

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan asupan protein, kadar ureum, dan kreatinin pada pasien penyakit ginjal kronik (PGK) di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional, di mana data dikumpulkan pada satu waktu tertentu.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Soe, yang merupakan pusat pelayanan kesehatan di wilayah Soe.
2. Waktu penelitian dimulai pada bulan Mei hingga bulan Juni tahun 2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien PGK di Rumah Sakit Umum Daerah Soe pada periode penelitian(2024-2025) yaitu sebanyak 122 orang.
2. Sampel Penelitian

Menurut pandangan Sugiyono(2012), jika jumlah populasi telah diketahui dan subjek yang ada banyak, atau lebih dari 100, maka pengambilansampel dapat dilakukan antara 10% hingga 15% atau 20% hingga 25% atau bahkan lebih, tergantung pada kapasitas penelitian yang dilihat dari waktu, tenaga dan biaya yang tersedia. Jumlah populasi pasien PGK di RSUD Soe adalah sebanyak 112 pasien. Maka besar sampel yang akan diambil sebanyak 25% dengan perhitungan sebagai berikut:

Jumlah populasi (N) = 122 orang

Persentase pengambilan sampel =25%

$N \times 25\% = 122 \times 25\% = 30,5 = 30$ orang

Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh total sampel sebanyak 30, jumlah ini merupakan batas minimum yang dapat memberikan Gambaran yang akurat sesuai dengan kriteria sampel, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi berikut:

a. Kriteria Inklusi:

Pasien PGK dan memiliki hasil lab.

Berusia 18 tahun ke atas.

Kesadaran compos mentis

Pasien yang dapat diukur TB

b. Kriteria Eksklusi:

Pasien yang tidak dapat menyelesaikan proses pengumpulan data.

D. Instrumen dan Alat penelitian

1. Kuesioner: Digunakan untuk mengumpulkan data asupan protein harian pasien melalui metode Food Recall 24 Jam sebelum masuk RS.
2. Instrumen Medis:
Hasil pemeriksaan laboratorium untuk kadar ureum dan kreatinin pasien yang diambil dari rekam medis.
3. Alat Bantu Pengumpulan Data:
 - a. Timbangan digital dengan ketelitian dan pengukur tinggi badan dengan ketelitian untuk mengukur indeks massa tubuh (jika diperlukan).
 - b. Software(CD Menu) atau NutriSurvei untuk menghitung asupan protein dari data Food Recall.
 - c. Formulir FFQ.
 - d. Formulir Food Recall.
 - e. Buku Food Model sebagai alat bantu dalam merecall

E. Jenis Data

1. Data Primer: Data asupan protein yang diperoleh melalui wawancara Food Recall 24 Jam sebelum masuk RS, FFQ, pengukuran antropometri.
2. Data Sekunder: Data kadar ureum dan kreatinin dari rekam medis pasien, identitas pasien

F. Cara Pengumpulan Data

1. Mengidentifikasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
2. Memberikan penjelasan kepada pasien mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta meminta persetujuan tertulis (informed consent).
3. Melakukan wawancara Food Recall 24 Jam kepada pasien, untuk mengumpulkan data asupan makanan harian dari pasien. Ini memberikan informasi dasar mengenai apa yang dimakan pada hari tertentu. Setelah pengumpulan data awal, FFQ dapat didistribusikan kepada pasien untuk menilai frekuensi konsumsi makanan mereka dalam jangka waktu yang lebih panjang. Ini membantu dalam mendapatkan gambaran menyeluruh tentang pola makan

4. Mengumpulkan data kadar ureum dan kreatinin dari rekam medis pasien di rumah sakit dengan cara : ambil sampel darah vena sebanyak 3 ml dari pasien menggunakan spuit, setelah pengambilan, darah harus segera diproses untuk memisahkan serum, sampel darah yang diambil kemudian diputar dengan kecepatan 3500 rpm selama kurang lebih 15 menit. Serum akan terpisah dari sel-sel darah dan dapat diambil untuk analisa lebih lanjut. Untuk kadar ureum gunakan metode modifikasi urease untuk mengukur kadar urea dalam serum, untuk kadar kreatinin gunakan metode kolorimetri Jaffe untuk mengukur kadar kreatinin. Setelah serum dipisahkan, masukkan ke dalam alat analisis sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Hasil pemeriksaan akan muncul dalam satuan mg/dL.

