gejala seperti nokturia, kelemahan, mual, kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan. Hingga GFR 15-29%, pasien memiliki tanda dan gejala uremia yang jelas seperti anemia, tekanan darah tinggi, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, gatal-gatal dan muntah-muntah. Pasien juga rentan terhadap infeksi seperti infeksi saluran kemih, infeksi pernapasan, dan infeksi saluran cerna. Ada juga gangguan keseimbangan air, seperti hipovolemia atau hipervolemia, dan gangguan ketidakseimbangan elektrolit, terutama gangguan ketidakseimbangan natrium dan kalium. Dengan GFR < 15%, gejala dan semakin banyak produk akhir metabolisme yang tertimbun dalam darah menyebabkan komplikasi menjadi lebih parah dan pasien memerlukan terapi pengganti ginjal, termasuk dialisis atau transplantasi ginjal. Pada keadaan ini, pasien dikatakan telah mencapai gagal ginjal kronis stadium 5 (Nurul, 2020).

2.2.4. Kriteria Gagal Ginjal Kronik

GFR merupakan salah satu komponen fungsi ekskresi yang dapat dijadikan sebagai nilai acuan sebagai indeks total fungsi ginjal. Kerusakan struktural yang luas bisa mengakibatkan gangguan fungsi ginjal, yang ditandai dengan penurunan GFR (Vania *et al*, 2019). Menurut *Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO)* 2019, Kategori kerusakan dilihat dari GFR (*Glomerular Filtration Rate*) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Kategori kerusakan dilihat dari GFR (*Glomerular Filtration Rate*)

Stadium	Rentang GFR (ml/mnt/1,73m ²)	Keterangan
G1	>90	Kerusakan ginjal dengan GFR normal/meningkat
G2	60-89	Kerusakan ginjal dengan GFR sedikit menurun
G3a	45-59	GFR menurun ringan hingga sedang
G3b	30-44	GFR menurun ringan hingga berat
G4	15-29	GFR menurun drastis
G5	< 15 atau dialisis	Gagal Ginjal

Albumin adalah sejenis protein plasma yang ditemukan dalam jumlah kecil dan sangat besar dalam urin pasien penyakit ginjal. Albuminuria berarti meningkatnya abnormalitas albumin dalam urin. Albuminuria adalah temuan umum, tetapi tidak semua menunjukkan gagal ginjal kronis. Adanya albuminuria menunjukkan adanya penyakit glomerulus, yang biasanya terjadi sebelum terjadi penurunan GFR (Vania *et al*, 2019). Menurut *Kidney Disease Improving Global Outcome* (KDIGO) 2019, Kategori kerusakan dilihat dari albuminuria adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2. kategori kerusakan dilihat dari Albuminuria

Kategori	ACR (<i>approximate equivalent</i>) (mg/g)	Keterangan
A1	<30	Normal hingga sedikit meningkat
A2	30-300	Cukup meningkat
A3	>300	Sangat meningkat

2.2.5. Pemeriksaan Diagnosis menurut Hasibuan, 2020 :

a. Pemeriksaan urin

- 1) Volume: biasanya kurang dari 400 ml/24 jam atau tidak ada (oliguria/anuria).

- 2) Warna: Urin keruh abnormal, di mungkinkan karena virus bakteri, sedimen busuk, fosfat lunak, kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, mioglobin, dan porfirin.
- 3) Gravitasi Spesifik: Kurang dari 1.010 Menandakan gangguan ginjal berat.
- 4) Osmolaritas : <350 mOsm/kg menunjukkan kerusakan tubulus, rasio urin/serum seringkali 1:1.
- 5) Klirens kreatinin : mungkin sedikit menurun
- 6) Natrium: lebih besar dari 40 mEq/L karena ketidakmampuan ginjal untuk menyerap kembali natrium Cedera glomerulus saat RMB dan fragmen juga ada, pH ,kekeruhan, glukosa, SDP , dan SDM.

b. Tes Darah

Tes ini meliputi rol/kreatinin, hitung darah lengkap, sel darah merah, natrium serum, kalium, magnesium fosfat, protein, dan osmolaritas serum.

- 1) BUN (*Blood Urea Nitrogen*) : Urea adalah produksi akhir dari metabolisme protein, peningkatan BUN dapat merupakan indikasi dehidrasi, kegagalan prerenal atau gagal ginjal.
- 2) Kreatinin : Produksi katabolisme otot dari pemecahan kreatinin otot dan kreatinin fosfat. Bila 50% nefron rusak maka kadar kreatinin meningkat.
- 3) Elektrolit : Natrium, kalium, kalsium dan fosfat.
- 4) Hematolog : Hb, trombosit, Ht dan leukosit

c. Studi Pielografi Intravena

Tujuan dari studi ini adalah untuk mendeteksi abnormalitas pelvis dan ureter ginjal dan pielografi retrograde. Studi dilakukan ketika diduga terjadi obstruksi reversibel. Selain, tes ini juga harus memeriksa aliran darah ginjal.

d. Voiding Cystourethrogram

Tes ini menunjukkan ukuran kandung kemih, refluks ke dalam ureter dan retensi urin.

e. Renal Ultrasound

Menentukan ukuran ginjal dan adanya massa saluran kemih bagian atas, kista, dan penghalang.

f. Endoskopi ginjal, nefroskopi:

Penentuan pelvis ginjal, pengangkatan batu, hematuria dan pengangkatan tumor selektif

g. Biopsi ginjal:

Sel jaringan untuk diagnosis histologis dilakukan secara endoskopik untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis

h. Elektrokardiogram

Ketidakseimbangan elektrolit-asam-basa, aritmia, hipertrofi ventrikel dan tanda-tanda pericarditid, aritmia, dan hiperkalemia.

2.2.6. Faktor Risiko yang berpengaruh pada kejadian gagal ginjal kronis

a) Usia

Menurut Riskesdas, prevalensi tertinggi terjadi pada tahun 2018, gagal ginjal kronis di Indonesia diderita oleh kelompok umur 64-74 tahun (Riskesdas, 2018). Pada usia itu, terjadi penurunan metabolisme tubuh yang ditandai dengan penurunan produksi hormon testosteron dan estrogen yang terjadi pada usia 65 tahun ke atas, yang mana kedua hormon ini tidak hanya mengontrol seks, tetapi juga membantu mendistribusikan lemak ke seluruh tubuh (Agustina, 2021).

Penelitian oleh Restu Pranandari dan Woro Supadmi di tahun 2015 menunjukkan bahwa pasien berusia di atas 60 tahun secara klinis berisiko 2,2 kali untuk mengalami CKD dibandingkan dengan pasien berusia <60 tahun yang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami CKD. Hasil penelitian ini didukung oleh teori bahwa bertambahnya usia melemahkan fungsi ginjal dan berhubungan dengan penurunan laju sekresi glomerulus dan penurunan fungsi tubulus. Sedikit penurunan fungsi ginjal merupakan proses yang wajar dialami setiap orang seiring bertambahnya usia, akan tetapi tidak menimbulkan kelainan atau gejala apapun karena masih dalam batas wajar yang dapat ditolerir oleh ginjal dan tubuh. Namun karena beberapa faktor risiko, dapat menimbulkan kelainan dimana kemunduran fungsi ginjal terjadi secara cepat atau bertahap sehingga menimbulkan berbagai penyakit dari yang ringan hingga yang berat. Kondisi ini disebut gagal ginjal kronis.

b) Jenis Kelamin

Hasil Riskesdas di tahun 2018, penyakit gagal ginjal kronis di Indonesia menunjukkan bahwa penderita penyakit gagal ginjal kronis banyak

diderita oleh laki-laki dengan presentase yang paling tinggi sebesar 4,17% dibandingkan perempuan. Dalam penelitian Tokala (2015) juga mendapatkan kesimpulan yang sama yaitu lebih banyak responden laki-laki dengan penyakit ginjal kronik dibandingkan responden perempuan (Agustina, 2021)

Pada penelitian Siti Purwati di tahun 2018, dikatakan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian CKD yaitu jenis kelamin responden pria memiliki risiko CKD yang lebih tinggi 5.087 kali daripada responden wanita. Dalam jurnal penelitian Restu Pranandari dan Woro Supadmi di tahun 2015 juga di kemukan bahwa rata-rata responden yang menderita gagal ginjal kronis adalah laki-laki, Hal ini kemungkinan karena wanita lebih memperhatikan kesehatannya dan menerapkan gaya hidup sehat, serta pada wanita lebih patuh mengkonsumsi obat dibandingkan laki-laki, sehingga pada laki-laki lebih rentan mengalami gagal ginjal kronis dibandingkan perempuan. Dalam penelitian Ni Made Hustrini *et al*, 2018. Ditemukan bahwa pada jenis kelamin laki-laki berisiko tinggi menderita penyakit gagal ginjal kronik kemungkinan disebabkan oleh pola hidup yang lebih buruk, efek protektif dari esterogen, atau efek testosterone.

c) Genetik atau keturunan

Keturunan telah membuktikan bahwa bisa meningkatkan faktor risiko seseorang mengalami gagal ginjal kronis, daripada pasien tanpa riwayat keluarga yang mengalami gagal ginjal kronis. Kelainan bawaan atau sejumlah kecil nefron sejak lahir bisa menyebabkan hipertensi intraglomerular dan hiperfiltrasi pada nefron yang berfungsi, kemudian bisa meningkatkan jumlah nefron yang tidak berfungsi hingga akhirnya menderita gagal ginjal kronis tahap akhir (Floresa, 2015).

d) Hipertensi

Pada penelitian Dharma (2014) Hipertensi ini adalah salah satu penyebab gagal ginjal kronis kedua setelah diabetes melitus. Fungsi utama ginjal adalah menyaring dan membuang kelebihan cairan dan limbah dari darah. Fungsi penyaringan atau filtrasi dilakukan oleh jutaan pembuluh darah ginjal kecil disebut nefron. Hipertensi awalnya merusak pembuluh darah, sehingga nefron dengan kerusakan tidak dapat melakukan tugasnya. Pada penelitian oleh Pujiwidodo di tahun 2016 di katakan bahwa terdapat hubungan

hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronis. Seseorang yang menderita hipertensi memiliki risiko 152 kali terkenal gagal ginjal kronis di bandingkan orang yang tidak menderita hipertensi (Agustina, 2021).

Hipertensi bisa memperburuk rusaknya ginjal dengan meningkatkan tekanan intraglomerular yang menyebabkan gangguan struktural dan fungsional pada glomerulus. Tekanan intravaskular yang tinggi mengalir melalui arteriol aferen menuju glomerulus, dimana arteriol aferen mengalami konstriksi akibat peningkatan tekanan darah, selain itu, tekanan darah tinggi dapat meningkatkan aktivitas jantung dan merusak pembuluh darah ginjal. Kerusakan pembuluh darah ginjal merusak filtrasi dan meningkatkan keparahan hipertensi (Sutopo, 2016)

Hipertensi atau tekanan darah tinggi lebih dekat dengan penyakit jantung. Akan tetapi, tekanan darah tinggi juga dapat memicu penyakit ginjal kronis. Tekanan darah tinggi juga merupakan penyebab kedua paling banyak memicu gagal ginjal setelah diabetes. meningkatnya tekanan darah dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah pada sebagian besar tubuh. Pada penelitian Asrian di 2014 menemukan bahwa pada 18 orang dengan gagal ginjal kronik, 17 orang sebelumnya menderita hipertensi. Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan gagal ginjal, serta pada saat yang sama, jika telah mengalami gagal ginjal pasti akan mengalami tekanan darah tinggi. Peningkatan tekanan darah di atas ambang normal bisa menjadi salah satu gejala mengalami gagal ginjal. Beberapa gejala lain, misalnya penurunan jumlah urin atau kesulitan buang air kecil, edema (retensi cairan) dan buang air kecil lebih sering, terutama pada malam hari (Floresa, 2015).

e) Diabetes

Pada penelitian yang dilakukan oleh Pujiwidodo pada tahun 2016 di katakan bahwa terdapat hubungan yang kuat pada penyakit diabetes melitus dan kejadian gagal ginjal kronis. Pada seseorang dengan penyakit diabetes melitus berisiko 32 kali terkena gagal ginjal kronis di bandingkan orang yang tidak menderita penyakit diabetes melitus (Agustina, 2021).

Nefropati diabetik (ND) merupakan komplikasi dari diabetes melitus termasuk dalam komplikasi mikrovaskuler yang merupakan komplikasi dalam pembuluh darah halus. Ini akan menimbulkan rusaknya pembuluh darah kecil yang ada di ginjal, lalu menyebabkan rusaknya pembuluh darah glomerulus

yang berfungsi untuk penyaring darah (Floresa, 2015). Diabetes menyebabkan ginjal bekerja lebih keras pada proses filtrasi darah dan mengakibatkan kebocoran pada ginjal, yang diawali pasien mengalami kebocoran protein albumin yang diekskresikan dalam urin, kemudian menyebabkan gangguan fungsi filtrasi ginjal. Karena itu, tubuh menyimpan banyak limbah karena gangguan fungsi ginjal tersebut (Agustianingsih, 2017).

Akibat komplikasi Diabetes adalah penyakit mikrovaskular yaitu nefropati diabetes, yang merupakan penyebab utama penyakit ginjal stadium akhir. Berbagai teori tentang patogenesis nefropati, seperti peningkatan produk glikosilasi dari proses non-enzimatik, yang disebut AGEs (*Advance Glucosylation End Product*), yang memperkuat respons jalur poliol, glukotoksisitas, dan protein kinase C memiliki efek kerusakan ginjal. Gangguan glomerulus yang disebabkan denaturasi protein dari kadar glukosa yang tinggi, hiperglikemia, dan hipertensi intraglomerulus. Adanya kelainan atau perubahan pada membrane glomerula basalis dan proliferasi sel mesangial. Situasi ini mengakibatkan glomerulosklerosis dan mengganggu aliran darah menjadi berkurang, dan menjadi perubahan permeabilitas membran basal glomerulus ditandai dengan albuminuria (Sugiarto, 2019).

f) Kebiasaan merokok

Pasien gagal ginjal kronis dengan hemodialisis yang sebelumnya merokok berisiko dua kali lebih mungkin menderita gagal ginjal kronis daripada non-perokok. Hasil penelitian Hidayati (2008) juga menemukan bahwa perokok aktif dan pasif secara signifikan meningkatkan risiko penyakit ginjal stadium akhir. Merokok pada fase akut meningkatkan sistem saraf simpatis, menyebabkan peningkatan tekanan darah, takikardia, dan akumulasi katekolamin dalam aliran darah. Pada fase akut sering terjadi vasokonstriksi pada beberapa pembuluh darah misalnya pada arteri koroner, sehingga pada perokok akut sering terjadi peningkatan resistensi vaskular ginjal yang berujung pada penurunan laju filtrasi glomerulus dan fraksi filter (Pranandari & Supadmi 2015).

Sebuah studi oleh Hidayati *et al* (2008) lama merokok memiliki dua variabel yaitu lama merokok 1-10 tahun dan merokok selama lebih dari 10 tahun menunjukkan bahwa merokok selama 1-10 tahun memiliki risiko 2 kali lebih tinggi terkena penyakit ginjal kronis daripada bukan perokok. Merokok

selama lebih dari 10 tahun berisiko 5x terkena gagal ginjal dibandingkan non-perokok. Pendapat lain juga menyatakan bahwa orang yang merokok berisiko 2,2 kali lebih tinggi terkena gagal ginjal dibandingkan pada bukan perokok. Risiko mengalami gagal ginjal kronis masih lebih tinggi pada perokok, walaupun kemudian memutuskan untuk berhenti merokok. Akan tetapi seseorang yang berhenti merokok memiliki risiko lebih rendah terkena penyakit ginjal kronis daripada orang yang memutuskan untuk terus merokok. Mereka yang berhenti merokok memiliki risiko 1,08 kali lipat terkena penyakit ginjal kronis, sedangkan mereka yang terus merokok berisiko 2,4 kali lipat lebih mungkin untuk mengalami gagal ginjal kronis.

Mekanisme gagal ginjal kronis yang berkembang menjadi penyakit ginjal stadium akhir disebabkan oleh kebiasaan merokok. Racun yang terdapat pada rokok menyebabkan disfungsi endotel. Nikotin dapat menjadi penyebab sel manusia berproliferasi selain meningkatkan fibronektin sebesar 50%. Hal ini menyebabkan fibrosis ginjal, yang kemudian mengurangi kerja ginjal dalam mengeluarkan urin. Zat perusak ginjal lainnya adalah kadmium (Cd) yang terdapat pada rokok, terakumulasi di korteks ginjal dan menyebabkan rusaknya jaringan akibat toksisitas zat ini hingga menyebabkan jaringan parut di ginjal. Zat berbahaya dalam rokok selain menyebabkan perubahan langsung pada ginjal juga berisiko meningkatkan tekanan darah dan jantung. Peningkatan tekanan darah adalah faktor penting dalam perkembangan penyakit ginjal kronis (Floresa, 2015).

g) Konsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi

Pada penelitian Laily Isro'in dan Cholik Harun Rosjidi di sebutkan bahwa dalam penelitian prevalensi gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Hubungan antara konsumsi minuman bersoda dengan kejadian gagal ginjal kronis di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta adalah tergantung dosis yaitu semakin banyak minuman bersoda yang di minum, semakin tinggi risiko PGK. Dari hasil penelitian ini juga diketahui bahwa tidak mengkonsumsi minuman berenergi dapat mengurangi kemungkinan terkena penyakit kronis. Hubungan lama penghentian minuman berenergi dengan kejadian CKD di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta juga bersifat *time-dependent*. Dalam minuman berenergi terkandung kombinasi zat stimulan seperti kafein, ekstrak herbal seperti guarana, ginseng

dan ginkgo biloba, vitamin B, asam amino seperti taurin, turunan asam amino seperti karnitin serta turunan gula seperti glukuronakton dan ribosa.

