

Kurnia Sari

GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS SETELAH HEMODIALISA DI RSUD KABUPATEN KEDI...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Psychology

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3003671887

Submission Date

Sep 10, 2024, 12:44 PM GMT+4:30

Download Date

Sep 10, 2024, 12:50 PM GMT+4:30

File Name

310014_FIX_FULL_KTI_KURNIA_-_turnit_revisi_1_-_Kurnia_Sari.docx

File Size

2.8 MB

64 Pages

10,349 Words

65,511 Characters




19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Small Matches (less than 20 words)

Top Sources

- 18%  Internet sources
- 10%  Publications
- 10%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 18% Internet sources
- 10% Publications
- 10% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	1%
2	Internet	jurnal.globalhealthsciencegroup.com	1%
3	Internet	journal.ipm2kpe.or.id	1%
4	Internet	journal-mandiracendikia.com	1%
5	Internet	eprints.umm.ac.id	1%
6	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	1%
7	Internet	jurnal.borneo.ac.id	1%
8	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya	0%
9	Student papers	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	0%
10	Student papers	University of Wales Swansea	0%
11	Internet	siakad.stikesdhb.ac.id	0%

12	Internet	eprints.iain-surakarta.ac.id	0%
13	Internet	repository.itskesicme.ac.id	0%
14	Internet	ejournal.bsi.ac.id	0%
15	Internet	repository.binausadabali.ac.id	0%
16	Publication	Elsa Adetia, Siti Patimah, Ari Septian, Erma Monariska. "Peningkatan Kemampua...	0%
17	Internet	es.scribd.com	0%
18	Student papers	University of Muhammadiyah Malang	0%
19	Student papers	Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang	0%
20	Internet	ejournal.poltekkesjakarta3.ac.id	0%
21	Internet	journal.pubmedia.id	0%
22	Internet	jurnal.unimus.ac.id	0%
23	Internet	repository.poltekkes-kaltim.ac.id	0%
24	Internet	studentjournal.umpo.ac.id	0%
25	Internet	www.e-jurnal.iphorr.com	0%

26	Internet	jurnal.darmajaya.ac.id	0%
27	Internet	ukinstitute.org	0%
28	Internet	repository.upi.edu	0%
29	Internet	academicjournal.yarsi.ac.id	0%
30	Internet	dspace.umkt.ac.id	0%
31	Internet	jmm.ikestmp.ac.id	0%
32	Internet	journal.arikesi.or.id	0%
33	Internet	www.ejurnalstikeskesdamudayana.ac.id	0%
34	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur	0%
35	Internet	www.journal.ppnijateng.org	0%
36	Internet	journal2.stikeskendal.ac.id	0%
37	Internet	medicra.umsida.ac.id	0%
38	Internet	repository.unsoed.ac.id	0%
39	Internet	eprints.walisongo.ac.id	0%

40	Internet	stikesbanyuwangi.ac.id	0%
41	Internet	www.jurnal.stikesbaptis.ac.id	0%
42	Internet	eprints.poltekkesjogja.ac.id	0%
43	Internet	fkm-untika.ac.id	0%
44	Internet	repository.stikeselisabethmedan.ac.id	0%
45	Internet	jurnal.unigal.ac.id	0%
46	Internet	www.isainsmedis.id	0%
47	Student papers	Universitas Jember	0%
48	Internet	ejurnalmalahayati.ac.id	0%
49	Internet	eprints.stikesbanyuwangi.ac.id	0%
50	Internet	koehsi.sciencemakarioz.org	0%
51	Internet	repository.poltekkes-denpasar.ac.id	0%
52	Internet	www.coursehero.com	0%

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIS SETELAH HEMODIALISA DI RSUD KABUPATEN KEDIRI**



KURNIA SARI

211310014

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh kelainan struktur atau gangguan fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan. Gagal ginjal kronis tidak dapat disembuhkan (Anggraini & Fadila, 2022). Gagal ginjal kronis menyebabkan gangguan metabolisme salah satunya asam urat. Pasien gagal ginjal kronis mengalami gangguan ekskresinya sehingga menyebabkan sintesis asam urat yang berlebih dalam tubuh dan menumpuk di dalam darah. Penumpukan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis semakin bertambah jika mengkonsumsi asupan tinggi purin, sehingga meningkatkan kadar asam urat yang tinggi dan dapat memperburuk kondisi pasien (Utami *et al.*, 2023). Asupan yang dikonsumsi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam terapi hemodialisa (Lubis & Thrifty, 2023). Ketidapatuhan dalam mengkonsumsi asupan dapat memperburuk peningkatan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis sehingga dapat menyebabkan risiko cedera tubulus, disfungsi endotel, stres oksidatif (tidak seimbangnya radikal bebas dan antioksidan), dan peradangan intra-ginjal (Srivastava *et al.*, 2018).