G. Definisi Oprasional
Tabel 4 Definisi Oprasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Oprasional				
Asupan Protein	Jumlah protein yang dikonsumsi oleh pasien PGK dalam sehari, dibandingkan dengan kebutuhan.	Formulir 24-Hour Dietary Recall sesuai Gibson (2005), dan dimasukkan kedalam CD menu.	Kategori kecukupan gizi a. Defisit: <90% b. Normal: 90-119% c. Lebih: ≥120%). (Gibson 2005)	Ordinal
Kadar Ureum	Konsentrasi ureum dalam darah pasien PGK.	Pemeriksaan laboratorium darah menggunakan metode enzimatik.	Kategori : a. Rendah: <6mg/dL b. Normal: 6–50 mg/dL. c. Tinggi: >50 mg/dL.(Gillman n et al. 2019).	Ordinal
Kadar Kreatinin	Konsentrasi kreatinin dalam darah pasien PGK.	Pemeriksaan laboratorium melalui metode spektrofotometri atau enzimatik	Kategori: a. Rendah:<0,5 mg/dL b. Normal: Wanita: 0,5–1,2 mg/dL. Pria: 0,7–1,3 mg/dL. c. Tinggi: Wanita: > 1,2 mg/dL. Pria: > 1,3 mg/dL.(Gillman n et al. 2019)	Ordinal

H. Cara Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengelolaan Data:

- a. Data dari kuesioner dan rekam medis dikodekan dan dimasukkan ke dalam perangkat lunak analisis statistik.
- b. Dilakukan pengecekan untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi data.

2. Analisis Data:

Data asupan protein dianalisis menggunakan software analisis gizi(CD Menu) untuk menghitung rata-rata dan distribusi asupan protein, dengan kategori Gibson. Data makanan yang dikumpulkan dikonversi menggunakan CD Menu,dari data CD menu dihitung kecukupan Gizi(FC) : $\frac{\text{Jumlah Protein Aktual}}{\text{Kebutuhan Protein Normal}} \times 100\%$, data tersebut dianalisis dengan analisis univariat, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi.

I. Etika Penelitian

Sebelum menjalankan penelitian, peneliti akan meminta izin kepada ketua jurusan gizi untuk mendapatkan surat persetujuan penelitian melalui tembusan Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayananan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Dinas Penanaman Modal Dan Pelayananan Terpadu Satu Pintu Kabupaten TTS untuk mendapatkan persetujuan penelitian, terutama di wilayah kerja Rumah Sakit Umum Daerah Soe. Setelah menerima persetujuan dari pihak rumah sakit, peneliti melaksanakan penelitian dengan memperhatikan dan menekankan pada aspek etika yang meliputi:

1. Surat Persetujuan

Sebelum memulai penelitian, peneliti meminta izin kepada kepala rumah sakit serta (pasein PGK) di Rumah Sakit Umum Daerah Soe. Jika Pihak Rumah Sakit memperbolehkan untuk melakukan penelitian, maka harus menandatangani surat persetujuan. Jika tidak, maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati haknya.

2. Kerahasiaan

Kerahasiaan identitas para responden dilindungi oleh peneliti dan hanya dimanfaatkan untuk tujuan penelitian. Ini dilakukan dengan menandai atau memberikan kode pada lembar kuisisioner yang hanya dapat diketahui oleh peneliti.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Lokasi Penelitian

RSUD SoE didirikan pada tahun 1961 dengan direktur pertama dr.Lie Sen Tong. Pada tahun-tahun berikutnya direktur RSU SoE lebih banyak dibantu dari Misionaris Zending dari Belanda sampai 1961, bahkan beberapa kali RSU SoE dipimpin oleh perawat (zuster) karena mengalami kekosongan tidak ada dokter. Kepemimpinan RSUD SoE juga mengalami pergantian dengan estafet kepemimpinan yang berjalan lancar. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Soe, yang terletak di Jl. Bougenville No. 7, Kota Soe, Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur, merupakan salah satu fasilitas kesehatan utama di kabupaten tersebut . RSUD Soe merupakan rumah sakit umum dengan kelas C.