Minuman suplemen berenergi memiliki beberapa bahan berbahaya, salah satunya taurin (rata-rata 1000 mg perkemasan). Berbahaya menggunakan taurin dalam jumlah banyak dan melebihi ambang batas konsumsi, pada suplemen makanan yaitu 50-100 mg dapat menyebabkan kerja berat ginjal. Suplemen energi memiliki kandungan beberapa bahan kimia berbahaya, seperti pengawet, bahan tambahan makanan, perasa dan pemanis sintetis. Saat dikonsumsi terus menerus glomerulus mengalami kematian sel, penghancuran inti sel dan kapsul Bowman. Jadi semakin banyak dikonsumsi, semakin banyak kerusakan ginjal yang bisa ditimbulkannya, dan cepat menyebabkan stadium gagal ginjal meningkat (Agustianingsih, 2017).

Beberapa zat psikostimulan misalnya : taurin, amfetamin, kafein, ekstrak ginseng termasuk dalam kandungan minuman suplemen energi yang dapat memperberat kerja ginjal, yang apabila dikonsumsi dalam jangka panjang mengakibatkan penyempitan arteri ke ginjal, dengan demikian menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal, selain itu, zat lain juga disertakan dalam minuman energi seperti pemanis sintetis pada umumnya dengan aspartam, pewarna, dan pengawet juga berperan merusak ginjal (Ariyanto, 2018).

Konsumsi minuman bersoda dan minuman berenergi memiliki efek samping yang cukup berbahaya hingga dapat menyebabkan penyakit kronis, salah satunya gagal ginjal. Bahan pemanis, pengawet, dan pewarna yang terkandung pada minuman berenergi menambah kerja keras pada ginjal. Kerja keras ginjal untuk menghilangkan racun ini menyebabkan kelelahan ginjal hingga menimbulkan kerusakan pada tubulus ginjal serta glomerulus dan mengakibatkan gagal ginjal kronis (Floresa, 2015).

h) Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol memiliki efek toksik pada tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung (Panjaitan, 2003). Salah satu akibat dari mengonsumsi alkohol (etanol) yang berlebihan yaitu peningkatan risiko penyakit ginjal dan hati. Konsumsi alkohol sangat berbahaya dikarenakan reaksi kimia pada senyawa ini dapat membentuk zat nefrotoksik yang kuat hingga dapat menyebabkan disfungsi dan kematian sel (nekrosis) pada sel

tubulus proksimal. Hasil penelitian ini percobaan dilakukan pada hewan tikus putih galur wistar yang diberi alkohol 20%, 30%, 40% dan 50% sebanyak 2 ml/hari selama 15 hari, dan ditemukan nekrosis sel tubulus proksimal ginjal saat pengamatan (Sutopo, 2016).

i) Konsumsi jamu

Pada penelitian oleh Laily Isro'in dan Cholik Harun Rosjidi di katakan tentang jamu tradisional yang banyak mengandung bahan kimia obat, kita harus berhati-hati, seperti jamu pegal linu. Pada umumnya jamu tersebut sering digunakan untuk nyeri rematik akut sering ditambahkan dengan obat pereda nyeri atau pereda nyeri. Efek samping minum jamu tradisional yang dicampur bahan kimia obat dapat menimbulkan efek jangka pendek maupun jangka panjang. Keluhan jangka pendek berupa iritasi lambung atau perut terasa sakit, sedangkan efek jangka panjangnya bisa menyebabkan gangguan ginjal, dll.

Ada banyak jenis produk herbal di pasar yang mungkin tidak aman dikonsumsi public, pengawasan obat herbal cenderung lebih longgar sebagai obat daripada obat-obatan kimia. Meskipun terdapat banyak kasus investigasi jamu atau obat herbal mengandung bahan kimia berbahaya yang bisa merusak organ tubuh terutama ginjal. Bahan kimia obat (BKO) berbahaya karna mengakibatkan bertanya aktivitas ginjal (Ariyanto, 2018).

Produk jamu tradisional atau alami yang banyak dijual dan beredar di pasaran dalam bentuk pil atau bubuk sering disebut-sebut sebagai penyebab penyakit gagal ginjal. Konsumsi obat herbal sembarangan tanpa mengetahui kandungannya bisa berbahaya dan berujung pada gagal ginjal, dikarenakan bahan-bahan yang terkandung didalamnya tidak dapat diidentifikasi dengan jelas, juga tidak dapat di verifikasi apakah bahan yang terkandung tidak berbahaya bagi ginjal. Jamu yang digunakan untuk nyeri rematik, komposisinya sebagian dicampur dengan obat-obatan dari bahan kimia yang jika penggunaannya sering dan dalam jangka panjang dapat menghambat fungsi ginjal. Jamu tanpa komposisi yang tepat menimbulkan resiko yang sangat tinggi bagi tubuh karena bahan yang dikandungnya sangat pekat yang dapat memberatkan kerja ginjal. Bahan kimia obat yang terkandung didalam jamu menyebabkan rusaknya ginjal dengan membentuk kristal, menyebabkan kerusakan tubular, peradangan interstitial dan obstruksi. Obat atau metabolitnya ini mengkristal saat menjadi jenuh dalam urin

j) Penggunaan obat-obatan

Obat adalah bahan atau campuran bahan yang digunakan di dalam dan di luar tubuh untuk pencegahan, pereda dan penyembuhan, tetapi mempunyai efek samping yang dapat menjadi pemicu munculnya penyakit baru. Banyak jenis obat yang dapat menyebabkan disfungsi ginjal atau kerusakan ginjal melalui berbagai mekanisme. Obat-obat tersebut dikatakan nefrotoksik. Nefrotoksisitas obat terjadi ketika konsentrasi obat dalam plasma tinggi. Mengonsumsi obat dalam jangka waktu tertentu dapat memicu penyakit ginjal, baik penyakit ginjal akut maupun penyakit ginjal.kronis

Sesuai dari fungsi ginjal yaitu menyaring atau membersihkan darah. Komponen ginjal yang melakukan fungsi ini yaitu nefron. Pemakaian obat yang berlebihan dapat meningkatkan peristiwa kerusakan ginjal atau nefropati. Nefropati adalah rusaknya nefron yang disebabkan oleh pemakaian obat nefrotoksik. Jika tubuh manusia nefron telah rusak, akumulasi racun terjadi di dalam tubuh, jadi semakin banyak racun dalam tubuh, semakin keras kerja ginjal, serta semakin besar risiko penyakit ginjal kronis. Beberapa obat yang bersifat nefrotoksik antara lain aminoglikosida, cisplatin dan amfoterisin B, penisilin, NSAID, ACE inhibitor dan lain-lain (Sutopo, 2016).

Penggunaan analgesik yang berlebihan mengakibatkan nefropati analgesic, dimana terjadi kerusakan nefron yang disebabkan oleh obat penghilang rasa sakit. Penggunaan analgesik untuk meredakan nyeri dan menekan peradangan melalui mekanisme kerja menghambat sintesis prostaglandin yang mengakibatkan vasokonstriksi ginjal, dan mengurangi aliran darah ke ginjal serta dapat menyebabkan iskemia glomerulus. Analgesik juga menyebabkan nefritis interstitial, yang selalu diikuti oleh rusaknya glomerulus dan nefropati, yang mempercepat perkembangan kerusakan ginjal, nekrosis papiler, dan penyakit ginjal kronis (Agustianingsih, 2017).

2.2.7. Gejala Gagal Ginjal Kronis

Dikatakan bahwa gejala gagal ginjal sulit dikenali, apalagi jika pasien sedang dalam tahap awal karena gejala umum yang terjadi, namun untuk memperjelas, gejala orang yang mengalami gagal ginjal adalah sebagai berikut (Habibi, 2022) :

1. Sering buang air kecil terutama pada malam hari
2. Kulit gatal
3. Saat dilakukan tes urin, urin mengandung protein dan juga darah

4. Kram pada otot
5. Penurunan Berat Badan
6. Penurunan nafsu makan
7. Pembengkakan pada kaki atau tangan yang disebabkan oleh penumpukan cairan
8. Nyeri dada yang disebabkan oleh adanya cairan di sekitar jantung
9. Kejang otot
10. Sesak napas
11. Sering mual ataupun muntah
12. Insomnia dan susah tidur

2.2.8. Penatalaksanaan Penyakit Gagal Ginjal Kronis

- 1) Minum secukupnya
- 2) Diet rendah protein (0,4-0,8 gram/kg berat badan) dapat memperlambat kecepatan perkembangan gagal ginjal kronis. Pemberian vitamin B dan C lebih banyak bila pasien melakukan diet ketat atau dalam pengobatan dialisis.
- 3) Rajin berolahraga dikarenakan racun pada darah tidak hanya dikeluarkan melalui ginjal, tetapi racun itu juga dikeluarkan melalui keringat (Windarti, 2017)
- 4) Hindari makanan mengandung purin, dikarenakan salah satu penyebab gagal ginjal kronis adalah senyawa purin, makanan tinggi purin menyebabkan purin menumpuk di ginjal, membuat glomerulus tidak mampu menyaring kotoran atau racun, dan glomerulus berhenti berfungsi secara optimal.
- 5) Kadar fosfat pada darah dapat dikendalikan dengan membatasi asupan makanan kaya fosfat seperti produk susu, hati, kacang-kacangan dan minuman ringan
- 6) Penderita penyakit gagal ginjal kronis kebanyakan mengalami peningkatan kadar trigliserida darah. Hal ini meningkatkan risiko komplikasi seperti stroke dan serangan jantung, pemberian gemfibrozil di indikasikan untuk menurunkan kadar trigliserida.
- 7) Hindari makanan kaya kalium dikarenakan hiperkalemia sangat berbahaya karena meningkatkan risiko aritmia jantung dan henti jantung. Pemberian natrium polistiren sulfonate untuk mengikat kalium sehingga kalium dapat diekskresikan dalam tinja, apabila kadar kalium terlalu tinggi, Selain pemeriksaan darah, hiperkalemia juga dapat didiagnosis dengan EEG dan

ECG. Jika terjadi hiperkalemia, pengobatan terdiri dari pengurangan asupan kalium, pemberian NA bikarbonat, dan pemberian infus glukosa (Hasibuan, 2020)

- 8) Pengobatan yang ditargetkan pada penyakit yang mendasarinya, pelambatan, kemunduran (perkembangan) fungsi ginjal, pencegahan dan pengobatan penyakit kardiovaskular, pencegahan dan pengobatan komplikasi (Windarti, 2017)
- 9) Pengobatan edema, yang dapat menyebabkan cairan terkumpul di kaki pasien gagal ginjal kronis. Diberikan obat untuk mengatur keseimbangan cairan tubuh (Agustina, 2021)
- 10) Dialisis dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi gagal ginjal kronis, seperti hiperkalemia, perikarditis, dan kejang. Dialisis mengoreksi kelainan biokimia; memungkinkan penyerapan cairan, protein, dan natrium secara bebas; menghilangkan kecenderungan perdarahan; dan membantu penyembuhan luka.
- 11) Koreksi anemia, untuk mengobati faktor defisiensi dan kemudian melihat apakah ada perdarahan yang dapat dikontrol. Pengobatan gagal ginjal umum dapat meningkatkan HB. Transfusi darah hanya boleh diberikan bila ada indikasi kuat, misalnya insufisiensi arteri koroner. Dokter dapat merekomendasikan suplemen hormon erythropoietin, yang dapat membantu produksi sel darah merah untuk orang dengan penyakit ginjal kronis, atau suplemen zat besi.
- 12) Koreksi Asidosis. Hindari pemberian asam melalui makanan dan obat-obatan. Natrium bikarbonat dapat diberikan secara oral atau parenteral. Pertama, 100 meq natrium bikarbonat secara perlahan diberikan secara intravena, diulang jika perlu. Hemodialisis dan dialisis peritoneal juga dapat mengobati asidosis.
- 13) Pengobatan tekanan darah tinggi. Beta-blocker, alpha-methyldopa, dan vasodilator diberikan. Pengurangan garam dalam pengobatan hipertensi harus hati-hati karena tidak semua disfungsi ginjal berhubungan dengan retensi natrium.
- 14) Transplantasi ginjal. Dengan pencangkokan ginjal yang sehat kepada pasien GJK, maka seluruh faal ginjal diganti oleh ginjal yang baru (Purba M.S., 2021)

2.3. Hemodialisis

2.3.1. Definisi

Hemodialisis adalah pengobatan pengganti untuk gangguan fungsi ginjal. Dialisis dapat mengeskresikan produk limbah tubuh dan cairan berlebih serta membantu menjaga keseimbangan elektrolit dan pH (asam-basa) pada tingkat yang dapat ditoleransi tubuh (Purba, 2021). Menurut definisi lain hemodialisis adalah metode perawatan dialisis yang dapat digunakan untuk mengeskresikan cairan serta limbah dari tubuh yang di karenakan ginjal secara akut atau progresif tidak dapat melakukan proses tersebut. Prosedur ini dilakukan dengan mesin yang dilengkapi oleh membran penyaring semi-permeabel (ginjal buatan). Hemodialisis ini dapat dilakukan ketika racun atau zat beracun harus segera dikeluarkan untuk mencegah rusaknya ginjal permanen atau kematian. Hemodialisis adalah pemindahan zat terlarut dan air dari darah pasien melalui membran semi permeabel (dialyzer) ke mesin dialisis, dialyzer juga dapat digunakan untuk menggantikan cairan dalam jumlah besar. Selaput semi permeabel adalah film tipis bahan berpori terbuat dari selulosa atau bahan sintesis. Ukuran pori-pori pada membran memungkinkan difusi zat molekul rendah seperti urea, kreatinin, dan asam urat, molekul air juga sangat kecil dan bergerak bebas melintasi membran, tetapi sebagian besar protein plasma, bakteri, dan sel darah terlalu besar untuk melewati pori-pori membrane.

Hemodialisis adalah prosedur membersihkan darah dengan mengumpulkan produk limbah di dalamnya. Hemodialisis digunakan oleh pasien dengan gagal ginjal stadium akhir atau penyakit mendadak yang membutuhkan perawatan dialisis jangka pendek. Hemodialisis digunakan untuk menghentikan sebagian kerja ginjal dengan membuang sisa metabolisme dan kelebihan cairan serta zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh. Frekuensi pasien yang melakukan hemodialisis bervariasi sesuai dengan besarnya fungsi ginjal yang tersisa, rata-rata 1 dan 2 kali dalam seminggu, sedangkan durasi hemodialisis minimal 4-5 jam setiap prosedur hemodialisis. Pasien yang telah melakukan hemodialisis akan tetap rutin melakukan hemodialisis untuk melanjutkan hidupnya (Purba, 2021). Pasien yang mendapatkan pengobatan hemodialisa juga menderita berbagai masalah yang disebabkan oleh menurunnya fungsi ginjal yang menjadi ketegangan fisik serta memengaruhi berbagai dimensi kehidupan pasien, seperti biologi, psikologi, sosial, spiritual (biopsikososial). Kelemahan fisik seperti mual, muntah, nyeri, kelemahan otot dan pembengkakan merupakan beberapa gejala klinis pasien hemodialisis (Hasibuan, 2020).

Hemodialisis adalah bentuk pengobatan yang dapat digunakan pasien untuk jangka pendek atau panjang. Pada jangka pendek hemodialisis dilakukan untuk mengobati kondisi pasien akut seperti keracunan, penyakit jantung berlebihan, cairan, tanpa diikuti kemunduran fungsi ginjal. Perawatan jangka pendek ini berlangsung dari beberapa hari hingga beberapa minggu hingga fungsi ginjal normal. Sementara itu pada jangka panjang digunakan sebagai pengobatan jangka panjang untuk gagal ginjal kronis atau sebagai pengobatan sementara sebelum pasien menjalani transplantasi ginjal. (Hasibuan, 2020). Hemodialisis biasanya dilakukan saat pasien menderita gagal ginjal akut dan kronis akibat: azotemia, bergejala seperti ensefalopati, perikarditis, uremia, hiperkalemia berat, kelebihan cairan yang tidak responsif terhadap diuretik, asidosis yang tidak teratasi, batu ginjal, dan sindrom hepatorenal (Purba, 2021).

2.3.2. Tujuan Hemodialisis

Tujuan menurut pengobatan hemodialisa antara lain (Purba M.S., 2021) :

- 1) Menggantikan fungsi ginjal pada fungsi pembuangan, yaitu membuang residu metabolisme pada tubuh, misalnya ureum, kreatinin, serta residu metabolisme yg lain
- 2) Menggantikan fungsi ginjal saat mengeluarkan cairan tubuh saat seharusnya di ekskresikan menjadi urin pada ginjal sehat.
- 3) Meningkatkan kualitas hidup pasien yg mengalami disfungsi ginjal.
- 4) Menggantikan fungsi ginjal sembari menunggu pengobatan lain.
- 5) Menurut PERNEFRI (2015) durasi lamanya hemodialisa diadaptasi oleh kebutuhan individu. Tiap hemodialisa dilakukan 4-5 jam menggunakan frekuensi 2 kali seminggu. Hemodialisa idealnya dilakukan 10-15 jam setiap minggu menggunakan Blood Flow (QB) 200-300 ML/menit. Sedangkan dari Corwin, (2016) hemodialisa memerlukan durasi 3-5 jam, serta dilakukan 3 kali seminggu. Pada akhir interval 2-3 hari diantara hemodialisa, keseimbangan garam, air, dan ph telah normal lagi. Hemodialisa juga berperan mengakibatkan kurang darah lantaran sebagian sel darah merah rusak pada proses hemodialisa.