Gagal ginjal kronis mempengaruhi 15% populasi global dan membunuh 1,2 juta orang, menurut WHO (2019). Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan 41,5% kematian akan terjadi pada tahun 2040 (Aditama, Kusumajaya, 2023) dan 254.028 kematian terjadi pada tahun 2020. Riskesdas (2018) menyatakan 713.783 penduduk Indonesia menderita gagal ginjal

kronik, atau 0.38% dari total penduduk sebanyak 252.124.458 jiwa. Menurut Riskesdas (2020), Indonesia memiliki 18.613 pasien gagal ginjal kronis, dimana 0,2% berada di Jawa Timur. Hemodialisis dilakukan pada 52% dari 368 pasien gagal ginjal di Jawa Timur pada tahun 2019 (Pasien et al., 2023). Lebih dari 19.000 pasien gagal ginjal dirawat di rumah sakit pada tahun 2022, menurut BPJS Kediri (Sinulingga). Studi pendahuluan menunjukkan 82 pasien gagal ginjal kronik menjalani hemodialisis di RSUD Kediri.

Gagal ginjal kronis menyebabkan massa dan fungsi ginjal menurun yang dapat mengganggu proses fisiologik ginjal dalam ekskresi zat sisa metabolisme salah satunya asam urat (Kamisna & Purba, 2021). Kadar asam urat meningkat pada pasien gagal ginjal kronis disebabkan oleh tidak berfungsinya organ ginjal dimana glomerulus tidak dapat menyaring darah yang mengandung asam urat yang masuk ke ginjal dan pada tubulus ginjal tidak dapat menyerap zat yang diperlukan dan mengekskresikan zat yang tidak diperlukan dalam darah yang mengakibatkan darah kembali mengalir ke seluruh tubuh. Akhirnya tubuh tidak dapat mengeluarkan asam urat melalui urin sehingga dapat mengakibatkan penumpukan asam urat dalam tubuh (Susanti, 2020). Penumpukan kadar asam urat terjadi pada 80% pasien gagal ginjal kronis sebelum hemodialisa (Maha & Puspitasari, 2022). Pasien gagal ginjal kronis sebelum hemodialisa memiliki kadar urea, kreatinin dan asam urat yang lebih tinggi dan menurun jika setelah hemodialisa (Lubis & Thristy, 2023). Gagal ginjal kronis jika tidak dimanifestasi dengan baik maka terjadi komplikasi lebih lanjut seperti hiperkalemia (kalium darah yang

tinggi), asidosis metabolik (gangguan asam basa), hipertensi, hiperuremia, dan anemia (Utami *et al.*, 2020).

Upaya dalam menjaga agar kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dalam batas mendekati normal perlu dilakukan edukasi terkait dengan tidak mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin (udang, cumi, kepiting, sarden, makarel, babat, jantung, hati, usus, ampela, limpa, paru, dendeng, abon, makanan siap saji, tape dan brem), minuman beralkohol, hindari makanan minuman yang tinggi fruktosa dan istirahat yang cukup (Alatas, 2021). Sehingga monitoring pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis penting dilakukan untuk proses hemodialisa agar hasil yang diterima pasien setelah hemodialisa nanti dapat bermanfaat dan memberikan hasil yang baik.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri”.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dimaksudkan untuk dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dibidang Kimia Klinik mengenai pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri.

1.4.2. Manfaat praktis

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberi pengetahuan serta edukasi kepada para pembaca khususnya penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa agar selalu memperhatikan asupan makanan serta menjaga pola hidup sehat agar proses dan hasil hemodialisanya menghasilkan hasil yang baik dan bermanfaat.

49

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gagal Ginjal Kronis

2.1.1. Definisi gagal ginjal kronis

Ginjal merupakan salah satu organ yang terpenting dalam menjaga kelangsungan hidup manusia karena berperan dalam sistem metabolisme tubuh (Hidayat & Ramsari, 2023).

17

Ginjal merupakan salah satu organ utama yang menjaga komposisi darah dengan mencegah penumpukan limbah atau kotoran, mengatur keseimbangan cairan, menjaga kestabilan kadar elektrolit seperti natrium, kalium, dan fosfat, serta memproduksi hormon dan enzim yang mengontrol tekanan darah, membuat sel darah merah, dan menjaga tulang tetap kuat dan sehat.

Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak dapat mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh (Angga et al., 2022). Hilangnya fungsi ginjal yang tidak terduga adalah gagal ginjal. Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak dapat membuang sisa metabolisme atau menjalankan fungsi normalnya. Akibat gangguan ekskresi ginjal, zat urin menumpuk di cairan tubuh sehingga menyebabkan disfungsi endokrin, metabolik, cairan, elektrolit, dan asam basa (Mustofa et al., 2023). Gagal ginjal bisa bersifat akut atau kronis (Angga et al., 2022).