Visi dan misi RSUD SOE telah ditetapkan dalam Renstra RSUD SoE untuk lima tahun pelayanan antara lain:

- a. Visi: "Terwujudnya pelayanan kesehatan yang berkualitas, terjangkau, adil dan merata"
- b. Misi:
 1. Mewujudkan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan terjangkau.
 2. Mewujudkan jumlah dan kapasitas tenaga kesehatan rumah sakit sesuai kebutuhan
 3. Mewujudkan pemenuhan sarana prasarana, logistik, obat-obatan serta alat/bahan pakai habis
 4. Mewujudkan lingkungan rumah sakit yang ramah, aman dan bersih
 5. Mewujudkan kemitraan dengan stakeholder dan organisasi kemasyarakatan/NGO
 6. Mewujudkan peningkatan kesejahteraan tenaga kesehatan rumah sakit.
- c. Moto: "Kesembuhan Anda adalah Kepuasan Kami"
- d. Tujuan:
 1. Meningkatkan kualitas pelayanan sesuai standar minimal, mudah diakses dan pelayanan tepat waktu.

2. Memenuhi jumlah tenaga kesehatan sesuai kebutuhan dengan kompetensi yang memadai serta meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan strategis.
 3. Melengkapi sarana prasarana pelayanan sesuai standar yang diperlukan.
 4. Melengkapi logistik, obat-obatan, alat / bahan pakai habis penunjang pelayanan sampai pada tingkat memadai.
 5. Menyediakan lingkungan pelayanan yang bersih, nyaman dan menyenangkan.
 6. Mewujudkan kemitraan dengan stakeholder dan organisasi kemasyarakatan/NGO
 7. Meningkatkan kesejahteraan tenaga kesehatan rumah sakit melalui tambahan penghasilan serta pembagian jasa pelayanan dan jasa medis secara adil dan merata.
- e. Sasaran:
1. Tersedianya pelayanan empat keahlian dasar yang dapat diakses oleh masyarakat (Ahli Penyakit dalam, ahli anak, ahli bedah dan kebidanan dan penyakit kandungan)
 2. Terlaksananya pelayanan rawat jalan yang berkualitas sesuai standar pelayanan minimal
 3. Terlaksananya pelayanan rawat darurat yang berkualitas sesuai standar pelayanan minimal
 4. Terlaksananya pelayanan rawat inap yang berkualitas sesuai standar pelayanan minimal
 5. Tersedianya tenaga kesehatan strategis di rumah sakit dalam jumlah yang memadai sesuai kebutuhan
 6. Tersedianya sarana prasarana dan peralatan kesehatan
 7. Tersedianya obat-obatan, bahan logistik dan bahan/alat pakai habis yang memadai.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

Adapun karakteristik dari subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik pasien PGK berdasarkan usia

Adapun katakarakteristik pasien PGK di RSUD Soe berdasarkan usia, yaitu:

Tabel 5. Karakteristik Pasien PGK Berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah	Presentase(%)
1	18-34	1	3,3
2	35-44	2	6,7
3	45-54	6	20
4	≥55	21	70
Jumlah		30	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5, terdapat 70% pasien PGK pada kelompok usia ≥55.

b. Karakteristik pasien PGK berdasarkan jenis kelamin

Adapun karakteristik pasien PGK di RSUD Soe berdasarkan jenis klemain,yaitu:

Tabel 6. Karakteristik Pasien PGK Berdasarkan Jenis Kelamin

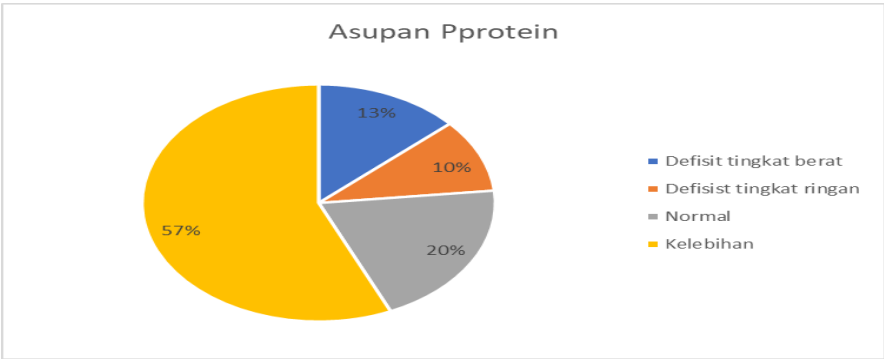
No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase(%)
1	Laki-Laki	18	60
2	Perempuan	12	40
Jumlah		30	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 6, terdapat 60% pasien PGK dengan jenis kelamin laki-laki.

3. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian

a. Distribusi asupan protein pada pasien PGK di RSUD Soe

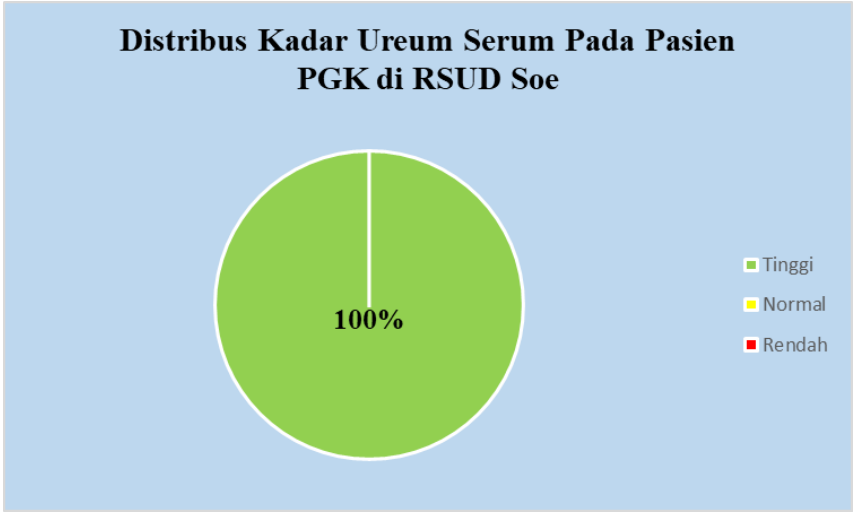
Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 pasien PGK diperoleh data yaitu sebanyak 17 pasien (57%) pasien memiliki asupan protein yang lebih, 6 pasien (20%) memiliki asupan protein normal atau baik, 3 pasien (10%) dengan asupan protein defisit tingkat ringan, dan 4 pasien (13%) orang defisit tigkat berat. Dengan nilai normal asupan protein yaitu 90-119% .