2.3.3. Prinsip Hemodialisis

Menurut Henny Hasibuan, 2020 yaitu:

- 1) Difusi, yang melibatkan pergerakan partikel dari area dengan konsentrasi tinggi ke arean dengan konsentrasi rendah karena gaya yang dihasilkan oleh perbedaan konsentrasi zat terlarut pada kedua sisi membran dialisis, menyebabkan

pergerakan urea, kreatinin, dan asam urat bergerak ke dalam. darah kedalam larutan dialisis.

- 2) Osmosis, dengan memindahkan cairan melalui membran semipermeabel dari area dengan konsentrasi partikel rendah ke area dengan konsentrasi partikel lebih tinggi, osmosis bertanggung jawab untuk memindahkan cairan menjauh dari klien.
- 3) Ultrafiltrasi, terdiri dari cairan yang bergerak melalui membran semipermeabel akibat oleh tekanan hidrostatis yang di deviasikan secara butan bertambah. Tekanan hidrostatis atau ultrafiltrasi yaitu tekanan yang memaksa air berpindah dari kompartemen darah pada kompartemen dialisis. Besar tekanan di tentukan oleh TMP (*Trans Membrane Pressure*)
- 4) Luas permukaan membran dan kemampuan filter membran memengaruhi jumlah zat dan air yang bergerak. Selama dialisis, pasien dialisis memerlukan pemantauan terus menerus untuk mendeteksi berbagai kemungkinan komplikasi seperti emboli udara, ultrafiltrasi yang tidak mencukupi atau berlebihan, hipotensi, kejang, muntah, perdarahan, kontaminasi dan komplikasi, serta pembentukan pirau atau fistula (Purba, 2021).

2.3.4. Proses Hemodialisis

Mesin dialisis memiliki monitor untuk mencegah udara masuk kedalam darah dan untuk menjaga suhu, tekanan dan pengaturan, yang memungkinkan mesin dialisis membuang limbah dan kelebihan cairan dari tubuh. Darah dipompa melalui dialyzer pada kecepatan stabil. Garis atau tabung darah membawa darah keluar dari tubuh melewati dialyzer dan kembali ke tubuh. Tabung ini terhubung ke jarum untuk mengakses darah yang keluar dari tubuh melalui pembuluh darah. Satu jarum membawa darah kotor keluar dari tubuh, jarum lainnya membawa darah bersih kembali ke dalam tubuh (Purba M.S., 2021).

Prosedur hemodialisis sebagai berikut :

- 1) Penyiapan akses pasien dan kanula
- 2) Pemberian heparin (kecuali kontraindikasi), ketika darah mengalir melalui dialyzer semipermeabel dalam satu arah dan cairan dialisis melewati membran dan mengalir ke arah berlawanan.
- 3) Cairan dialisis harus mengandung air tambahan yang bebas dari natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorida, dan dekstrosa.

- 4) Elektrolit, produk limbah metabolisme dan komponen asam-basa dapat dikeluarkan dari atau dikirim ke darah melalui difusi
- 5) Penambahan air yang dikeluarkan dari darah (ultrafiltrasi)
- 6) Darah kemudian kembali ke tubuh melalui port pasien (Purba, 2021).

2.3.5. Komplikasi Hemodialisis

Komplikasi umum terjadi selama proses hemodialisis dan berbeda untuk setiap pasien. Komplikasi hemodialisis adalah tekanan darah tinggi.

- 1) Hipotensi Intradialisis (IDH) adalah tekanan darah rendah yang terjadi selama proses hemodialisis. IDH terjadi karena diabetes, kardiomiopati, hipertrofi ventrikel kiri (LVH), status gizi buruk, albumin rendah, natrium dialisis rendah, target rehidrasi atau ultrafiltrasi terlalu tinggi, berat badan seringkali terlalu rendah, dan usia di atas 65 tahun.
- 2) Kram otot selama hemodialisis disebabkan oleh target ultrafiltrasi yang tinggi dan konsentrasi Na dialisis yang rendah.
- 3) Mual dan muntah Komplikasi mual dan muntah jarang berdiri sendiri, sering dikaitkan dengan hipotensi dan merupakan salah satu gejala klinis sindrom ketidakseimbangan. Jika tidak disertai dengan gambaran klinis lain, ada alasan untuk mencurigai adanya penyakit hati atau gastrointestinal.
- 4) Sakit kepala, penyebabnya tidak jelas tetapi mungkin terkait dengan dialisis asetat dan *disequilibrium shock syndrome* (DSS).
- 5) Emboli udara pada prosedur hemodialisis terjadi ketika udara tidak masuk ke dalam pembuluh darah selama prosedur hemodialisis.
- 6) Kondisi hipertensi selama prosedur hemodialisis dapat disebabkan oleh kelebihan cairan, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, kelebihan natrium dan kalsium, zat perangsang erythropoietin dan pengurangan obat antihipertensi (Hasibuan, 2020).

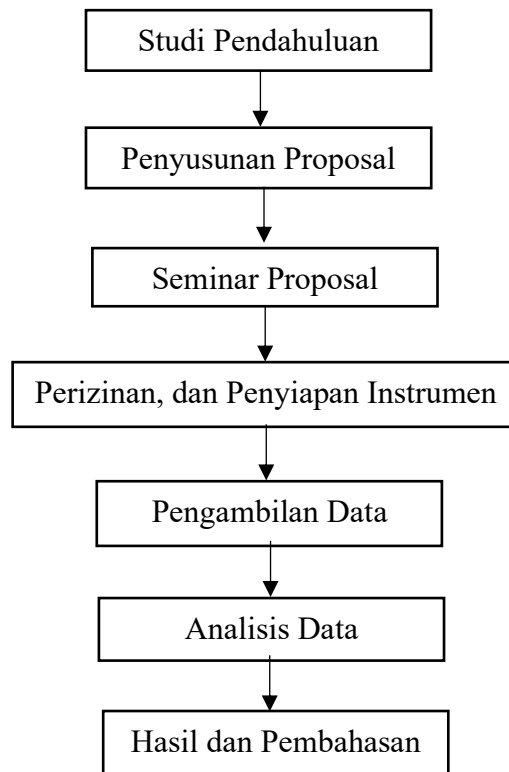
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik. Deskriptif analitik yaitu suatu metode untuk mendeskripsikan serta menganalisa gambaran suatu objek yang diteliti melalui data yang telah dikumpulkan apa adanya. Dengan rancangan penelitian studi kasus yang merupakan analisa yang mengacu pada tindakan individu. Pengambilan data yang akan di teliti dilakukan secara retrospektif dikarenakan pada penelitian ini meneliti perjalanan atau faktor risiko penyakit kebelakang, kemudian baru diukur varibel sebab yang telah terjadi pada waktu yang lalu.

3.2. Diagram Alir Penelitian



Gambar 2.2. Diagram Alir Penelitian

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu (Syamrabu) yang beralamat di Jl. Pemuda Kaffa No.9, Junok, Pejagan, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Sedangkan waktu penelitian dimulai pada bulan Februari hingga Mei 2023.

3.4. Sumber Data

3.4.1. Data Primer

Data utama dari penelitian ini adalah formulir pengambilan data untuk menganalisis faktor risiko yang meliputi : data demografi serta faktor risiko yang telah disusun dalam kusioner.

3.4.2. Data Sekunder

Data pendukung dari penelitian ini diperoleh dari data rekam medis untuk melihat apakah orang tersebut benar menderita gagal ginjal kronik, serta berapa lama telah menderita penyakit tersebut

3.5. Populasi dan Sampel

3.5.1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek penelitian atau semua variabel yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu pada tahun 2022-2023

3.5.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari seluruh objek penelitian dan dianggap mewakili seluruh populasi. Penentuan jumlah sampel dapat dilakukan dengan cara perhitungan statistik yaitu dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

e : tingkat error

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu :

$$n = \frac{93}{1 + 93(e)^2}$$
$$n = \frac{93}{1 + 93(0,05)^2}$$
$$n = \frac{93}{1 + 93(0,0025)}$$
$$n = 75,45$$

Maka sampel yang diambil dalam penelitian dibulatkan menjadi 75.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil yaitu yang termasuk dalam kriteria inklusi. Kriteria sampel dalam penelitian ini yaitu :

A. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien gagal ginjal kronis stage 4, dan 5 yang menjalani perawatan di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu periode pada bulan Februari-April 2023
- 2) Pasien yang dapat berkomunikasi dengan baik
- 3) Pasien yang bersedia menjadi responden

B. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang memiliki penyakit ginjal bawaan

3.5.3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampling yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *non probability sampling*, teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang yang sama bagi anggota populasi untuk menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2017). Teknik non probability sampling yang diambil adalah *purposive sampling*, dimana teknik pengambilan sampel sebagai sumber data dengan pertimbangan tertentu sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

3.6. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu formulir pengambilan data untuk menganalisis faktor risiko yang meliputi : data demografi serta faktor risiko, alat tulis untuk mencatat hasil wawancara, komputer untuk mengolah lalu menganalisis data, dan literatur. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

3.7. Metode Kerja

Pada penelitian ini dimulai dari tahap persiapan dengan melakukan studi pendahuluan yang dilakukan dengan observasi, lalu penyusunan proposal untuk memberikan gambaran tentang rancangan penelitian yang akan dilakukan, dan seminar proposal.

Sedangkan tahap pengumpulan data dimulai dengan penyiapan instrument penelitian terkait data apa saja yang akan diteliti, lalu melakukan perizinan penelitian dan persiapan pengambilan data. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara,

yang mengacu pada kuisisioner, serta mencatat informasi yang diperlukan, dan dokumentasi.

Pada tahap analisa data dilakukan dengan menumpulkan informasi yang dihasilkan dari kuesioner, lalu data disajikan dalam bentuk tabel serta pendeskripsian setiap variabel yang diteliti.

3.8. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dari hasil jawaban pasien pada kusioner saat dilakukan wawancara dikumpulkan di analisis, lalu data dideskripsikan dan disajikan secara analitik dalam bentuk tabel, grafik dan narasi. Analisis ini bertujuan untuk menentukan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Umumnya pada analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase untuk masing-masing variabel. Penggunaan analisis deskriptif pada penelitian ini untuk melihat serta menentukan distribusi umum faktor risiko gagal ginjal kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu.

Adapun analisis deskriptif diolah dengan cara frekuensi dibagi dengan jumlah keseluruhan responden dan dikali dengan 100 %. menurut Arikunto, 2017 adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{F \times 100\%}{N}$$

3.8. Definisi Operasional

Tabel. 3.1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
Variabel Dependen					
1.	Gagal Ginjal Kronik	Seseorang yang menderita gagal ginjal kronis berdasarkan diagnosa dokter	Dokumenasi data sekunder dari RS	1. stage 4 2. stage 5	Nominal
Variabel Independen					
2.	Usia	Kurun waktu sejak seseorang dilahirkan ke dunia	Kuesioner	1. 26-35 th 2. 36-45 th 3. 46-55 th 4. 56-65 th 5. >65 th	Nominal
3.	Jenis Kelamin	perbedaan biologis dari segi bentuk, fungsi, dan sifat antara pria dan perempuan yang menentukan peran mereka dalam reproduksi	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
4.	Hipertensi	Riwayat seseorang menderita penyakit hipertensi sebelum di diagnose gagal ginjal kronis	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
5.	Diabetes	Riwayat seseorang menderita diabetes sebelum di diagnosa gagal ginjal kronis	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Merokok					
6.	Merokok	Riwayat merokok orang yang menderita gagal ginjal kronik	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal

		sebelum terdiagnosa penyakit tersebut			
7.	Jenis Rokok	Macam rokok yang dikonsumsi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. Rokok Tembakau 2. Rokok Elektrik	Nominal
8.	Jumlah Rokok	Banyaknya Mengonsumsi rokok sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 batang sehari 2. > 5 batang sehari	Nominal
9.	Lama Konsumsi Rokok	Waktu mengonsumsi rokok sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 th 2. > 5 th	Nominal
Konsumsi Alkohol					
10.	Konsumsi Alkohol	Riwayat konsumsi alkohol orang yang menderita gagal ginjal kronik sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
11.	Lama Konsumsi Alkohol	Waktu mengonsumsi alkohol sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 th 2. > 5 th	Nominal
12.	Jumlah Konsumsi Alkohol	Banyaknya Mengonsumsi alkohol sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 1 botol perbulan 2. > 1 botol perbulan	Nominal
Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Berenergi					
13.	Minuman berwarna, bersoda, berenergi	Riwayat konsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, orang yang menderita gagal ginjal kronis	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal

		sebelum menderita penyakit tersebut			
14.	Jumlah Mengonsumsi Minuman berwarna, bersoda, berenergi	Banyaknya Mengonsumsi Minuman berwarna, bersoda, berenergi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. 1 gelas/botol/keemasan perhari 2. > 1 gelas/botol/keemasan perhari	Nominal
15.	Lama Mengonsumsi Minuman berwarna, bersoda, berenergi	Waktu seseorang mengonsumsi Minuman berwarna, bersoda, berenergi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 th 2. > 5 th	Nominal
Konsumsi Jamu					
16.	Konsumsi Jamu	Riwayat konsumsi jamu seseorang yang menderita gagal ginjal kronik sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
17.	Jenis jamu Yang Dikonsumsi	Macam jamu yang dikonsumsi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. jamu sachet/seduh 2. jamu empon-empon 3. jamu dalam bentuk obat	Nominal
18.	Lama Konsumsi Jamu	Waktu seseorang mengonsumsi jamu sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 th 2. > 5 th	Nominal
Penggunaan obat-obatan					
19.	Penggunaan Obat-obatan	Riwayat seseorang mengonsumsi obat-	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal

		obatan yang memicu penyakit gagal ginjal kronis			
20	Jenis Obat Yang Digunakan	Macam obat-obatan pemicu gagal ginjal kronik yang di konsumsi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. obat analgetic 2. obat NSAID 3. obat Antibiotik	Nominal
21	Lama Mengkonsumsi Obat	Waktu seseorang mengkonsumsi obat-obatan pemicu gagal ginjal kronik yang di konsumsi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. < 5 th 2. > 5 th	Nominal
22.	Jumlah Obat Yang Digunakan	Banyak obat-obatan pemicu gagal ginjal kronik yang di konsumsi sebelum terdiagnosa penyakit tersebut	Kuesioner	1. 30 tablet dalam sebulan 2. > 30 tablet dalam sebulan	Nominal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden

4.1.1. Jenis Kelamin

Pada hasil penelitian ini menunjukkan distribusi jenis kelamin pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.1 Distribusi Jenis Kelamin Pada Pasien GJK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	39	52
Perempuan	36	48
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.1** menunjukkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa berjenis kelamin laki-laki sebanyak 39 orang (52%) sedangkan pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 36 orang (48%). Pada pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita gagal ginjal kronis selain dikarenakan riwayat penyakit, pada lelaki juga cenderung memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna seperti kopi, minuman bersoda dan minuman berenergi, serta pada beberapa pasien berjenis kelamin laki-laki memiliki kebiasaan merokok daripada pasien berjenis kelamin perempuan dimana hal ini dapat menyebabkan gagal ginjal kronis.

Pada penelitian Dewi (2023) didapatkan hasil penelitian bahwa laki-laki memiliki risiko 3,8 kali mengalami gagal ginjal kronik daripada wanita. Hal ini dikarenakan laki-laki memiliki kebiasaan merokok, dan minum alkohol, yang membuatnya rentan terhadap penyakit degeneratif seperti diabetes dan tekanan darah tinggi yang merupakan penyebab utama penyakit ini gagal ginjal kronis. Pada penelitian Siti Purwati (2018) juga dikatakan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian CKD yaitu jenis kelamin responden pria memiliki risiko CKD yang lebih tinggi 5.087 kali daripada responden wanita.

Menurut Nasution 2020, pria memiliki lebih banyak risiko terkena CKD hal ini juga disebutkan dalam *Indonesian Renal Registry (IRR)* dan juga data di negara Australia

menunjukkan hal yang sama. Risiko CKD lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita. Jumlah pasien laki-laki lebih banyak setiap tahun daripada seorang wanita. Studi kohort deteksi dini dan skrining di India juga menunjukkan hasil yang lebih banyak CKD dialami pria dengan menurunnya fungsi ginjal sebesar (62,5%) sedangkan pada perempuan menurunnya fungsi ginjal sebesar (37,5%). Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Hustrini, 2018, bahwa pada jenis kelamin laki-laki berisiko lebih tinggi menderita penyakit gagal ginjal kronik daripada perempuan, yang disebabkan laki-laki cenderung memiliki pola hidup yang lebih buruk dibanding perempuan seperti konsumsi alkohol, minuman suplemen berenergi, dan merokok.

4.1.2. Umur

Pada hasil penelitian ini menunjukkan distribusi umur pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.2 Distribusi Umur Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
20-40 tahun	8	10,66
40-60 tahun	54	72
>60 tahun	13	17,33
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.2** menunjukkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa berusia 40-60 tahun yaitu sebanyak 54 orang (72%) dengan umur terkecil yaitu 29 tahun serta umur terbesar yaitu 68 tahun. Pada pasien dengan kategori umur 20-40 tahun menderita gagal ginjal kronis dimungkinkan karena memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, dengan frekuensi >1 kemasan/perhari selama > 5 tahun, serta memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu jika sakit dengan lama konsumsi >5 tahun, sedangkan pada pasien dengan kategori umur 40-60 tahun memiliki riwayat penyakit hipertensi atau diabetes, serta pada beberapa pasien juga memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda dan berenergi dengan frekuensi 1 kemasan/perhari dan lama konsumsi >5 tahun, serta mengkonsumsi jamu. Sedangkan pada pasien dengan umur >60 tahun menderita penyakit gagal ginjal kronis dikarenakan memiliki riwayat penyakit hipertensi serta diabetes yang

telah menahun serta terjadi penurunan fungsi ginjal pada orang lansia dan lama-kelamaan menjadi gagal ginjal kronis.