Gagal ginjal akut (AKI) merupakan penyakit klinis yang mengancam jiwa yang disebabkan oleh gangguan fungsi ginjal secara tiba-tiba dan reversibel sehingga menahan sisa metabolisme nitrogen dalam darah dan

menyebabkan gangguan keseimbangan cairan, elektrolit, serta asam dan basa dalam darah (Khairari et al. ., 2023). Dalam menjaga homeostatis tubuh, fungsi ginjal turun secara tiba-tiba pada gagal ginjal akut (Maghfiroh et al., 2023).

Gagal ginjal kronik yang ditandai dengan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (GFR) $<15\text{ml}/\text{Menit}/1,73\text{m}^2$ merupakan suatu keadaan jangka panjang yang melibatkan kelainan struktur atau gangguan fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan (Anggraini & Fadila, 2022). CKD memiliki lima stadium berdasarkan GFR: stadium 1 hingga stadium 5 (Fitria & Blandina, 2023).

Gagal ginjal kronik tidak menular mempunyai prevalensi dan prognosis yang buruk. Kegagalan filtrasi dan sekresi ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal kronis (Shaleha et al., 2023). Gagal ginjal kronis adalah penyakit progresif dan tidak dapat disembuhkan di mana tubuh tidak dapat mempertahankan metabolismenya, sehingga menyebabkan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit serta kadar urea yang tinggi (Sumah, 2020b).

Pasien gagal ginjal kronis memerlukan perawatan medis jangka panjang seperti transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, hemodialisis, dan rawat jalan (Sumah, 2020).

2.1.2. Etiologi gagal ginjal kronis

Gagal ginjal kronis adalah kelainan ginjal progresif (bertahap) dan tidak dapat disembuhkan yang menyebabkan uremia atau retensi urea dan

limbah nitrogen lainnya dalam darah karena kegagalan metabolisme tubuh serta keseimbangan cairan dan elektrolit. 2022 (Crisanto dkk.)

Kedua ginjal gagal menjaga lingkungan internal yang sehat, menyebabkan gagal ginjal kronis. Gagal ginjal kronik dapat disebabkan oleh infeksi, penyakit inflamasi, penyakit pembuluh darah hipertensi, penyakit metabolik, kelainan jaringan ikat, kelainan bawaan dan keturunan, serta nefropati obstruktif (Crisanto et al., 2022).

Gagal ginjal kronik, terutama kegagalan unit nefron, merupakan kegagalan fungsi ginjal. Hal ini disebabkan oleh penyebab jangka panjang yang menumpuk sisa metabolisme atau racun uremik, sehingga ginjal tidak dapat memenuhi kebutuhan normalnya dan menimbulkan penyakit (Crisanto et al., 2022).

Qothrunnada dkk. (2023) menyebutkan dua jenis faktor gagal ginjal kronis: dapat diubah dan tidak dapat diubah.

a. Faktor yang dapat diubah

1. Diabetes melitus

Pada penyakit diabetes melitus, produksi glukosa darah terganggu sehingga dapat merusak organ ginjal dan menyebabkan gagal ginjal kronis. Kadar glukosa tinggi yang tidak terkontrol lama kelamaan dapat merusak pembuluh darah ginjal, mengurangi kemampuan ginjal dalam menyaring darah dan membuang sisa metabolisme melalui urin. Proteinuria terjadi ketika ginjal mengeluarkan produk limbah dari darah dan tidak menyaringnya (Qothrunnada et al., 2023).

2. Hipertensi

Faktor risiko gagal ginjal kronis yang paling umum adalah hipertensi, yang menyebabkan glomerulosklerosis dan hilangnya fungsi ginjal melalui tekanan kapiler. Tekanan darah tinggi menyempitkan pembuluh darah. Pembuluh darah, termasuk pembuluh darah ginjal, bisa rusak. Kemudian fungsi ginjal perlahan menurun dan cairan sisa menumpuk di ginjal (Qothrunnada *et al.*, 2023).

3. Obesitas

Gagal ginjal kronis dikaitkan dengan obesitas karena hiperfiltrasi meningkatkan ketegangan dinding kapiler glomerulus. Kerusakan ginjal akibat obesitas dapat menyebabkan peradangan, hipervolemia, dan gangguan lainnya. Karena terlalu banyak sel di dalam tubuh, ginjal orang yang kelebihan berat badan harus bekerja lebih keras untuk menyaring darah dan racun. (Qothrunnada *et al.*, 2023).