Gambar 3: Diagram Distribusi Asupan Protein Pada Pasien PGK di RSUD Soe

b. Distribusi kadar ureum serum pada pasien PGK di RSUD Soe

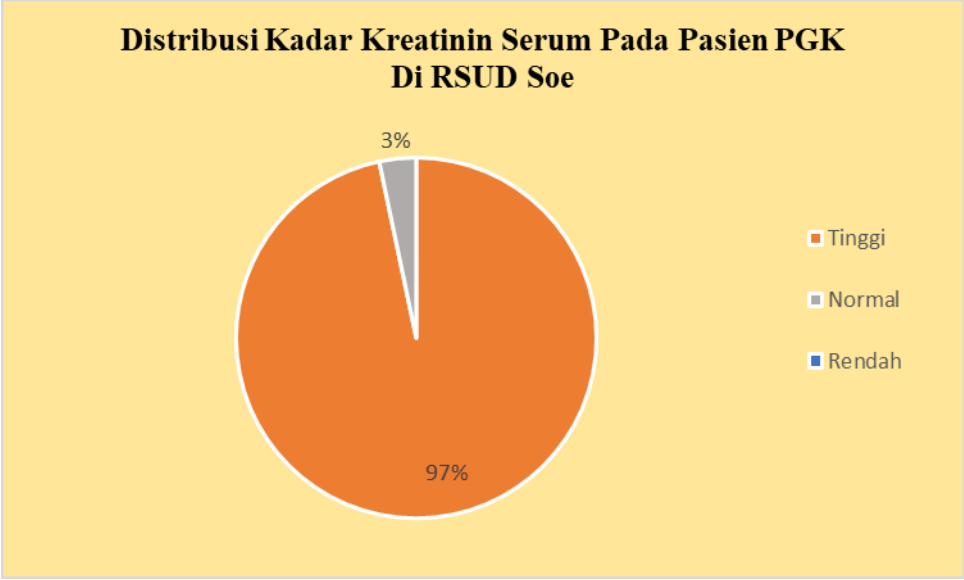
Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 pasien PGK diperoleh data yaitu 100% pasien memiliki kadar ureum serum yang tinggi atau diatas kadar normal. Rata-rata kadar ureum untuk pasien adalah 214 mg/dL, dimana kadar normal ureum serum berkisar 6-50 mg/dL.



Gambar 4: Diagram Distribusi Kadar Ureum Serum Pada Pasien PGK di RSUD Soe

c. Distribusi kadar kreatinin serum pada pasien PGK di RSUD Soe

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 pasien PGK diperoleh data yaitu sebanyak 29 pasien(97%) memiliki kadar kreatinin serum yang masih tinggi atau melebihi kadar normal, dan sebanyak 1 pasien (3%) memiliki kadar kreatinin normal. Rata-rata kadar kreatinin pasien yaitu 10,15 mg/dL, dengan nilai normal kadar kreatinin serum yaitu 0,5 – 1,3 mg/dL.



Gambar 5: Diagram Distribusi Kadar Kreatinin Serum Pada Pasien PGK di RSUD Soe

B. Pembahasan

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan kondisi medis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang tidak dapat pulih, Dimana terjadi kerusakan ginjal yang bertahap dan berkelanjutan. Pada fase yang lebih serius, fungsi ginjal berkurang secara drastis sehingga mengakibatkan akumulasi sisa-sisa metabolisme dalam tubuh yang dikenal dengan istilah uremia. Untuk pasien PGK yang belum mendapatkan perawatan pengganti ginjal seperti hemodialisis, akumulasi zat sisa metabolik seperti ureum dan kreatinin terus berlangsung dan dapat menyebabkan berbagai gejala. Oleh karena itu, penting untuk memantau kadar ureum dan kreatinin serum untuk menilai seberapa parah gangguan fungsi ginjal dan menentukan langkah-langkah pengobatan yang sesuai. Pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin serum dilakukan secara kuantitatif menggunakan alat kimia klinis *BioSystem BA400*, dengan metode *urease-GLDH* untuk mengukur ureum serum dan metode *Jaffe compensated* untuk mengukur kreatinin serum.

1. Karakteristik pasien PGK

a. Karakteristik Pasien PGK Berdasarkan Usia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umm Daerah Soe, diketahui bahwa Sebagian besar pasien dengan penyakit ginjal kronis (PGK) adalah yang berusia ≥ 55 tahun mencapai 70%. Responden termuda berusia 23 tahun dan yang tertua berusia 88 tahun. Nuraini dan Wibowo (2022) yang menganalisis karakteristik pasien PGK di salah satu Rumah sakit rujukan di Indonesia menemukan bahwa mayoritas pasien PGK berada dalam kelompok umur diatas 50 tahun, yaitu 58%. Temuan ini juga didukung Idaiani (2017) yang mengungkapkan bahwa dengan bertambahnya usia, resiko mengalami PGK semakin tinggi, Dimana kelompok usia 61-68 tahun memiliki risiko 4,51 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia 18-30 tahun. Riwayat PGK juga meningkatkan kemungkinan terjadinya PGK sebesar 2,58 kali. Usia dan riwayat keluarga dengan PGK dianggap sebagai factor yang meningkatkan kerentanan terhadap PGK. Pada orang lanjut usia, kecenderungan untuk memilih makanan yang asin meningkat karena berkurangnya indra pengecap, sehingga mereka lebih memilih makanan yang sangat asin seperti ikan asin. Proses proteolysis ikan asin dapat meningkatkan kadar ureum dan kreatinin dalam tubuh, karena protein hewani menyebabkan metabolisme nitrogen yang tinggi.