Menurut Delima dkk, 2017 disebutkan bahwa semakin bertambah umur semakin meningkat pula risiko untuk mengalami GGK. Kelompok umur 61-86 tahun berisiko 4,51 (95%CI 1,95 – 10,40) kali dibandingkan kelompok umur 18-30 tahun. Penelitian oleh Restu Pranandari dan Woro Supadmi di tahun 2015 menunjukkan bahwa pasien berusia di atas 60 tahun secara klinis berisiko 2,2 kali untuk mengalami CKD dibandingkan dengan pasien berusia <60 tahun

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2015) bahwa seseorang pada usia sesudah 40 tahun dapat mengalami lemahnya fungsi ginjal dan berhubungan dengan penurunan laju sekresi glomerulus dan penurunan fungsi tubulus. Sedikit penurunan fungsi ginjal merupakan proses yang wajar dialami setiap orang seiring bertambahnya usia, akan tetapi tidak menimbulkan kelainan atau gejala apapun karena masih dalam batas wajar yang dapat ditolerir oleh ginjal dan tubuh. Namun karena beberapa faktor risiko, dapat menimbulkan kelainan dimana kemunduran fungsi ginjal terjadi secara cepat atau bertahap sehingga menimbulkan berbagai penyakit dari yang ringan hingga yang berat. Menurut Nasution (2020) Umur yang lebih tua mempunyai risiko GGK yang lebih besar dibanding umur yang lebih muda. Penurunan eLFG merupakan proses “normal aging”. Ginjal tidak dapat meregenerasi nefron yang baru, sehingga ketika terjadi kerusakan ginjal, atau proses penuaan terjadi penurunan jumlah nefron

4.1.3. Riwayat Keluarga

Pada hasil penelitian ini menunjukkan riwayat keluarga pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.3. Distribusi Riwayat Keluarga Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Memiliki keluarga yang menderita penyakit serupa	3	4
Tidak memiliki keluarga yang menderita penyakit serupa	72	96
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.3** menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita penyakit serupa yaitu sebanyak 72 orang (96%) sedangkan yang memiliki riwayat keluarga menderita penyakit serupa sebanyak 3 orang (4%). Pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu faktor risiko riwayat keluarga tidak berpengaruh dilihat dari hasil kuesioner tersebut yang mana sebanyak 72 orang tidak memiliki keluarga yang menderita penyakit serupa, hal ini dimungkinkan pasien gagal ginjal kronis disini disebabkan oleh faktor risiko lain seperti riwayat penyakit, kebiasaan konsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, serta kebiasaan mengkonsumsi jamu.

Menurut Delima *et al* (2017) riwayat keluarga yang menderita penyakit gagal ginjal kronis memiliki risiko 2,58 kali meningkatkan kerentanan untuk menderita penyakit serupa, namun berdasarkan penelitian ini kemungkinan riwayat keluarga tidak menjadi faktor terjadinya GGK pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, sehingga pada penelitian ini terdapat faktor risiko lain yang menyebabkan GGK.

Hal ini berbanding terbalik dengan sebagian orang yang memiliki riwayat keluarga yang menderita PGK, dimana penyakit ini dapat diwariskan atau diturunkan dalam keluarga satu generasi atau lebih. Hussien *et al* (2020). Di Ethiopia menunjukkan bahwa riwayat keluarga yang menderita penyakit gagal ginjal kronis memiliki 8,77 kali berisiko menderita penyakit ginjal kronis Demikian juga, Okwuonu *et al* (2017) Di Nigeria menunjukkan riwayat keluarga dengan penyakit gagal ginjal kronis memiliki risiko sebesar 4,5 kali lipat daripada pasien yang tidak memiliki keluarga tanpa penyakit ginjal. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemungkinan penyakit ginjal berhubungan dengan genetika (Arriyani, 2023).

4.1.4. Pendidikan

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.4. Distribusi Pendidikan Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak sekolah	6	8
SD	24	32
SMP - SMA	34	45,33
Perguruan Tinggi	11	14,66
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.4** menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa sebagian besar memiliki riwayat pendidikan SMP-SMA sebanyak 34 orang (45,33%) diikuti dengan riwayat Pendidikan SD sebanyak 24 orang (32%). Dimana pada pasien yang memiliki riwayat Pendidikan SD-SMA memiliki pekerjaan sebagai pegawai swasta, wiraswasta, sopir, serta petani yang mana pekerjaan ini memiliki beban kerja berat serta membutuhkan aktivitas fisik yang berat, sehingga mereka memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, hal ini dikarenakan orang membutuhkan energi lebih besar, agar tidak cepat kelelahan, dehidrasi dan kram otot, sehingga mereka memilih mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, untuk menambah stamina serta energi secara instan, dimana hal ini dapat menyebabkan gagal ginjal kronis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2023) didapatkan hasil karakteristik kejadian gagal ginjal kronis banyak diderita oleh pasien yang memiliki riwayat pendidikan SMP-SMA yaitu sebanyak 58 orang (63%). Serta pada penelitian Hasanah (2021) karakteristik pasien gagal ginjal kronis sebagian besar yaitu orang yang memiliki riwayat pendidikan SMA sebesar 57%.

Menurut Wijaya dan Padila 2019, pasien yang mengalami end stage renal disease sebagian besar terjadi pada pasien yang memiliki riwayat pendidikan tinggi dikarenakan semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang tentunya akan semakin sibuk dengan rutinitasnya yang sebagian besar pekerjaannya hanya dilakukan diruangan yang dapat memicu terjadinya penurunan fungsi ginjal khususnya GFR total sehingga orang yang

memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi tentunya dapat lebih lebih berisiko mengalami kondisi end stage renal disease. Sedangkan menurut Dewi (2015) pada penderita yang memiliki pendidikan tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas sehingga memungkinkan pasien dapat mengontrol diri dalam mengatasi masalah, mempunyai percaya diri tinggi, berpengalaman dan mempunyai perkiraan yang tepat, mudah mengerti tentang apa yang dianjurkan oleh petugas kesehatan serta dapat mengurangi kecemasan sehingga membantu individu tersebut dalam membuat keputusan.

Peneliti mengasumsikan tingkat pendidikan mempengaruhi perilaku seseorang dalam mencari perawatan dan pengobatan penyakit yang dideritanya. Sehingga bisa disimpulkan bahwa riwayat Pendidikan tidak berhubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik.

4.1.5. Pekerjaan

Pada hasil penelitian ini menunjukkan riwayat pekerjaan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.5. Pekerjaan Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak bekerja	16	21,33
Petani	14	18,66
Wiraswasta	13	17,33
Pegawai swasta	20	26,66
Pegawai Negri	12	16
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.5** menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menjalani hemodialisa yaitu wiraswasta sebanyak sebanyak 33 orang (44%) diikuti dengan petani sebanyak 14 orang (18,66%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2021) karakteristik pasien gagal ginjal kronis sebagian besar yaitu wiraswasta sebanyak 40%. Dimana pada pasien yang memiliki pekerjaan sebagai pegawai swasta, wiraswasta, sopir, serta petani yang mana pekerjaan ini memiliki beban kerja berat serta membutuhkan aktivitas fisik yang berat, sehingga mereka memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, hal ini dikarenakan orang membutuhkan energi lebih besar, agar tidak cepat kelelahan, dehidrasi dan kram otot, sehingga mereka

memilih mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, untuk menambah stamina serta energi secara instan, dimana kebiasaan ini lama kelamaan dapat menyebabkan gagal ginjal kronis.

Menurut Badan Pusat Statistik, di 2018, tiga pekerjaan utama di Indonesia yaitu pertanian, kehutanan dan perikanan 30,46%; perdagangan 18,53%. Dimana pekerjaan ini termasuk untuk pekerjaan lapangan, yang memerlukan aktivitas fisik. Hal ini menunjukkan sebagian besar karya rakyat Indonesia adalah kelompok kerja membutuhkan otot. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2021) disebutkan bahwa pekerjaan yang berhubungan dengan aktivitas fisik kemungkinan berisiko gagal ginjal lebih besar, pada petani 3 kali lipat menderita gagal ginjal daripada pekerja di perusahaan sangat sedikit aktivitas fisik. Pada wiraswasta juga memiliki beban kerja lebih besar daripada PNS, dimana wiraswasta memiliki jam kerja yang tidak terbatas, sehingga bisa mempengaruhi pola hidupnya, sedangkan pada PNS memiliki lingkungan kerja serta jam kerja sama setiap harinya. Aktivitas fisik yang berat inilah membuat orang membutuhkan energi lebih besar, agar tidak cepat kelelahan, dehidrasi dan kram otot, sehingga mereka memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi.

4.2. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik dapat terjadi karena beberapa faktor risiko, adapun faktor risiko yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronis yaitu :

4.2.1. Riwayat Penyakit

Pada hasil penelitian ini menunjukkan faktor risiko riwayat penyakit pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, hal ini dilihat dari ada atau tidaknya pasien yang memiliki riwayat penyakit selain GGK, serta jenis penyakit, dan lama menderita penyakit tersebut, kemudian didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel. 4.6. Distribusi Riwayat Penyakit Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Tidak memiliki penyakit	14	18,66
Memiliki penyakit	61	81,33
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.6** didapatkan hasil distribusi ada atau tidaknya riwayat penyakit selain GGK pada pasien GGK tersebut, dimana sebagian besar pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syamrabu memiliki riwayat penyakit selain GGK sebanyak 61 orang (81,33%). Pada beberapa penelitian disebutkan bahwa riwayat penyakit adalah faktor risiko terbesar pada kejadian gagal ginjal kronis.

Tabel. 4.7 Distribusi Jenis Riwayat Penyakit Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Hipertensi	39	64
Diabetes	28	46
Asam urat	17	28
Kolesterol	19	31
Penyakit jantung	3	5
Penyakit infeksi	5	8
Lain-lain	7	11

Berdasarkan **Tabel 4.7** menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa sebagian besar memiliki riwayat penyakit hipertensi sebanyak 39 orang (64%), sedangkan diabetes 28 orang (46%), dimana terdapat beberapa pasien yang memiliki riwayat penyakit lebih dari 1. Pada pasien dengan kategori umur 40-60 tahun memiliki riwayat penyakit hipertensi atau diabetes, serta pada beberapa pasien juga memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda dan berenergi dengan frekuensi 1 kemasan/perhari dan lama konsumsi >5 tahun, serta mengkonsumsi jamu. Sedangkan pada pasien dengan umur >60 tahun menderita penyakit gagal ginjal kronis dikarenakan memiliki riwayat penyakit hipertensi serta diabetes yang telah menahun serta terjadi penurunan fungsi ginjal pada orang lansia. Dimana pada pasien yang memiliki pekerjaan sebagai pegawai swasta, wiraswasta, sopir, serta petani yang mana pekerjaan ini memiliki beban kerja berat serta membutuhkan aktivitas fisik yang berat, sehingga mereka memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, hal ini dikarenakan orang membutuhkan energi lebih besar, agar tidak cepat kelelahan, dehidrasi dan kram otot, sehingga mereka memilih mengkonsumsi minuman berenergi serta kopi, untuk menambah stamina serta energi secara instan yang mana kebiasaan tersebut dapat menjadi pemicu gagal ginjal kronis.

Pada penelitian oleh Pujiwidodo di tahun 2016 di katakan bahwa terdapat 17 hubungan hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronis. Seseorang yang menderita hipertensi memiliki risiko 152 kali terkenal gagal ginjal kronis di bandingkan orang yang tidak menderita hipertensi. Menurut Tarigan (2020) terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dan gagal ginjal kronis dengan semakin tingginya tekanan darah dan semakin lama hipertensi berlangsung, semakin tinggi tingkat risiko penyakit ginjal kronis.

Sedangkan pada seseorang dengan penyakit diabetes melitus berisiko 32 kali terkena gagal ginjal kronis di bandingkan orang yang tidak menderita penyakit diabetes melitus (Agustina, 2021). Menurut Nasution (2020) Hal ini didukung pula dengan hasil kohor studi Framingham Offspring Study pada 2.585 orang tanpa GGK, responden dengan DM berisiko 2,6 kali lebih besar untuk terjadinya dalam 12 tahun, sedangkan responden dengan hipertensi berisiko 3,7 kali lebih besar untuk terjadinya GGK dibandingkan yang tidak hipertensi.

Pada penelitian Sutopo (2016) Hipertensi atau tekanan darah tinggi lebih dekat dengan penyakit jantung. Akan tetapi, tekanan darah tinggi juga dapat memicu penyakit ginjal kronis. Tekanan darah tinggi juga merupakan penyebab paling banyak memicu gagal ginjal serta diabetes. meningkatnya tekanan darah dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah pada sebagian besar tubuh. Pada penelitian Asrian di 2014 menemukan bahwa pada 18 orang dengan gagal ginjal kronik, 17 orang sebelumnya menderita hipertensi. Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan gagal ginjal, serta pada saat yang sama, jika telah mengalami gagal ginjal pasti akan mengalami tekanan darah tinggi. Peningkatan tekanan darah di atas ambang normal bisa menjadi salah satu gejala mengalami gagal ginjal. Beberapa gejala lain, misalnya penurunan jumlah urin atau kesulitan buang air kecil, edema (retensi cairan) dan buang air kecil lebih sering, terutama pada malam hari (Floresa, 2015).

Sedangkan pada pasien dengan riwayat diabetes, nefropati diabetik (ND) merupakan komplikasi dari diabetes melitus termasuk dalam komplikasi mikrovaskuler yang merupakan komplikasi dalam pembuluh darah halus. Ini akan menimbulkan rusaknya pembuluh darah kecil yang ada di ginjal, lalu menyebabkan rusaknya pembuluh darah glomerulus yang berfungsi untuk penyaring darah (Floresa, 2015). Diabetes

menyebabkan ginjal bekerja lebih keras pada proses filtrasi darah dan mengakibatkan kebocoran pada ginjal, yang diawali pasien mengalami kebocoran protein albumin yang diekskresikan dalam urin, kemudian menyebabkan gangguan fungsi filtrasi ginjal. Karena itu, tubuh menyimpan banyak limbah karena gangguan fungsi ginjal tersebut (Agustianingsih, 2017).

Tabel. 4.8 Distribusi Lama Menderita Penyakit Penyerta Pada Pasien GJK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
< 5 Tahun	12	20
> 5 Tahun	49	80
Total	61	100

Berdasarkan **Tabel 4.8** menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di RSUD Syamrabu, dilihat dari lama menderita penyakit, sebagian besar memiliki riwayat lama penyakit lebih dari 5 tahun sebanyak 49 orang (80%). Sebagian besar pasien yang menderita CKD tidak memiliki pengetahuan bahwa penyakit sindrom metabolik yang tidak terkontrol, tidak rutin periksa, serta tidak patuh mengkonsumsi obat maka menimbulkan progresivitas menjadi CKD, mereka beranggapan bahwa kepatuhan mengkonsumsi obat dalam jangka waktu lama dapat merusak ginjal, padahal seiring waktu penyakit sindrom metabolik yang tidak terkontrol dapat mempercepat progresivitas CKD.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ikawati, *et al* 2018 dihasilkan bahwa riwayat lama mengalami hipertensi ≥ 5 tahun menunjukkan hubungan yang signifikan dengan faktor risiko terbesar kejadian CKD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Adha Nurjanah bahwa tekanan darah > 10 tahun berisiko terkena penyakit ginjal kronis lebih tinggi daripada mereka yang memiliki riwayat hipertensi 6-10 tahun dan 1-5 tahun. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kajian Hidayati *et.al* dikatakan bahwa seseorang yang menderita hipertensi lebih lama maka semakin besar berisiko CKD. Jika pasien memiliki beberapa komplikasi komponen dari sindrom metabolik dan tidak menerima intervensi yang sesuai maka akan menyebabkan penyakit ginjal kronis dalam waktu 5-10 tahun.

Sedangkan pada diabetes jangka Panjang ≥ 5 tahun dalam penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan dengan faktor risiko CKD. Molitch menuturkan bahwa 20-30% pasien DM tipe 1 atau DM tipe 2 mengembangkan penyakit ini ginjal

diabetes seiring berjalannya waktu. Pada pasien DM 1 tanpa intervensi khusus, 50% akan berkembang menjadi CKD tahap akhir dalam 10 tahun dan >75% akan berkembang menjadi penyakit ginjal kronis dalam 20 tahun.

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan arteri di sekitar ginjal menyempit, melemah, atau mengeras. Arteri yang rusak ini tidak mampu memberikan cukup darah ke jaringan ginjal. (Ikawati, 2018). Sedangkan kadar glukosa yang tinggi menyebabkan terjadinya glikosilasi protein membran basalis, sehingga terjadi penebalan selaput membran basalis, dan terjadi pula penumpukkan zat serupa glikoprotein membran basalis pada mesangium sehingga lambat laun kapiler-kapiler glomerulus terdesak, dan aliran darah terganggu yang dapat menyebabkan glomerulosklerosis dan hipertrofi nefron yang akan menimbulkan nefropati diabetik. Nefropati diabetik menimbulkan berbagai perubahan pada pembuluh-pembuluh kapiler dan arteri, penebalan selaput endotelial, trombosis, adalah karakteristik dari mikroangiopati diabetik dan mulai timbul setelah periode 1/2 tahun menderita DM. Hipoksia dan iskemia jaringan-jaringan tubuh dapat timbul akibat dari mikroangiopati khususnya terjadi pada retina dan ginjal. Manifestasi mikroangiopati pada ginjal adalah nefropati diabetik, dimana akan terjadi gangguan faal ginjal yang kemudian menjadi kegagalan faal ginjal menahun pada penderita yang telah lama mengidap Diabetes Melitus (Rivandi, 2015).

4.2.2. Konsumsi Alkohol

Pada hasil penelitian ini menunjukkan faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, dilihat dari riwayat konsumsi alkohol, serta jumlah, frekuensi, dan lama mengkonsumsi alkohol, yang didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.9 Distribusi Riwayat Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Mengkonsumsi alkohol	9	12
Tidak mengkonsumsi alkohol	66	88
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.9** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsi alkohol, sebagian besar tidak memiliki riwayat

mengonsumsi alkohol sebanyak 66 orang (88%). Sehingga faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu tidak berkaitan dengan penyakit gagal ginjal kronis dikarenakan kebanyakan pasien disini tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol, akan tetapi faktor risiko yang berpengaruh pada pasien gagal ginjal kronis disini yaitu riwayat penyakit, kebiasaan mengonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, serta konsumsi jamu.

Pada penelitian yang dilakukan Totok Hariyanto (2012) didapatkan hasil analisis data bahwa ada hubungan konsumsi minuman beralkohol dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2018) juga didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna diantara kebiasaan mengonsumsi alkohol dengan penyakit gagal ginjal kronis, kebiasaan konsumsi alkohol juga berisiko menderita gagal ginjal kronis sebesar 25,132 kali.

Tabel. 4.10 Distribusi Jumlah Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
< 1 botol/bulan	6	67
> 1 botol/bulan	3	33
Total	9	100

Berdasarkan **Tabel 4.10** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari jumlah mengonsumsi alkohol, sebagian besar mengonsumsi alkohol <1 botol perbulan sebanyak 6 orang (67%).

Tabel. 4.11 Distribusi Frekuensi Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
< 10 kali/bulan	4	44
>10 kali/bulan	5	56
Total	9	100

Berdasarkan **Tabel 4.11** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengonsumsi alkohol, sebagian besar mengonsumsi alkohol > 10 kali perbulan sebanyak 5 orang (56%). Laporan tentang efek konsumsi alkohol pada orang

sehat belum konsisten, dengan beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi alkohol menyebabkan albuminuria dan penurunan laju filtrasi glomerulus, tetapi yang lain menemukan sebaliknya. Shankar *et al.* menemukan bahwa alkoholisme kronis terkait dengan CKD, yang konsisten dengan hasil dari penelitian sebelumnya. Dalam studi mereka, konsumsi alkohol yang berlebihan dikaitkan dengan rasio odds yang lebih tinggi dari CKD daripada abstain. Studi lain juga menemukan hubungan yang lebih tinggi antara peminum berat dan albuminuria atau CKD, khususnya di antara pria muda dan paruh baya.

Namun, Kimura *et al.* menemukan hubungan antara konsumsi alkohol dan kejadian proteinuria pada pria dan wanita. Kemudian, mereka mengidentifikasi efek tiproteinurik dari konsumsi alkohol 15-30 g/hari (sedang). Studi lain menunjukkan bahwa konsumsi anggur ringan atau konsumsi alkohol sedang dikaitkan dengan prevalensi albuminuria dan CKD yang lebih rendah dibandingkan dengan pantang (Zhenliang, 2020).

Tabel. 4.12 Distribusi Lama Konsumsi Alkohol Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	6	67
> 5 tahun	3	33
Total	9	100

Berdasarkan **Tabel 4.12** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat konsumsi alkohol pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsi alkohol, sebagian besar mengkonsumsi alkohol < 5 tahun sebanyak 6 orang (67%).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Asmudrono (2022) Kebiasaan mengkonsumsi alkohol setiap hari bisa berisiko menderita tekanan darah tinggi, diperoleh nilai $p <$ lebih kecil dari nilai α (0,05) yang berarti bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi alkohol dengan penyakit hipertensi. Pada lansia yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol selama 5-10 tahun berisiko 4,42 kali menderita hipertensi daripada dengan lansia yang tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol. Kebiasaan mengkonsumsi alkohol bisa meningkatkan tekanan darah, dimana semakin banyak dan lama seseorang mengonsumsi alkohol, semakin besar risikonya menderita tekanan darah tinggi karena sifat alkohol, yang dapat meningkatkan kortisol darah, meningkatkan volume darah yang mengakibatkan pengentalan darah. Jika

kondisi ini berlangsung lama terjadi peningkatan tekanan darah yang menyebabkan tekanan darah tinggi (Mega, 2019).

Pendidikan Hipertensi Nasional Program Jantung, Paru dan Darah Nasional Institut tidak merekomendasikan mengkonsumsi lebih dari 30 ml etanol hindari dan obati setiap hari 10 tekanan darah tinggi menyebabkan peningkatan Tekanan intravaskular dengan demikian merusak struktur nefron ireversibel. Hasilnya adalah kerusakan pada nefron Hipertensi masih menyebabkan nefron normal bekerja lebih keras untuk memastikan fungsi ginjal tetap normal, tetapi jika tetap demikian, demikian menyebabkan nefron normal Nekrosis dan gangguan fungsi ginjal.

4.2.3. Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, dan Berenergi

Pada hasil penelitian ini menunjukkan kebiasaan mengkonsumsi minuman bersoda, berenergi, dan berwarna pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, hal ini dilihat berdasarkan riwayat, jumlah, frekuensi, serta lama konsumsi, yang kemudian didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.13. Distribusi Riwayat Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi	67	89,33
Tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi	8	10,66
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.13** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi sebanyak 67 orang (89,33%).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2023) menunjukkan bahwa pasien yang mengkonsumsi minuman tinggi kafein seperti teh, coklat, kopi, minuman berenergi ataupun bersoda di dapat hasil dengan p Value 0,002 dan OR 4,247 (95% CI: 1,716 – 10,512) yang berarti pasien dengan riwayat sering mengkonsumsi minuman berkafein

lebih beresiko 4 kali nya terkena penyakit gagal ginjal kronis dibanding pasien yang tidak mengkonsumsi. Pada penelitian Siti Purwati (2018) dihasilkan nilai p value 0,008 (p value < 0,05) yang artinya riwayat mengkonsumsi minuman suplemen berenergi mempunyai hubungan yang signifikan secara statistik dengan kejadian GGK satge 5 dengan nilai OR sebesar 0,074 yang berarti responden yang mempunyai riwayat mengkonsumsi minuman suplemen berenergi lebih beresiko menderita ESRD sebesar 0,074 kali dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat mengkonsumsi minuman suplemen berenergi Hasil penelitian di atas sesuai dengan hasil penelitian Restu Pranandari dan Woro Supadmi (2015) dengan hasil p value < 0,05 yang menunjukkan bahwa secara statistik riwayat mengkonsumsi minuman suplemen berenergi mempunyai hubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik.

Menurut Floresca (2015) Konsumsi minuman bersoda dan minuman berenergi memiliki efek samping yang cukup berbahaya hingga dapat menyebabkan penyakit kronis, salah satunya gagal ginjal. Bahan pemanis, pengawet, dan pewarna yang terkandung pada minuman berenergi menambah kerja keras pada ginjal. Kerja keras ginjal untuk menghilangkan racun ini menyebabkan kelelahan ginjal hingga menimbulkan kerusakan pada tubulus ginjal serta glomerulus dan mengakibatkan gagal ginjal kronis.

Minuman suplemen berenergi memiliki beberapa bahan berbahaya, salah satunya taurin (rata-rata 1000 mg per kemasan). Berbahaya menggunakan taurin dalam jumlah banyak dan melebihi ambang batas konsumsi, pada suplemen makanan yaitu 50-100 mg dapat menyebabkan kerja berat ginjal. Suplemen energi memiliki kandungan beberapa bahan kimia berbahaya, seperti pengawet, bahan tambahan makanan, perasa dan pemanis sintetik. Saat dikonsumsi terus menerus glomerulus mengalami kematian sel, penghancuran inti sel dan kapsul Bowman. Jadi semakin banyak dikonsumsi, semakin banyak kerusakan ginjal yang bisa ditimbulkannya, dan cepat menyebabkan stadium gagal ginjal meningkat (Agustianingsih, 2017). Beberapa zat psikostimulan misalnya : taurin, amfetamin, kafein, ekstrak ginseng termasuk dalam kandungan minuman suplemen energi yang dapat memperberat kerja ginjal, yang apabila dikonsumsi dalam jangka panjang mengakibatkan penyempitan arteri ke ginjal, dengan demikian menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal, selain itu, zat lain juga disertakan dalam

minuman energi seperti pemanis sintetik pada umumnya dengan aspartam, pewarna, dan pengawet juga berperan merusak ginjal (Ariyanto, 2018).

Tabel. 4.14 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
2-3 kali/minggu	19	28
Setiap hari	48	72
Total	67	100

Berdasarkan **Tabel 4.14** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi setiap hari sebanyak 48 orang (72%).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, 2022. Hasil uji statistik terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi kopi perminggu diperoleh nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,05$), kebiasaan mengkonsumsi kopi tidak lepas dari frekuensi konsumsi kopi itu sendiri, dimana semakin sering frekuensinya akan mempengaruhi kafein yang dikonsumsi dalam kopi. Menurut SNI batas maksimal konsumsi kafein baik secara langsung maupun dicampur dalam makanan atau minuman agar tidak mengganggu kesehatan adalah 150 mg/hari atau 50 mg/saji, disarankan untuk mengkonsumsi kopi dalam batas aman 1 cangkir per hari atau setara dengan 150 mg/ hari, sedangkan batas frekuensi konsumsi kopi mingguan yang disarankan adalah kurang dari 4 kali. Semakin banyak kopi yang mengandung kafein melebihi batas, maka Anda akan semakin berisiko mengalami gagal ginjal kronis 9 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengkonsumsi minuman kopi kurang dari 4 kali per minggu.

Penelitian serupa juga diungkapkan oleh Ariyanto (2018) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi yang mengandung kafein dengan frekuensi lebih dari 4 kali per minggu memiliki risiko 2,9 kali terkena penyakit ginjal kronis dibandingkan dengan orang yang tidak. mengkonsumsi minuman suplemen energi kurang dari 4 kali per minggu. Untuk jenis kopi diperoleh hasil yang signifikan dengan nilai p 0,018 ($p < 0,05$).

Tabel. 4.15 Distribusi Jumlah Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1 kemasan/hari	41	61
>1 kemasan/hari	26	39
Total	67	100

Berdasarkan **Tabel 4.15** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari jumlah mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi dengan jumlah konsumsi 1 kemasan/hari sebanyak 41 orang (61%).

Penelitian Delima (2017) juga menunjukkan adanya hubungan konsumsi minuman soda berpemanis gula dengan GGK, risiko PGK meningkat 2,59 kali pada subyek yang minum soda >1 satuan (gelas) perhari. Kebiasaan mengkonsumsi minuman bersoda >1kali/hari memiliki risiko menderita gagal ginjal kronis 10,44 kali daripada orang yang jarang mengkonsumsi. Selain itu, konsumsi minuman suplemen berenergi berisiko 6,63 kali terhadap PGK. Penelitian yang dilakukan oleh Ubirace (2014) mengatakan bahwa mengkonsumsi kopi dapat berisiko menderita gagal ginjal kronis dimana banyaknya kopi yang dikonsumsi >3 cangkir/hari menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian gagal ginjal kronis, dikarenakan kafein yang dikonsumsi >300mg/hari dapat membahayakan tubuh untuk konsumsi jangka panjang.

Tabel. 4.16 Distribusi Lama Konsumsi Minuman Berwarna, Bersoda, Dan Berenergi Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	13	19
> 5 tahun	54	81
Total	67	100

Berdasarkan **Tabel 4.16** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi, pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsinya,

sebagian besar mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi dengan lama konsumsi > 5 tahun sebanyak 54 orang (81%)

Pada uji statistik konsumsi kopi diperoleh hasil yang signifikan dengan nilai p 0,001, Waktu paruh efek kafein pada tubuh adalah sekitar 6-7 jam dan bergantung pada respon tubuh individu. Peningkatan dosis harian kafein akan meningkatkan waktu paruh kafein dalam tubuh (Saputro, 2016). Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin lama mengkonsumsi kopi yang mengandung kafein tinggi dapat berdampak pada kesehatan tubuh, hal ini dimungkinkan karena dosis kafein yang digunakan melebihi batas normal, sehingga dosis kafein dalam tubuh terus meningkat seiring dengan lamanya konsumsi kopi.

Konsumsi minuman berenergi yang berlebih dapat menyebabkan GGK, beberapa zat psikostimulan misalnya : taurin, amfetamin, kafein, ekstrak ginseng termasuk dalam kandungan minuman suplemen energi yang dapat memperberat kerja ginjal, yang apabila dikonsumsi dalam jangka panjang mengakibatkan penyempitan arteri ke ginjal, dengan demikian menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal. Kombinasi kafein dan taurin dalam minuman berenergi bekerja sebagai stimulant. Kafein bekerja pada sistem syaraf pusat, otot termasuk otot jantung, dan ginjal. Meningkatkan aliran darah ke ginjal dan vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga akan menyebabkan hipertensi atau peningkatan tekanan interstisium diruang kapsula bowman dan tubulus ginjal. Sedangkan Taurin membantu pergerakan ion kalium, natrium, kalsium dan keluar masuk sel sehingga berperan dalam penghantaran impuls sel saraf, sehingga bila ada rangsangan dari SSP maka rangsangan ini akan diteruskan dengan cepat ke selsel efektor. Selain itu taurin juga berperan pada kontraktibilitas otot, mencegah kelelahan otot dan meningkatkan kinerja otot, melalui pengaktifan kerja saraf simpatis yang menghasilkan percepatan denyut jantung untuk memompa darah dan oksigen serta vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah/hipertensi. Fungsi renal menurun, produk akhir metabolisme protein yang normalnya diekskresikan ke dalam urin tertimbun dalam darah. Sehingga terjadi uremia dan mempengaruhi setiap sistem tubuh, dimana semakin banyak timbunan produk sampah maka gejala akan semakin berat, dan memperparah kerusakan ginjal, selain itu, zat lain juga disertakan dalam minuman energi seperti

pemanis sintetik pada umumnya dengan aspartam, pewarna, dan pengawet juga berperan merusak ginjal

4.2.4. Penggunaan obat-obatan

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko penggunaan obat-obatan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat konsumsi, frekuensi, serta lama konsumsi obat-obatan, didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.17. Distribusi Riwayat Konsumsi Obat NSAID Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah mengkonsumsi obat NSAID	12	16
Tidak Pernah mengkonsumsi obat NSAID	63	84
Total	75	100

Berdasarkan Tabel 4.17 menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi NSAID pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar tidak mengkonsumsi obat NSAID sebanyak 63 orang (84%).

Tabel. 4.18 Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat NSAID Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sering mengkonsumsi obat NSAID	4	33
Jarang mengkonsumsi obat NSAID	8	67
Total	12	100

Berdasarkan Tabel 4.18 menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi NSAID pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat NSAID dengan frekuensi jarang sebanyak 8 orang (67%).

Tabel. 4.19 Distribusi Lama Konsumsi Obat Nsaid Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	5	42
> 5 tahun	7	58
Total	12	100

Berdasarkan Tabel 4.19 menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi NSAID pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat NSAID > 5 tahun sebanyak 7 orang (58%). Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2023) menunjukkan Hasil analisa multivariat konsumsi NSAID didapati hasil dimana responden yang memiliki riwayat kebiasaan mengkonsumsi NSAID dapat beresiko 7,8 kali lipat dengan kerusakan ginjal kronis dibanding dengan yang tidak mengkonsumsi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Uduagbamen, 2019. Proporsi yang lebih besar dari pengguna NSAID memiliki ginjal yang menyusut (<9cm) dibandingkan dengan control meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik yaitu $p = 0,3$ namun terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata ketebalan korteks pengguna NSAID yang sering dan control secara statistik yaitu $0=0,01$. Ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara volume ginjal pengguna NSAID dan kontrol, $P<0,001$, serta temuan usg ginjal dari pengguna NSAID dibandingkan dengan control. Pada penelitian ini juga ditemukan, bahwa 22 pengguna NSAID dibandingkan dengan 6 pada kontrol memiliki disfungsi ginjal (eGFR.<60 ml/menit) namun tidak terdapat pasien yang menderita gagal ginjal stadium akhir. Dengan seiring meningkatnya penggunaan NSAID, nilai GFR juga berkurang, dimana pasien yang menggunakan NSAID < 6 bulan memiliki rata-rata GFR 96-16ml/menit, sedangkan pada pasien yang menggunakan NSAID hingga 5 tahun memiliki rata-rata GFR sebesar 67-12ml/menit. Prevalensi gagal ginjal pada pengguna NSAID yang sering dalam penelitian ini adalah 22%. Angka ini cukup tinggi mengingat responden dengan hipertensi dan diabetes dikeluarkan. Wanita, usia lanjut, durasi penggunaan NSAID yang lebih lama.