b. Karakteristik Pasien PGK Berdasarkan Jenis Kelamin

Menurut penelitian yang dilakukan di Rumah sakit Umum Daerah Soe, mayoritas pasien dengan penyakit ginjal kronis Adalah laki-laki (60%), dengan Perempuan mencakup (40%) kasus. Penelitian yang dilakukan oleh Pura dkk, di RS Hasan Sadikin Bandung 2019, yang membandingkan rasio laki-laki terhadap Perempuan sebagai 2:1, menghasilkan hasil yang sama. Namun penelitian Tjekyan di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, mengungkapkan bahwa terdapat lebih banyak pasien Perempuan (56,3%) daripada laki-laki (43,7%). Perbandingan tersebut mengungkapkan bahwa tidak ada kolerasi antara jenis kelamin dan prevalensi PGK.

2. Distribusi Asupan Protein Pada Pasien PGK

Asupan protein pada pasien yang mengalami PGK di RSUD Soe menunjukkan bahwa 57% dari total pasien yang di recall memiliki asupan protein yang melebihi standar, sementara 20% memiliki asupan protein yang berada dalam batas normal, dan 23% mengalami kekurangan protein. Rentang asupan protein yang dianggap normal adalah antara 90-119%.

Berdasarkan hasil wawancara melalui food recall, sumber protein yang dimakan oleh para responden meliputi daging sapi, daging ayam, ikan segar, telur, ikan asin, tempe dan tahu. Mayoritas responden lebih banyak mengonsumsi protein hewani dan nabati dibandingkan dengan makanan pokok dan sayur-sayuran. Akibatnya, asupan protein responden berada di atas batas normal. Disisi lain, terdapat juga responden yang mengonsumsi sumber protein, karbohidrat dan sayur-sayuran dalam jumlah yang seimbang sehingga asupan protein mereka dapat dikatakan normal. Namun, ada responden yang sama sekali tidak mengonsumsi protein dari sumber nabati, karena mendapatkan informasi yang menyarankan untuk menghindari jenis protein tersebut. Oleh karena itu, mereka cenderung mengonsumsi lebih banyak protein hewani dibandingkan dengan sumber nabati. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa penggunaan protein nabati kurang menguntungkan karena mempunyai kadar kalium yang lebih tinggi, kecuali untuk makanan yang dibuat dari kedelai seperti (tahu dan tempe), sehingga adanya responden yang asupan proteinnya berada dalam kategori defisit. Ketiga kategori asupan protein (lebih, normal, defisit) berhubungan langsung dengan kemampuan pasien untuk

melakukan pemantauan diri(self-monitoring), Kemampuan dalam memonitor diri merupakan factor penting untuk menjaga asupan protein dalam rentang optimal, baik dalam menghindari kelebihan maupun kekurangan.

Namun dalam penelitian ini, ditemukan bahwa dari 30 pasien PGK, sejumlah dari mereka mengalami peningkatan kadar ureum serum meskipun asupan protein mereka tergolong defisit atau normal. Hal ini menunjukkan bahwa kadar ureum yang tinggi tidak hanya dipengaruhi oleh asupan protein, melainkan juga oleh berbagai factor lain yang mempengaruhi metabolisme dan pengeluaran ureum, yaitu:

1. Penurunan fungsi ginjal(uremia renal)

Ginjal dari penderita PGK memiliki kaasitas yang berkurang untuk menyaring dan mengeluarkan produk sisa metabolisme, seperti urea. Akibatnya, kadar urea dalam darah tetap tinggi meskipun asupan protein kurang karena ginjal tidak mampu membuangnya secara efektif.

2. Dehidrasi

Jumlah urea dalam darah dapat meningkat akibat dehidrasi. Meskipun tidak ada peningkatan produksi ureum, dehidrasi menyebabkan penurunan volume darah, yang mengakibatkan konsentrasi ureum lebih tinggi.

3. Penyakit penyerta

Kondisi medis lainnya seperti DM, tekanan darah tinggi, dan gagal jantung, dapat memperburuk fungsi ginjal dan meningkatkan kadar ureum darah. Misalnya, gagal jantung dapat menyebabkan retensi cairan dan peningkatan reabsorpsi urea oleh ginjal

4. Keadaan katabolisme

Meskipun asupan protein tetap sama, kondisi seperti demam, luka bakar atau pendarahan gastrointestinal dapat menyebabkan katabolisme protein tubuh meningkat, sehingga menghasilkan produksi produk limbah nitrogen yang lebih tinggi yang diubah menjadi urea. (Puskesmasdasantobar 2022)

Selain penyebab medis, terdapat kemungkinan kesalahan sistematis (bias) dalam pengukuran asupan makanan, yang dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian:

- 1) Bias Responden: Pasien mungkin tidak sepenuhnya jujur atau akurat saat melaporkan asupan makanan mereka. Keakuratan laporan dapat dipengaruhi oleh sejumlah variabel, seperti:
 - a. *Underreporting*: Pasien seringkali meremehkan jumlah makanan yang mereka makan, terutama jika dianggap tidak sehat atau tidak sesuai dengan diet yang ditentukan.
 - b. *Overreporting*: Di sisi lain, pasien mungkin melebih-lebihkan asupan makanan sehat mereka untuk menunjukkan kepatuhan mereka terhadap diet.
 - c. *Social Desirability Bias*: Dorongan untuk memberikan jawaban yang dianggap “benar” atau diinginkan oleh pewawancara, meskipun jawaban tersebut tidak mencerminkan konsumsi actual secara akurat.
- 2) Bias Pewawancara: Seorang pewawancara dapat membuat kesalahan jika mereka tidak konsisten dalam cara mengajukan pertanyaan atau mencatat respons pasien. Hasilnya mungkin dipengaruhi oleh variabel dalam prosedur wawancara atau interpretasi.
- 3) Kesalahan dalam Estimasi Ukuran Porsi: pasien mungkin kesulitan memperkirakan jumlah makanan yang mereka makan. Jika penilaian ini dilakukan tanpa alat bantuan visual atau pelatihan, mungkin tidak akurat yang kemudian dapat mempengaruhi perhitungan asupan protein.
- 4) Keterbatasan Daya Ingat Pasien: Mungkin sulit bagi pasien untuk mengingat semua makanan yang telah mereka makan dalam 24 jam sebelumnya, terutama jika mereka ada dalam banyak tekanan atau memiliki masalah kesehatan yang mendasarinya. (Putra et al. 2025)

3. Distribusi Kadar Ureum Serum Pada pasien PGK

Kadar ureum serum pada pasien PGK di RSUD Soe, diketahui seluruhnya (100%) memiliki kadar ureum serum yang tinggi atau melebihi nilai normal. Kadar ureum serum tertinggi tercatat sebesar 705 mg/dL, terendah 58 mg/dL, dengan rata-rata kadar ureum serum sebesar 214 mg/dL. Nilai normal kadar ureum serum berkisar antara 6-50 mg/dL. Ini menunjukkan bahwa tanpa terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis, penumpukkan metabolisme nitrogen residual dalam tubuh

terus berlanjut dan mempertahankan kadar ureum serum tetap tinggi. Peningkatan kadar urea yang berkelanjutan pada pasien PGK yang tidak menjalani HD dapat memperburuk kondisi klinis mereka dan meningkatkan resiko gejala uremik yang lebih parah. Penyebab utama sindrom uremia, yang ditandai dengan ketidak seimbangan homeostasis cairan dan elektrolit dengan kelainan metabolik dan endokrin, Adalah kadar urem yang tinggi dan persisten.(Rahmawati, Nur Soemah, and Sudarsih 2023)