Pada umumnya nefritis interstitial banyak disebabkan oleh obat anti mikroba serta obat NSAID, nefritis interstitial kronis terkait obat bahkan lebih sulit untuk didiagnosis karena onsetnya yang berbahaya, dan perjalanannya selama bertahun-tahun tidak memiliki gejala klinis yang jelas dan perubahan urin, sehingga tidak terdeteksi untuk waktu yang lama . Reaksi seperti itu telah dilaporkan terutama untuk ramuan Cina yang mengandung asam aristocholic dan NSAID. Nefritis interstitial merupakan infeksi yang menyebabkan peradangan pada ginjal, hal ini ditandai dengan adanya filtrat inflamasi dan edema dalam interstitium, yang berhubungan dengan penurunan fungsi ginjal akut, Di sisi

lain, AIN sementara dapat mereda setelah penghentian obat atau menjadi entitas kronis, bahkan berkembang menjadi fibrosis interstitial dengan demonstrasi CKD berikutnya karena karakteristik infiltrat interstitial, sebagian besar terdiri dari limfosit, makrofag, eosinofil, dan sel plasma. . Sebagian besar kasus AIN memiliki gambaran oligosimptomatik, meskipun adanya gejala ekstrarenal spesifik seperti demam, ruam kulit, dan eosinofilia perifer, dengan oliguria yang terjadi pada 50% pasien, dapat memudahkan diagnosis. Urinalisis pada AIN yang berhubungan dengan infeksi biasanya menunjukkan proteinuria, hematuria, dan piuria, dengan gips sel darah putih dan merah. Peradangan pada ginjal juga bisa menjadi kronis dan didiagnosis berdasarkan biopsi; peradangan interstitial hadir dengan latar belakang fibrosis dan sklerosis glomeruli. Perubahan interstitial terdiri dari infiltrasi dengan sel mononuklear dalam matriks yang diperluas dengan peningkatan jumlah kolagen, pro teoglikan, dan cairan. Secara klinis, nefritis interstitial kronis dimanifestasikan sebagian besar oleh insufisiensi konsentrasi urin (sekunder akibat disfungsi mekanisme pemekatan ginjal yang terletak di medula) dan biasanya ditandai dengan proteinuria tingkat rendah dan penurunan progresif lambat pada laju filtrasi glomerulus (Dobrek L, 2023).

Tabel. 4.20 Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah mengkonsumsi obat analgetik	19	25,33
Tidak pernah mengkonsumsi obat analgetik	56	74,66
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.20** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat analgetik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat konsumsinya, sebagian besar tidak pernah mengkonsumsi obat analgetik sebanyak 56 orang (74,66%).

Tabel. 4.21 Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sering mengkonsumsi obat analgetik	11	58
Jarang mengkonsumsi obat analgetik	8	42
Total	19	100

Berdasarkan **Tabel 4.21** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat analgetik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat analgetic dengan frekuensi sering sebanyak 11 orang (58%).

Tabel. 4.22 Distribusi Lama Konsumsi Obat Analgetik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	7	37
> 5 tahun	12	63
Total	19	100

Berdasarkan **Tabel 4.22** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat analgetik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat analgetik dengan lama konsumsi > 5 tahun sebanyak 12 orang (63%). Pada penelitian Siti Purwati (2018) juga menunjukkan riwayat mengkonsumsi analgesic/OAINS mempunyai hubungan yang signifikan secara statistik dengan kejadian GGK stage 5, dimana responden yang mempunyai riwayat mengkonsumsi analgesic/OAINS lebih berisiko menderita GGK stage 5 sebesar 0,058 kali dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat mengkonsumsi analgesic/OAINS. Hasil penelitian di atas sesuai dengan hasil penelitian Restu Pranandari dan Woro Supadmi (2015) dengan yang menunjukkan bahwa secara statistik riwayat mengkonsumsi analgesic/OAINS mempunyai hubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik.

Pemberian analgesik non-opioid kronis dan jangka panjang (NSAID, aspirin, asetaminofen-parasetamol) dikaitkan dengan peningkatan risiko perkembangan nefritis tubulointerstitial kronis. Konsumsi kronis obat ini dalam dosis tinggi (lebih dari 1 g setiap hari selama lebih dari dua tahun) diyakini mengakibatkan perubahan peradangan interstitial kronis yang mengganggu sistem pembuluh darah menyebabkan iskemia dan menyebabkan jaringan parut dan fibrosis. Hasilnya adalah nekrosis papiler dan perkembangan CKD, Yang mana perkembangan nefropati analgesik bahkan lebih mungkin karena sebagian besar obat dari kelompok ini tersedia sebagai obat OTC, sehingga ketersediaan agen ini pada dasarnya tidak terbatas. . Dalam sebuah studi

epidemiologi ekstensif yang dilakukan di Australia dan Selandia Baru, berdasarkan data dari tahun 1971 sampai 2005, kejadian nefropati analgesik diperkirakan sebesar 10,2%. Hal ini konsisten dengan temuan lain yang memperkirakan kejadian global nefropati analgesik sebesar 10% pada akhir 1990-an. nefropati analgesik adalah penurunan efek vasodilatasi prostaglandin, yang menyebabkan iskemia meduler terkait hipoperfusi, yang umumnya disertai dengan kerusakan papiler dalam bentuk nekrosis (Dobrek L, 2023).

Menurut Agustianingsih (2017) penggunaan analgesik yang berlebihan mengakibatkan nefropati analgesic, dimana terjadi kerusakan nefron yang disebabkan oleh obat penghilang rasa sakit. Penggunaan analgesik untuk meredakan nyeri dan menekan peradangan melalui mekanisme kerja menghambat sintesis prostaglandin yang mengakibatkan vasokonstriksi ginjal, dan mengurangi aliran darah ke ginjal serta dapat menyebabkan iskemia glomerulus. Analgesik juga menyebabkan nefritis interstitial, yang selalu diikuti oleh rusaknya glomerulus dan nefropati, yang mempercepat perkembangan kerusakan ginjal, nekrosis papiler, dan penyakit ginjal kronis.

Tabel. 4.23 Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah mengkonsumsi obat kortikosteroid	3	4
Tidak Pernah mengkonsumsi obat kortikosteroid	72	96
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.23** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat kortikosteroid pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar tidak pernah mengkonsumsi obat kortikosteroid sebanyak 72 orang (96%).

Tabel. 4.24 Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sering mengkonsumsi obat kortikosteroid	1	33
Jarang mengkonsumsi obat kortikosteroid	2	67
Total	3	100

Berdasarkan **Tabel 4.24** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat kortikosteroid pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah

Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat kortikosteroid dengan frekuensi jarang sebanyak 2 orang (67%).

Tabel. 4.25 Distribusi Lama Konsumsi Obat Kortikosteroid Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	2	67
> 5 tahun	1	33
Total	3	100

Berdasarkan **Tabel 4.25** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat kortikosteroid pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat kortikosteroid dengan lama konsumsi < 5 tahun sebanyak 2 orang (67%). Menurut Raisania 2012, Meskipun kortikosteroid telah berhasil mengurangi morbiditas dan kematian dikarenakan sindrom nefrotik yang tinggi, kortikosteroid dapat menyebabkan efek samping oleh penggunaan dosis terapeutik tinggi dan penggunaan jangka panjang. Satu Salah satu efek sampingnya adalah tekanan darah tinggi dengan meningkatkan retensi natrium dan air di ginjal, peningkatan volume plasma. Beberapa sumber menyebutkan bahwa kortikosteroid dapat menyebabkan tekanan darah tinggi langsung atau tidak langsung.

Kortikosteroid selain meyebabkan tekanan darah tinggi, tampaknya juga memiliki efek toksik langsung pada otot rangka, seperti yang terlihat pada penderita asma berat yang mengalami rhabdomyolysis. Secara keseluruhan, perkiraan menunjukkan bahwa sekitar 150 obat dapat dikaitkan dengan peningkatan risiko rhabdomyolysis. Rhabdomyolysis adalah sindrom di mana cedera otot rangka menyebabkan lisis miosit, melepaskan konten intraseluler termasuk mioglobin dan kreatin kinase ke dalam plasma. Mioglobin menginduksi cedera ginjal sekunder akibat toksisitas langsung, obstruksi tubular, dan perubahan pada GFR. Obat dapat menginduksi rhabdomyolysis secara langsung sekunder akibat efek toksik pada fungsi miosit, atau secara tidak langsung dengan predisposisi miosit terhadap cedera. Manifestasi klinis rhabdomyolysis termasuk kelemahan, mialgia, dan urin berwarna teh. Saat ginjal berfungsi normal dapat menyaring miosit dan menyaring kreatinin kinase dari aliran darah menuju urin, akan tetapi

konsentrasi myoglobin yang tinggi dalam darah dapat merusak ginjal dengan menyebabkan cedera ginjal akut (Dobrek L, 2023).

Tabel. 4.26 Distribusi Riwayat Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah mengkonsumsi obat antibiotik	9	12
Tidak pernah mengkonsumsi obat antibiotik	66	88
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.26** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat antibiotik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar tidak pernah mengkonsumsi obat antibiotik sebanyak 66 orang (88%).

Tabel. 4.27 Distribusi Frekuensi Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sering mengkonsumsi obat antibiotik	2	22
Jarang mengkonsumsi obat antibiotik	7	78
Total	9	100

Berdasarkan **Tabel 4.27** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat antibiotik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar mengkonsumsi obat antibiotik dengan frekuensi jarang sebanyak 7 orang (78%).

Tabel. 4.28 Distribusi Lama Konsumsi Obat Antibiotik Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	6	67
> 5 tahun	3	33
Total	9	100

Berdasarkan **Tabel 4.28** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi obat antibiotik pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsinya, sebagian mengkonsumsi obat antibiotik dengan lama konsumsi < 5 tahun sebanyak 6 orang (67%). Pada penelitian Patek T, 2019

sebuah studi menggunakan FDA Adverse Event Reporting System (FAERS) menemukan asosiasi pelaporan cedera ginjal akut (AKI) yang signifikan dengan antibiotik, dimana colistin memiliki proporsi laporan AKI terbesar sebanyak 25%, aminoglikosida 17.41%, vankomisin 15,28%, Trimethoprim dan sulfametoksazol 13.72%, kombinasi penisilin 7.95 %, klindamisin 6.46%, sefalosporin 6.07%, makrolida 3.60%, karbapenem 3,31%.

Ginjal, sebagai organ utama yang mengeliminasi xenobiotik, merupakan organ yang sangat rentan terhadap efek toksik obat dan metabolitnya selama ekskresinya dari tubuh, seperti beberapa obat misalnya, aminoglikosida, siklosporin A, cisplatin, amfoterisin B, dan lain-lain, memiliki potensi nefrotoksisitas, dan penggunaannya dikaitkan dengan peningkatan risiko kerusakan ginjal. Penggunaan banyak obat, terutama bila diberikan secara kronis dan tinggi dosis, secara signifikan meningkatkan risiko kerusakan ginjal. Diperkirakan hingga 25% dari semua pasien yang diobati dengan aminoglikosida mengalami nefrotoksisitas. Aminoglikosida mengerahkan efek berbahaya mereka sebagai toksisitas tubulus ginjal, mengurangi filtrasi glomerulus, dan mengurangi aliran darah ginjal. sedangkan menurut Rosenberg, 2020 Aminoglikosida dapat menyebabkan nefrotoksisitas dan ototoksisitas selama pengobatan infeksi, serta selama profilaksis, meskipun paparan obat relatif singkat. Padahal, terlepas dari mekanisme dan sifatnya, toksisitas antibiotik bergantung pada konsentrasi, dosis, penyakit lain yang mendasari dan durasinya (Hussain S et al., 2022). Aminoglikosida termasuk salah satu kelas antimikroba yang konvensional. Therapeutic window yang sempit, sifat nefrotoksik, ototoksik dan kehadiran antibiotika spektrum luas seperti sefalosporin, karbapenem, dan fluoroquinolon membuat penggunaan aminoglikosida dibatasi dalam dua dekade terakhir ini. Keunggulan melawan patogen gram negatif yang resisten terhadap banyak obat seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan *Acinetobacter* spp, harga yang murah, dan resistensi yang rendah merupakan alasan obat ini tetap dipakai. Aktivitas sinergis ditunjukkan aminoglikosida bila dikombinasikan dengan antibiotik β laktam tertentu. Toksisitas aminoglikosida meliputi nefrotoksik dan ototoksik. Nefrotoksisitas terjadi pada 5%-25% penderita yang menerima aminoglikosida dalam dosis terbagi (Fransiska,2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Sutopo (2016) sesuai dari fungsi ginjal yaitu menyaring atau membersihkan darah. Komponen ginjal yang melakukan fungsi ini yaitu

nefron. Pemakaian obat yang berlebihan dapat meningkatkan peristiwa kerusakan ginjal atau nefropati. Nefropati adalah rusaknya nefron yang disebabkan oleh pemakaian obat nefrotoksik. Jika tubuh manusia nefron telah rusak, akumulasi racun terjadi di dalam tubuh, jadi semakin banyak racun dalam tubuh, semakin keras kerja ginjal, serta semakin besar risiko penyakit ginjal kronis. Beberapa obat yang bersifat nefrotoksik antara lain aminoglikosida, cisplatin dan amfoterisin B, penisilin, NSAID, ACE inhibitor dan lain-lain (Sutopo, 2016).

4.2.5. Konsumsi Jamu

Pada hasil penelitian ini menunjukkan faktor risiko terkait riwayat konsumsi jamu pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, dilihat dari riwayat konsumsi jamu, jenis jamu, frekuensi konsumsi, serta lama konsumsi, didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.29 Distribusi Riwayat Konsumsi Jamu Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu	57	76
Tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu	18	24
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.29** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi jamu pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu sebanyak 57 orang (76%). Selain kebiasaan mengkonsumsi jamu, faktor risiko lain yang berpengaruh pada pasien gagal ginjal kronis disini yaitu riwayat penyakit hipertensi atau diabetes yang >5 tahun, kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi dengan frekuensi 1 kemasan sampai >1 kemasan perhari selama > 5 tahun.

Pada penelitian oleh Laily Isro'in dan Cholik Harun Rosjidi di katakan tentang jamu tradisional yang banyak mengandung bahan kimia obat, kita harus berhati-hati, seperti jamu pegal linu. Pada umumnya jamu tersebut sering digunakan untuk nyeri rematik akut sering ditambahkan dengan obat pereda nyeri atau pereda nyeri. Efek samping minum jamu tradisional yang dicampur bahan kimia obat dapat menimbulkan efek jangka pendek maupun jangka panjang. Keluhan jangka pendek berupa iritasi

lambung atau perut terasa sakit, sedangkan efek jangka panjangnya bisa menyebabkan gangguan ginjal, dll.

Produk jamu tradisional atau alami yang banyak dijual dan beredar di pasaran dalam bentuk pil atau bubuk sering disebut-sebut sebagai penyebab penyakit gagal ginjal. Konsumsi obat herbal sembarangan tanpa mengetahui kandungannya bisa berbahaya dan berujung pada gagal ginjal, dikarenakan bahan-bahan yang terkandung didalamnya tidak dapat diidentifikasi dengan jelas, juga tidak dapat di verifikasi apakah bahan yang terkandung tidak berbahaya bagi ginjal. Jamu yang digunakan untuk nyeri rematik, komposisinya sebagian dicampur dengan obat-obatan dari bahan kimia yang jika penggunaannya sering dan dalam jangka panjang dapat menghambat fungsi ginjal. Jamu tanpa komposisi yang tepat menimbulkan resiko yang sangat tinggi bagi tubuh karena bahan yang dikandungnya sangat pekat yang dapat memberatkan kerja ginjal. Bahan kimia obat yang terkandung didalam jamu menyebabkan rusaknya ginjal dengan membentuk kristal, menyebabkan kerusakan tubular, peradangan interstitial dan obstruksi. Obat atau metabolitnya ini mengkristal saat menjadi jenuh dalam urin yang menjadi nefropati kristal.

Nefropati kristal merupakan Kerusakan ginjal juga dapat terjadi akibat presipitasi dan posisi deposisi senyawa yang tidak larut, membentuk kristal dan konkresi halus di dalam cairan tubulus, setelah melebihi kelarutannya; ini, bagaimanapun, tergantung pada konsentrasi urin dari obat yang sulit larut dan metabolitnya, serta pH urin. Fenomena ini terjadi terutama di tubulus distal dan memulai perubahan sekunder pada interstitium ginjal. selain menyebabkan nefropati kristal, jamu juga menyebabkan nefritis interstitial kronis terkait obat bahkan lebih sulit untuk didiagnosis karena onsetnya yang berbahaya, dan perjalanannya selama bertahun-tahun tidak memiliki gejala klinis yang jelas dan perubahan urin, sehingga tidak terdeteksi untuk waktu yang lama . Reaksi seperti itu telah dilaporkan terutama untuk ramuan Cina yang mengandung asam aristocholic dan NSAID. nefropati ramuan Cina dilaporkan untuk pertama kalinya pada wanita muda Belgia yang menggunakan obat pelangsing herbal Cina. Sejak itu, pasien dengan nefropati asam aristolochic telah dilaporkan di seluruh dunia. In vivo dan in vitro percobaan telah mengungkapkan beberapa mekanisme nefropati asam aristolochic, seperti stres dan cedera retikulum endoplasma, meningkatkan cedera stres oksidatif,

inisiasi dan mempertahankan mekanisme inflamasi yang dimediasi kekebalan, dan transdiferensiasi sel epitel tubulus ginjal. Secara mikroskopis, temuan tipikal melibatkan fibrosis interstitial yang luas dengan atrofi dan hilangnya tubulus yang terletak di korteks superfisial dan berkembang menuju korteks bagian dalam. Interstitium biasanya sangat hiposelular, dan lesi glomerulus terutama meliputi iskemik, mikrokistik, glomerulus obsolescent, lesi mirip mikroangiopati trombotik sesekali, dan/atau lesi mirip sklerosis segmental fokal (Dobrek L, 2023).

Tabel. 4.30 Distribusi Jenis Konsumsi Jamu Pada Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jamu bubuk	42	74
Jamu seduh	9	16
Jamu dalam bentuk obat	6	11

Berdasarkan **Tabel 4.30** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi jamu pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari jenis jamu yang dikonsumsi, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu bubuk sebanyak 42 orang (56%). pada sebagian orang tidak hanya mengkonsumsi 1 jenis jamu, melainkan ada yang mengkonsumsi 2 jenis jamu. Jamu bubuk lebih berisiko mengandung BKO (bahan kimia obat) daripada jamu seduh yang terdiri dari rempah, dimana kebanyakan pasien tidak mengerti apakah jamu yang dikonsumsi telah memiliki izin BPOM atau tidak, minum jamu tradisional yang dicampur bahan kimia obat dapat menimbulkan efek berupa iritasi lambung atau perut terasa sakit, serta bisa menyebabkan gangguan ginjal dengan membentuk kristal, menyebabkan kerusakan tubular, peradangan interstitial dan obstruksi. Obat atau metabolitnya ini mengkristal saat menjadi jenuh dalam urin.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2023) menunjukkan bahwa pasien yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu, suplemen herbal barat ataupun china memiliki hubungan yang bermakna dengan gagal ginjal kronis, serta dapat berisiko 6 kali lebih besar terjadi kerusakan ginjal dibanding dengan yang tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah (2022) menunjukkan bahwa orang yang sering mengkonsumsi jamu berisiko 12 kali menderita gagal ginjal kronis daripada yang tidak mengkonsumsi.

Produk jamu tradisional atau alami yang banyak dijual dan beredar di pasaran dalam bentuk pil atau bubuk sering disebut-sebut sebagai penyebab penyakit gagal ginjal. Konsumsi obat herbal sembarangan tanpa mengetahui kandungannya bisa berbahaya dan berujung pada gagal ginjal, dikarenakan bahan-bahan yang terkandung didalamnya tidak dapat diidentifikasi dengan jelas, juga tidak dapat di verifikasi apakah bahan yang terkandung tidak berbahaya bagi ginjal. Jamu yang digunakan untuk nyeri rematik, komposisinya sebagian dicampur dengan obat-obatan dari bahan kimia yang jika penggunaannya sering dan dalam jangka panjang dapat menghambat fungsi ginjal. Jamu tanpa komposisi yang tepat menimbulkan resiko yang sangat tinggi bagi tubuh karena bahan yang dikandungnya sangat pekat yang dapat memberatkan kerja ginjal. Bahan kimia obat yang terkandung didalam jamu menyebabkan rusaknya ginjal dengan membentuk kristal, menyebabkan kerusakan tubular, peradangan interstitial dan obstruksi. Obat atau metabolitnya ini mengkristal saat menjadi jenuh dalam urin yang menjadi nefropati kristal.

Tabel. 4.31 Distribusi Frekuensi Konsumsi Jamu Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Minum Jamu Kadang-kadang atau jika sakit	43	75
Minum jamu Setiap hari	14	25
Total	57	100

Berdasarkan **Tabel 4.31** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi jamu pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari frekuensi mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu dengan frekuensi kadang-kadang atau jika sakit sebanyak 43 orang (75%).

Tabel. 4.32 Distribusi Lama Konsumsi Jamu Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	21	37
> 5 tahun	36	63
Total	57	100

Berdasarkan **Tabel 4.32** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat mengkonsumsi jamu pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari lama mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu dengan lama konsumsi > 5 tahun sebanyak 36 orang (63%). Bila jamu yang tidak memenuhi syarat dikonsumsi jangka panjang, dampak yang akan terjadi adalah gangguan kesehatan. Endapan-endapan zat jamu dapat meningkatkan kerja ginjal, sehingga lama-kelamaan dapat terjadi gagal ginjal. Konsumsi jamu tidak disarankan untuk orang sakit terutama penyakit ginjal, atau tengah menjalani pengobatan. Kerusakan pada ginjal akan bertambah parah akibat peningkatan kerja ginjal setelah mengonsumsi jamu. . Jamu tanpa komposisi yang tepat menimbulkan resiko yang sangat tinggi bagi tubuh karena bahan yang dikandungnya sangat pekat yang dapat memberatkan kerja ginjal. Bahan kimia obat yang terkandung didalam jamu menyebabkan rusaknya ginjal dengan membentuk kristal, menyebabkan kerusakan tubular, peradangan interstitial dan obstruksi. Obat atau metabolitnya ini mengkristal saat menjadi jenuh dalam urin yang menjadi nefropati kristal.

4.2.6. Kebiasaan Merokok

Pada hasil penelitian ini menunjukkan faktor risiko terkait kebiasaan merokok pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, dilihat dari riwayat merokok, frekuensi, serta lama merokok, didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.33. Distribusi Riwayat Merokok Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Merokok	19	25,33
Tidak merokok	56	74,66
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.33** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat merokok pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan tidak merokok sebanyak 56 orang (74,66%).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pranandari & Supadmi (2015) pasien gagal ginjal kronis dengan hemodialisis yang sebelumnya merokok berisiko 2 kali lebih

mungkin menderita gagal ginjal kronis daripada non-perokok. Pada penelitian Arriyani (2023) disebutkan bahwa merokok merupakan faktor risiko penyakit ginjal kronis. Jumlah rokok yang dikonsumsi dalam sehari dan durasi merokok menunjukkan dosis respon yang positif terhadap risiko terjadinya penyakit ginjal kronis.

Rokok yang terbakar melepas bahan kimia yang berinteraksi dengan unsur lainnya. Berdasarkan karakteristik kimia komponen asap rokok yang dihisap oleh perokok terdiri dari bagian gas (85%) berupa karbon monoksida (CO), amoniak, nitrogen oksida, dan bagian partikel (15%) berupa tar dan nikotin. Rokok mengandung kurang lebih 4000 jenis bahan kimia yang bersifat karsinogenik dan berbahaya bagi kesehatan. Racun utama pada rokok ialah tar, nikotin, dan CO. Nikotin merupakan alkaloid toksik dan hanya terdapat dalam tembakau, sangat aktif dan memengaruhi efek adiktif dan psikoaktif.

Terdapat dua mekanisme yang telah disepakati dapat menyebabkan kerusakan ginjal akibat rokok yaitu mekanisme hemodinamik dan non-hemodinamik. Mekanisme hemodinamik kerusakan ginjal akibat merokok melibatkan aksi dari nikotin. Tekanan darah (TD) dan denyut jantung akan meningkat dengan merokok, dimana sebagian besar adalah akibat aksi nikotin. Nikotin meningkatkan TD dan denyut jantung melalui aktivasi simpatis dan pelepasan vasopresin serta menstimulasi secara langsung pelepasan katekolamin dari ujung saraf simpatik perifer dan medula adrenal.¹⁰ Peningkatan TD terjadi akibat peningkatan curah jantung dan resistensi vaskuler perifer total. Peningkatan TD tampaknya terjadi segera dan tampak sebelum ada peningkatan katekolamin sirkulasi. Karena peningkatan TD merupakan salah satu faktor terpenting dalam promosi progresifitas PGK, nikotin tampaknya memainkan peran penting dalam memerantarai kerusakan ginjal yang diinduksi rokok (Setyawan, 2019)

Tabel. 4.34 Distribusi Frekuensi Konsumsi Rokok Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 1 bungkus/hari	7	37
> 1 bungkus/hari	12	63
Total	19	100

Berdasarkan **Tabel 4.34** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat merokok pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat

dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan merokok > 1 bungkus perhari sebanyak 12 orang (16%).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah 2015 didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara banyak rokok yang di konsumsi dengan kejadian gagal ginjal kronik, yang mana pada seseorang yang mengkonsumsi rokok > 6 batang/hari memiliki risiko 4,750 kali menderita gagal ginjal kronis dibandingkan seseorang yang mengkonsumsi rokok <6 batang/hari. Pada penelitian lain juga disebutkan bahwa seseorang yang mengkonsumsi rokok > 20 batang/hari memiliki peluang 2,3 kali menderita gagal ginjal kronis dibandingkan orang yang mengkonsumsi rokok 1-20 batang/perhari.

Tabel. 4.35 Distribusi Lama Merokok Pada Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 5 tahun	3	4
>5 tahun	16	21,33
Total	19	25,33

Berdasarkan **Tabel 4.35** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat merokok pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat mengkonsumsinya, sebagian besar memiliki kebiasaan merokok > 5 tahun sebanyak 16 orang (21,33%). Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin lama merokok berarti paparan semakin lama yang menyebabkan frekuensi rokok yang di konsumsi semakin banyak dalam tubuh yang meningkatkan risiko GGK.

Rokok mengandung kurang lebih 4000 jenis bahan kimia yang bersifat karsinogenik dan berbahaya bagi kesehatan. Racun utama pada rokok ialah tar, nikotin, dan CO. Nikotin merupakan komponen terbanyak dijumpai dalam asap rokok dan juga di dalam tembakau yang tidak dibakar, nikotin yang terkandung di dalam asap rokok antara 0,5-3 ng, dan semuanya diserap sehingga di dalam cairan darah atau plasma antara 40-50 ng/ml. Merokok sama saja seperti menabung racun pada tubuh yang sedikit demi sedikit bisa menumpuk jika dilakukan terus-menerus, hal ini dapat disimpulkan bahwa jumlah rokok serta lama merokok berkaitan dengan gagal ginjal kronis, dimana semakin banyak rokok yang dikonsumsi serta semakin lama memiliki kebiasaan merokok dapat berisiko menderita gagal ginjal kronis lebih besar (Setyawan, 2019).

4.2.7. Kebiasaan Menahan Buang Air Kecil

Pada hasil penelitian ini menunjukkan faktor resiko terkait kebiasaan menahan buang air kecil pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu didapatkan hasil yaitu :

Tabel. 4.36 Distribusi Riwayat Kebiasaan Menahan BAK Pasien GGK

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sering	22	29,33
Jarang	17	22,66
Tidak pernah	39	52
Total	75	100

Berdasarkan **Tabel 4.36** menunjukkan bahwa faktor risiko riwayat kebiasaan menahan buang air kecil pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu dilihat dari riwayat kebiasaannya, sebagian besar memiliki kebiasaan tidak pernah menahan buang air kecil sebanyak 39 orang (52%).

Pada penelitian Purba, DH (2021) menunjukkan bahwa Setelah dilakukan uji hipotesis nonparametrik dengan metode Chi Square dengan tingkat kemaknaan 0,05 ($\alpha = 5\%$), diperoleh nilai p (p value) adalah 0,00086 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan antara perilaku menahan buang air kecil terhadap prevalensi leukosituria.

Perilaku menahan buang air kecil dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya peningkatan jumlah kuman ataupun leukosit di dalam urin, melalui proses stagnansi urin yang kemudian memudahkan kuman berkembang biak. Peneliti menduga bahwa terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut berdasarkan studi literatur dimana ditemukan perilaku menahan buang air kecil mempunyai peran dalam memengaruhi mekanisme dalam membersihkan kuman di dalam urin yang disebut wash out urine. Jika mekanisme tersebut terganggu, maka kuman akan semakin mudah dalam bereplikasi. Salah satu pemeriksaan urin untuk melihat keberadaan kuman di dalam urin adalah melakukan pemeriksaan kadar leukosit. leukosit dalam urin mengindikasikan adanya inflamasi pada saluran kemih, yang terjadi pada penyakit ginjal seperti glomerulonefritis.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Karakteristik pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, dengan usia 40-60 tahun, tidak memiliki riwayat yang memiliki penyakit serupa, serta memiliki riwayat Pendidikan SMP-SMA, dan riwayat pekerjaan wiraswasta.
2. Faktor risiko yang dimiliki pasien GJK yang menjalani hemodialisa di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu yaitu : riwayat penyakit diabetes dan hipertensi yang lebih dari 5 tahun, memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna bersoda dan berenergi setiap hari dengan jumlah konsumsi 1 kemasan perhari, dan lama konsumsi lebih dari 5 tahun, serta memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu bubuk/sachet, dengan frekuensi konsumsi kadang-kadang atau jika sakit, dan lama konsumsi > 5 tahun.

5.2. Saran

1. Pada peneliti selanjutnya, diperlukan penelitian lebih lanjut terkait hubungan pengetahuan dan perilaku kejadian gagal ginjal kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu
2. Pada RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu, perlu diadakan penyuluhan kepada masyarakat terkait faktor risiko penyakit gagal ginjal kronis sebagai upaya preventif
3. Pada masyarakat, diharapkan untuk memperbaiki pola hidup, patuh mengkonsumsi obat serta menjalani perawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, D., & Nurdianan, N. (2021, Desember). Perancangan Metode Certainy Faktor Untuk Diagnosa Gagal Ginjal Kronis. *Infotch Journal, Vol 7 No 2*, 1-8.
- Agustianingsih, T. S. (2017, Desember). Penyebab Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Jurnal Keperawatan, Vol X No 3*, 98-106.
- Agustina, E. P. (2021). Upaya Pencegahan Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Faktor Risiko Di Rumah Sakit Al Islam Bandung Tahun 2021. *Skripsi. Universitas Bhakti Kencana*.
- Ariyanto. (2018). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Stadium V Pada Kelompok Usia Kurang Dari 50 Tahun. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas, 3 No 1*, 1-6.
- Ariyanto, e. a. (2018). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V Pada Kelompok Usia Kurang Dari 50 Tahun. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas, Vol 3 No 1*, 1-6.
- Azizah, H. N. (2020). Hubungan Antara Konsumsi Alkohol Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis Di Instalasi Penyakit Dalam RS Annisa Medical Center Tahun 2018. *6 No 1*.
- Delima. (2017). Faktor Risiko Penyakit Gagal Ginjal Kronis : Studi Kasus Kontrol Di Empat Rumah Sakit Di Jakarta Tahun 2014. *jurnal Penelitian Kesehatan, 45 No 1*, 17-26.
- Dobrek, L. (2023). A Synopsis Of Current Theories on Drug Induced Nephrotoxicity . *journal Life, 13 No 325*, 1-22.
- Floresa, P. G. (2015). Beberapa Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di RS dr. Soebandi. *Skripsi Universitas Jember*.
- Habibi, C. F. (2022). Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis Rawat Inap Di Rumah Sakit Pelabuhan Jakarta Tahun 2021. *Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah* .
- Hariyanto, T. (2012). Hubungan Konsumsi Alkohol Dengan Gagal Ginjal Di RS Kanjuruhan Kapanjen Kabupaten Malang. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Hasibuan, H. O. (2020). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Skripsi. Poltekkes Kemenkes Medan*.
- Hidayah, N. (2022). Analisis Pola Konsumsi Kopi Sebagai Faktor Resiko Gagal Ginjal Kronis Di RS dr Soeroto Ngawi. *Jurnal Keperawatan Kejuruan, 3 No 1*, 25-30.
- Hussain, S. (2022). Renal Function Status In Patients With Diabetes Mellitus Having Diabetic Foot Infection And Role Of Antibiotics. *Pakistan Journal, 3 No 5*, 189-193.

- Hustrini, N. M. (2022). Prevalence Of Risk Factor For Chronic Kidney Disease In Indonesia: An Analysis Of The National Basic Health Survey 2018. *Journal Of Global Health*, 12.
- Hustrini, N. M. (2022). Prevalence Of Risk Factors For Chronic Kidney Disease In Indonesia: An Analysis Of The National Basic Health Survey 2018. *Journal Of Global Health*, Vol 12.
- Hustrini, N. M. (n.d.). Prevalence Of Risk Factors For Chronic Kidney Disease In Indonesia : An Analysis .
- Isro'in, L., & Rosjidi, C. H. (2014). PREVALENSI FAKTOR RISIKO GAGAL GINJAL KRONIK.
- logani, i., tjitrosantoso, h., & yudistira, a. (2017). Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik DI RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol 6 No 03, 128-136.
- Metekohy, F. A. (2021, Juni). Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) Terhadap Penurunan Fatigue Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Di Unit Hemodialisa RSUD DR.M.Haulussy Ambon. *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur (East Indonesian Nursing Journal)*, Vol 1 No 1, 12-21.
- Nasution, S. H. (2020). Penyakit Gagal Ginjal Kronis Stadium 5 Berdasarkan Determinan Umur, Jenis Kelamin, dan Diagnosa Etiologi di Indonesia Tahun 2018. *Jurnal Kedokteran UNILA*, 4 No 2, 157-160.
- Patek, T. M. (2019). Comparing Acute Kidney Injury Report Among Antibiotics: A Pharmacovigilance Study Of The FDA Adverse Event Reporting System (FAERS). *Drug Safety*.
- Pranandari, R., & Supadmi, W. (2015). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. *Majalah Farmasetik*.
- Purba, A. K. (2021). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kroik Dalam Menjalani Terapi Hemodialisa. *Skripsi. Poltekes KEMENKES MEDAN*.
- Purba, M. S. (2021). Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Penyakit Gagal Ginjal Kronik. *Skripsi. Poltekes Kemenkes Medan*.
- Purwati, S. (2018). Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Penyakit Gagal Ginjal Kronis Di Ruang Hemodialisa RS dr. Moewardi. *Jurnal Keperawatan Global*, 3, No 1.
- Puspitaningsih, A. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa. *Skripsi Unisa*.
- Rahmawati, S. (2018). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa Di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak*.
- Rosenberg, C. R. (2020). Potentiating Aminoglycoside Antibiotics To Reduce Their Toxic Side Effect. *journal Plos One*, 1-17.

- Sugiarto, H. A. (2019). Identifikasi Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surabaya*.
- Sutopo, I. A. (2016, September). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik. *Skripsi Universitas Negri Semarang*.
- Sutopo, I. A. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik. *Skripsi. Universitas Negri Semarang*.
- Uduagbamen. (2020). Kidney Function In Frequent Users Of Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs (NSAIDs). *Journal Of Internal Medicine, 10*, 69-82.
- Widianti, Y. I., & Supadmi, W. (2021). Gambaran Penggunaan Obat Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Instalasi Rawat Inap RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Farmagazine, VIII No.2*.
- Wijaya, A. K., & Padila. (2019). Hubungan Dukungan Keluarga, Tingkat Pendidikan, dan Usia Dengan Kepatuhan Dalam Pembatasan Asupan Cairan Pada Klien ESRD Yang Menjalani Terapi Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari, 3 No 1*, 393-404.
- Windarti, M. (2017). Hubungan Dukungan Sosial Dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Menjalani Terapi Hemodialisa. *Skripsi. Stikes Insan Cendekia Medika*.