Gejala sindrom uremia akan muncul di area tubuh lainnya, termasuk system gastrointestinal, integument, hematologi, neurologis, kardiovaskuler, endikrin dan system lainya. (Zemaitis et al. 2024)

4. Distribusi Kadar Kreatinin Serum Pada pasien PGK

Kadar kreatinin serum pada pasien PGK di RSUD Soe diketahui 95% memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi atau melebihi nilai normal. Kadar kreatinin serum tertinggi tercatat sebesar 28,9 mg/dL, terendah 1,6 mg/dL, dengan rata-rata kadar kreatinin serum sebesar 10,15 mg/dL. Nilai normal kadar kreatinin serum berkisar antara 0,5–1,3 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa adanya terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis, proses pengeluaran kreatinin dari tubuh menjadi sangat terhambat, yang mengakibatkan peningkatan kreatinin yang terus menerus menandakan oenurunan signifikan fungsi ginjal, yang dapat memperburu status klinis pasien secara bertahap,dengan munculnya gejala- gejala uremia serta masalah sistematik lainnya. Kreatinin plasma terbentuk di otot rangka, yang artinya kadarnya tergantung pada massa otot serta berat badan.

Konsumsi protein yang tinggi meningkatkan produksi ureum, tetapi hanya sedikit berpengaruh terhadap kreatinin. Pada individu dengan penyakit ginjal kronik (PGK) yang fungsi ginjalnya sudah menurun, hal ini mengakibatkan penumpukan ureum dan kreatinin dalam darah, yang memperburuk kondisi metabolik serta menambah beban pada ginjal.

Namun, penelitian ini menunjukkan bahawa dari 30 pasien PGK, terdapat 1 orang yang memiliki kadar kreatini serum normal meski asupan prtein tinggi. Hal ini menunjukan bahwa kenaikan kadar kreatinin dipengaruhi oleh beberapa fakroe selain asupan protein. Penurunan massa otot pada pasien usia lanjut atau pasien dengan malnutrisi, yang menyebabkan kadar kreatinin dapat terlihat normal meskipun fungsi ginjal sudah menurun.

1. Tahap awal PGK, di mana fungsi filtrasi ginjal belum mengalami penurunan signifikan, sehingga kadar kreatinin masih dalam batas normal.
2. Variasi individu dalam produksi kreatinin, tergantung pada usia, jenis kelamin, dan massa otot.
3. Overhidrasi atau penggunaan obat tertentu dapat menurunkan kadar kreatinin secara semu.

Walaupun kadar kreatinin terlihat normal, asupan protein tinggi pada pasien PGK tetap membawa resiko berat:

- a. Mempercepat progresivitas PGK: Protein tinggi meningkatkan beban filtrasi glomerulus, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan hiperfiltrasi dan kerusakan nefron.
- b. Peningkatan ureum darah: Produk limbah dari metabolisme protein (seperti ureum) meningkat, yang bisa menimbulkan gejala uremia.
- c. Meningkatkan risiko komplikasi metabolik, seperti asidosis metabolik, retensi cairan, dan ketidakseimbangan elektrolit.
- d. Penurunan efisiensi pengobatan: Diet yang tidak sesuai dapat menghambat efektivitas terapi medis dan memperburuk kondisi klinis.

C. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Pengukuran asupan protein masih menggunakan metode recall dan food recall, yang berisiko menimbulkan bias karena sangat bergantung pada ketelitian, daya ingat, dan kejujuran pasien.
2. Variabel penelitian terbatas, karena hanya menilai asupan protein, kadar ureum, dan kreatinin tanpa memperhitungkan faktor lain yang juga memengaruhi kondisi pasien PGK, seperti lama menderita penyakit, kepatuhan diet, riwayat penyakit penyerta (misalnya hipertensi dan diabetes), serta penggunaan obat-obatan.
3. Desain penelitian bersifat deskriptif, sehingga hanya dapat memberikan gambaran umum kondisi pasien tanpa dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara asupan protein dengan kadar ureum dan kreatinin.