Lampiran 1. Lembar Kode Etik Penelitian



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
UOBK RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU BANGKALAN**



**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")**

0026/KEPK/III/2023

**KOMITE ETIK UOBK RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU BANGKALAN
TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG
DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN
DENGAN JUDUL:**

**"ANALISA FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL AKUT DAN KRONIK
DI RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU"**

PENELITI: UMMI SALAMAH

**UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN: UOBK RSUD SYARIFAH AMBAMI
RATO EBU BANGKALAN**

DINYATAKAN : LAIK ETIK

Berlaku dari: 20/03/2023 s.d 20/03/2024

Bangkalan, 20 Maret 2023



dr. Rosida Fajariya, Sp.PD-KGH., FINASIM
NIP: 197801072005012010

****) Sertifikat ini dinyatakan sah apabila telah mendapatkan stemple asli dari Komite Etik
Penelitian Kesehatan.***

Lampiran 2. Lembar Perizinan Penelitian RS



PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
DINAS KESEHATAN

UOBK RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU

Jl. Pemuda Kaffa No. 9 Telp. (031) 3091111 Fax. (031) 3094108 Kode Pos 69112

Website : www.rsabangkalan.com E-mail 1 : eres_bangkalan@yahoo.co.id

E-mail 2 : uobk@rsudsyamrabu.go.id

BANGKALAN

Bangkalan, 20 Februari 2023

Nomor : 070/915/433.102.1/2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Balasan Pemohonan Izin
Penelitian (Skripsi)

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Anwar Medika

di -
SIDOARJO

Menindak lanjuti surat dari saudara tanggal 13 Februari 2023 nomor 65/SP/UAM/FIK-II/2023 perihal permohonan izin Penelitian (Skripsi) a.n:

Nama : Ummi Salamah
NIM : 19020200095
Program Studi : S1 Farmasi
Tempat : UOBK RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan
Judul : Analisis Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronis di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu.

Dengan ini kami sampaikan bahwa kami memberikan izin dan menyetujui permohonan izin penelitian (skripsi) tersebut diatas, dengan persyaratan pemohon wajib menyerahkan *Softfile* dan *Hardfile* hasil penelitian akhir kepada Bidang Diklit (Manajemen Lt. 2) UOBK RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan.

Demikian atas atas kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

DIREKTUR
UOBK RSUD SYARIFAH AMBAMI RATO EBU
KABUPATEN BANGKALAN



Lampiran 3. Lembar Perizinan Penelitian BAKESBANGPOL



PEMERINTAH KABUPATEN BANGKALAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
JL. SOEKARNO HATTA NO. 37 TELP/FAX (031) 3091577
B A N G K A L A N

REKOMENDASI PENELITIAN
NOMOR : 00.9.2/SP/433.207/2023

- Dasar** :
1. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
 2. Permendagri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 3. Permendagri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kemendagri dan Pemerintah Daerah
 4. Peraturan Kemendagri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian

- Menimbang** :
- a. Bahwa untuk tertib administrasi dan pengendalian pelaksanaan penelitian dan pengembangan perlu diterbitkan rekomendasi penelitian
 - b. Bahwa sesuai surat Universitas Anwar Medika, Tanggal 13 Februari 2023, Nomor : 67/SP/UAM/FIK-II/2023 Perihal Surat Pengantar Penelitian Survey/Research
 - c. Bahwa sesuai konsideran huruf a dan b, serta hasil verifikasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bangkalan, berkas persyaratan administrasi penelitian telah memenuhi syarat sesuai pasal 4, 5 dan 6 Peraturan menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bangkalan, memberikan rekomendasi kepada :

- a. Nama : UMMI SALAMAH
- b. Alamat : Ds. Sakera Kec. Sepulu Kab Bangkalan
- c. Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
- d. Instansi/Civitas/ Organisasi : Universitas Anwar Medika
- e. Kebangsaan : Indonesia

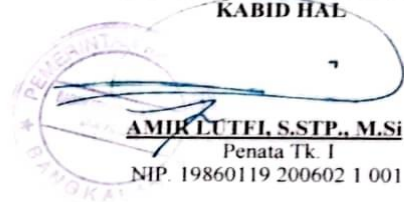
Untuk mengadakan PENELITIAN / SURVEY / RESEARCH dengan :

- a. Judul : Analisa Faktor Resiko Kejadian Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan
- b. Bidang Penelitian : Farmasi
- c. Tujuan : Mencari Data
- d. Status Penelitian : S1
- e. Pembimbing : Apt. Bella Fevi Aristia, S.Farm., M.Farm
- f. Anggota : -
- g. Waktu : 14 April 2023 s/d 14 Juni 2023
- h. Tempat/Lokasi : RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Kabupaten Bangkalan

- Dengan Ketentuan :**
1. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib di daerah setempat / lokasi penelitian;
 2. Pelaksanaan penelitian agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat/lokasi penelitian;
 3. Melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Bupati Bangkalan melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bangkalan dalam kesempatan pertama.
 4. Tetap menjaga protokol kesehatan selama pandemi covid 19.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bangkalan, 14 April 2023
an. KEPALA BADAN KESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN BANGKALAN
KABID HAE



AMIR LUTFI, S.STP., M.Si
Penata Tk. I
NIP. 19860119 200602 1 001

Tembusan :
Yth. Bapak Bupati Bangkalan
(sebagai laporan)

Lampiran 4. Dokumentasi



Lampiran 5. Kuesioner Penelitian

18

FORMULIR PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN

Nomer Penelitian Komisi Etik :
Judul Penelitian :
Saya (Nama Lengkap) : SLAMET

Secara suka rela menyetujui bahwa saya terlibat dalam penelitian di atas


Saya yakin bahwa saya memahami tentang tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi pada saya jika terlibat dalam penelitian ini

Saya telah memiliki kesempatan untuk bertanya dan saya puas dengan jawaban yang saya terima

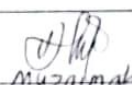
Saya memahami bahwa penelitian ini telah mendapatkan izin dari _____

Saya memahami bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan saya dapat keluar sewaktu-waktu dari penelitian

Saya memahami bahwa saya akan menerima salinan dari lembaran pernyataan informasi dan persetujuan

Tanda Tangan Partisipan		Tanggal	23-05-2023
-------------------------	--	---------	------------

Tulis nama saksi pada penandatanganan

Tanda Tangan saksi*		Tanggal	23-05-2023
---------------------	---	---------	------------

Saya telah menjelaskan penelitian kepada partisipan yang bertandatangan diatas, dan saya yakin bahwa partisipan tersebut paham tentang tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi jika dia ikut terlibat dalam penelitian ini

Tulis nama peneliti

Tanda Tangan Peneliti		Tanggal	
-----------------------	--	---------	--

Nb semua pihak yang menandatangani formulir persetujuan ini harus memberi tanggal pada tanda tangannya *) Dibutuhkan jika diperlukan, seperti pada kasus buta huruf

Lampiran 2. Kuesioner Penelitian

Petunjuk Pengisian Kuesioner :

1. Bacalah dan pahami pertanyaan dengan teliti
2. Pilih jawaban yang dianggap benar dan sesuai oleh Bapak/Ibu
3. Berilah tanda checklist (√) pada pilihan yang akan dipilih
4. Isilah dengan sebenar-benarnya

Keterangan : Tidak ada jawaban yang benar/salah, peneliti hanya tertarik dengan tanggapan responden

Tanggal wawancara: 23-03

Kuesioner Penelitian

Analisa Faktor Risiko Gagal Ginjal Akut Dan Kronik Pada Pasien Di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu (Syamrabu)

Nama : Slamet
TTL :
Umur : 50 th
Alamat : Tanjung Perini
Pendidikan Terakhir
 Tidak Sekolah SD/SMP/SMA Diploma/S1/S2/S3
Pekerjaan :
 PNS Wiraswasta Ibu Rumah Tangga lain-lain *pengusaha*
Stadium Gagal Ginjal :
Lama Menderita Gagal Ginjal : 7 bulan / tahun
Lama HD : 5 bulan

A. Data Riwayat terkait penyakit

1. Apakah saat ini anda memiliki penyakit lain selain gagal ginjal?
(boleh pilih lebih dari satu)

- Tidak ada
- Diabetes
- Hipertensi
- Asam urat
- Kolesterol
- Jantung

- Infeksi saluran kemih/anyang-anyangan
- Lain-lain.....

2. Jika anda memiliki penyakit diatas, sudah berapa lama anda mengalaminya?

- Kurang dari 5 tahun
- Lebih dari 5 tahun

3. Apakah anda memiliki keluarga yang mengalami penyakit serupa?
 Ya,
 Tidak

B. Tingkat konsumsi terkait alkohol

1. Apakah anda memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak pernah
2. Jika ya, sudah berapa lama anda mengkonsumsi alkohol?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun
3. Berapa banyak jumlah alkohol anda dalam konsumsi dalam 1 bulan?
 Kurang dari 1 botol
 Lebih dari 1 botol
4. Seberapa sering anda mengkonsumsi alkohol dalam 1 bulan?
 <10 kali (jarang)
 Lebih dari 10 kali (sering)

C. Kebiasaan Konsumsi minuman berwarna, bersoda, berenergi

1. Apakah anda memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman berwarna, bersoda, dan berenergi?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak Pernah
2. Jenis minuman apa yang sering anda konsumsi?
 Minuman berwarna (teh, kopi)

- Minuman bersoda (fanta, sprite, coca-cola)
 Minuman berenergi (extrajos, kratindeng, hemaviton)

3. Jika ya, seberapa sering anda mengkonsumsi minuman tersebut dalam seminggu?
 2-3 kali
 Setiap hari
4. Berapa banyak anda mengkonsumsi minuman tersebut dalam sehari?
 1 gelas/botol/kaleng/tiap hari
 Lebih dari 1 gelas/botol/kaleng/tiap hari
5. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi minuman tersebut?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun

D. Pola penggunaan obat

1. Apakah anda pernah mengkonsumsi obat golongan NSAID seperti : asam mefenamat, ibu profen, natrium diklofenak?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak Pernah
2. Berapa jumlah obat NSAID yang anda konsumsi dalam 1 bulan?
 <30 tablet
 >Lebih dari 30 tablet
3. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi obat NSAID tersebut?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun
4. Apakah anda pernah mengkonsumsi obat golongan

Analgetik seperti : paracetamol, antalgin?

- Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak Pernah
5. Berapa jumlah obat analgetik yang anda konsumsi dalam 1 bulan?
 <30 tablet
 > dari 30 tablet
6. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi obat analgetik tersebut?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun
7. Apakah anda sering mengkonsumsi obat golongan kortikosteroid seperti : dexamethasone, methyl prednisone?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak Pernah
8. Berapa jumlah obat kortikosteroid yang anda konsumsi dalam 1 bulan?

E. Tingkat Konsumsi jamu

1. Apakah anda memiliki kebiasaan mengkonsumsi jamu?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak pernah
2. Apakah jenis jamu yang anda konsumsi?
 Jamu sachet/bubuk
 Jamu seduhan bahan alam (kunyit, temulawak)

< 30 tablet

> dari 30 tablet

9. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi obat kortikosteroid tersebut?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun
10. Apakah anda sering mengkonsumsi obat golongan antibiotik seperti : amoksisilin, gentamisin, streptomisin?
 Ya (masih mengkonsumsi)
 Pernah (sudah berhenti mengkonsumsi)
 Tidak Pernah
11. Berapa jumlah obat antibiotik yang anda konsumsi dalam 1 bulan?
 < 30 tablet
 > dari 30 tablet
12. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi obat antibiotik tersebut?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun

Jamu dalam bentuk tablet/kapsul

3. Sudah berapa lama anda mengkonsumsi jamu?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun
4. Seberapa sering anda mengkonsumsi jamu?
 Kadang-kadang, jika sakit
 Setiap hari

F. Pola terkait kebiasaan merokok

1. Apakah anda saat ini merokok?
 Ya (masih merokok)
 Pernah (sudah berhenti)
 Tidak pernah
2. Jika iya, berapakah anda mengkonsumsi rokok dalam sehari?
 Kurang dari 5 batang sehari
 Lebih dari 5 batang sehari
3. Apakah jenis rokok yang anda gunakan?
 Rokok tembakau
 Rokok elektrik
4. Sudah berapa lama anda merokok?
 Kurang dari 5 tahun
 Lebih dari 5 tahun

G. Pola terkait air minum

1. apakah saat ini anda sering mengkonsumsi air minum?
 Sehari < 2 liter atau < 8 gelas
 Sehari > 2 liter atau setara dengan 8 gelas
2. Dari manakan sumber air minum yang anda konsumsi?
 Air mineral kemasan
 Air sumur olahan
 Air hujan
 Air PDAM

H. Pola terkait kebiasaan menahan buang air kecil

1. Apakah anda sering menahan keinginan buang air kecil/air kencing?
 Sering
 Jarang
 Tidak pernah

Lampiran 6. Lembar Pengambilan Data

DAFTAR RESPONDEN

No Responden	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	lama ggk	lama hd	Jenis Kelamin
1	43	SMA	IRT	1 th	1 th	P
2	39	S1	PNS	5 bln	5 bln	L
3	59	SD	Wiraswasta	2 th	3 bln	L
4	58	S1	Swasta	> 4 bln	> 4 bln	L
5	31	SMP	IRT	7 bln	7 bln	P
6	50	SD	Petani	9 bln	9 bln	P
7	49	SMA	Pedagang	8,6 th	8,8 th	L
8	48	SMA	PNS (TNI)	2,5 th	2,5 th	L
9	57	SD	Petani	2,5 th	2,5 th	P
10	50	SD	IRT	1 TH	1 TH	P
11	60	SD	IRT	4 th	4 th	P
12	59	SMA	PNS	8 bln	8 bln	L
13	55	SMA	Wiraswasta	7 bln	7 bln	L
14	46	S1	Swasta	2 th	2 th	P
15	55	SD	Wiraswasta	5 bln	5 bln	L
16	51	SMA	Wiraswasta	1,5 th	1,5 th	L
17	57	SMA	Wiraswasta	7 th	5 th	L
18	50	SD	Swasta	7 bln	5 bln	L
19	56	SMP	Wiraswasta	6 bln	4 bln	L
20	62	Tidak sekolah	Petani	4 th	3 th	P
21	68	SMP	PNS	3 th	3 th	P
22	38	SD	IRT	3 th	3 th	P
23	45	SD	Petani	2 th	2 th	L
24	63	SD	PNS	10 bln	10 bln	L
25	50	SD	Petani	4 th	4 th	P
26	29	SMA	Tidak kerja	6 th	6 th	P
27	61	Tidak sekolah	Petani	5 th	5 th	P
28	49	SD	IRT	6,3 th	6,3 th	P
29	39	SMA	Wiraswasta	3 th	3 th	P
30	50	SD	Petani	6 th	6 th	P
31	29	SD	Wiraswasta	3 bln	3 bln	P
32	45	Tidak sekolah	IRT	3 th	9 bln	P
33	57	S1	PNS	1th	1 th	P
34	68	Tidak sekolah	IRT	1 bln	1 minggu	P
35	44	SD	Petani	7 bln	7 bln	P

36	61	Tidak sekolah	Petani	< 1 bln	< 1 bln	P
37	43	SMA	IRT	1 th	1 th	P
38	49	S1	Guru	4 th	4 th	P
39	50	S1	IRT	6 th	6 th	P
40	40	SD	Petani	2,5 th	2,5 th	L
41	45	SMA	Wiraswasta	2 th	1,5 th	L
42	55	S1	PNS	4 th	4 th	L
43	55	SD	IRT	3 th	1,4 th	P
44	57	SMP	swasta	18 th	1 th	L
45	51	SMA	IRT	18 th	15 th	P
46	68	SMA	PNS	6 bln	6 bln	L
47	47	SMP	IRT	1 th	1 th	P
48	53	SMP	swasta	4 th	4 th	L
49	50	SMA	Swasta	1 th	1 th	L
50	42	SD	Petani	1,2 th	1 th	P
51	46	SMA	Swasta	<6 bln	< 6 bln	L
52	55	SMA	Swasta	3 bln	3 bln	L
53	37	SMA	IRT	1,7 th	1,5 th	P
54	59	S1	PNS	8 th	8 th	L
55	67	SD	Petani	4 th	4 th	L
56	49	SMA	IRT	1 th	10 bln	P
57	51	SMP	Swasta	3 th	2 th	L
58	39	SMA	Swasta	1,3 th	9 bln	L
59	56	Tidak sekolah	IRT	5 th	3,5 th	P
60	54	SMP	Swasta	6 bln	5 bln	L
61	48	S1	PNS	3 th	3 th	P
62	62	SD	Petani	7 th	6,3 bln	L
63	49	SMA	Swasta	1 th	1 th	L
64	34	S1	PNS	3 bln	3 bln	L
65	50	SMP	Swasta	4 th	4 th	P
66	55	SD	Petani	2,3 th	2 th	P
67	63	SD	Swasta	4 th	3,5 th	L
68	61	SMA	Swasta	1 th	1 th	L
69	57	SD	Swasta	2 th	2 th	L
70	62	SMA	Swasta	8 th	5 th	L
71	52	SMA	Swasta	3 th	3 th	L
72	35	SMA	Swasta	<6 bln	< 6 bln	L
73	45	SMA	Swasta	2 bln	2 bln	L
74	65	SD	Swasta	5 TH	3 th	L
75	48	S1	PNS	1 th	1 th	p