4. Kebiasaan mengonsumsi rokok

Merokok pada fase akut meningkatkan rangsangan simpatis, yang meningkatkan tekanan darah, takikardia, dan kadar katekolamin. Perokok akut mungkin mengalami peningkatan resistensi pembuluh darah ginjal, yang menurunkan GFR dan fraksi filter akibat vasokonstriksi di beberapa pembuluh darah. Tubuh menyerap bahan kimia rokok, menurunkan Laju Filtrasi Glomerulus (Qothrunnada *et al.*, 2023).

5. Konsumsi suplemen

Pengguna suplemen lebih mungkin mengalami gagal ginjal kronis. Psikostimulan seperti kafein dan amfetamin mempengaruhi fungsi ginjal. Amfetamin mempersempit arteri ginjal, mengurangi aliran darah dan suplai oksigen. Ketika sel-sel ginjal kekurangan makanan dan oksigen, mereka mengalami iskemia dan reaksi peradangan yang dapat mengurangi kemampuannya dalam menyaring darah (Lilia & Supadmi, 2020).

6. Konsumsi obat pereda nyeri

Terlalu banyak obat pereda nyeri dapat merusak atau menyebabkan nefropati. Obat analgesik dan antiinflamasi dapat menyebabkan nefrosklerosis, yang menyebabkan iskemia glomerulus dan penurunan GFR terkompensasi dan non-kompensasi, yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronis dan gagal ginjal terminal. Epidemiologi menghubungkan penggunaan obat analgesik dan antiinflamasi yang berlebihan dengan gagal ginjal atau nefropati (Qothrunnada *et al.*, 2023).

7. Radang ginjal

Peradangan filter ginjal menyerang nefron. Peradangan pada ginjal mengganggu ekskresi limbah dari proses metabolisme lainnya. Gagal ginjal dapat terjadi dengan cepat akibat penyakit inflamasi ginjal (Qothrunnada *et al.*, 2023).

b. Faktor yang tidak dapat diubah

1. Jenis kelamin

Secara klinis, pria dua kali lebih mungkin terkena gagal ginjal kronis dibandingkan wanita karena wanita lebih sadar akan kesehatan dan menjalani gaya hidup yang lebih sehat (Qothrunnada *et al.*, 2023).

2. Usia

Pada orang berusia di atas 30 dan di bawah 60 tahun, fungsi ginjal menurun hingga 50% karena penurunan nefron dan regenerasi ginjal. Usia membuat fungsi ginjal lebih rentan terhadap gangguan fungsional dan gagal ginjal, dan perubahan aliran darah ginjal, filtrasi glomerulus, dan kebersihan ginjal pada gagal ginjal dapat meningkatkan perubahan pengobatan. Hemostasis ginjal menurun seiring bertambahnya usia, sehingga menyebabkan gagal ginjal (Qothrunnada *et al.*, 2023).

3. Penyakit tertentu

Penyakit kardiovaskular dan penyumbatan saluran kemih dapat menyebabkan gagal ginjal kronis (Qothrunnada *et al.*, 2023).

4. Riwayat keluarga

Jika ada anggota keluarga yang mengidap penyakit ginjal kronis, cuci darah, atau transplantasi ginjal, mereka berisiko terkena penyakit tersebut (Qothrunnada *et al.*, 2023).

5. Kelahiran bayi prematur

Bayi prematur mempengaruhi nefron. Jumlah nefron hipertensi yang rendah dapat menyebabkan intraglomerular dan

hiperfiltrasi, penurunan GFR, dan rasio albumin terhadap kreatinin urin yang tinggi (Qothrunnada *et al.*, 2023).

2.1.3. Patofisiologi gagal ginjal kronis

Gagal ginjal kronik memiliki patofisiologi yang berbeda-beda tergantung pada penyebabnya, menurut Dila & Panma (2020). Tanpa penyebab, gagal ginjal kronik menyebabkan glomerulosklerosis, peradangan interstisial, dan fibrosis, yang mengurangi fungsi ginjal. Akhirnya, semua nefron akan mati. Ketika nefron hilang sejak dini, nefron yang fungsional akan mengalami hipertrofi. Untuk mengimbangi hilangnya massa ginjal, nefron akan meningkatkan aliran dan tekanan kapiler glomerulus dan menyaring lebih banyak partikel zat terlarut. Peningkatan kebutuhan akan menyebabkan sklerosis glomerulus (jaringan parut) dan kerusakan pada nefron yang tersisa. Kerusakan glomerulus menyebabkan proteinuria dan cedera tubulus. Bahkan setelah penyakit berakhir, fungsi nefron dapat menurun. Gagal ginjal kronik memiliki banyak penyebab dan membutuhkan waktu berbulan-bulan hingga bertahun-tahun untuk berkembang. Ketika cadangan ginjal menurun sejak dini, nefron yang tidak terpengaruh akan menggantikannya. Pasien asimtomatik dengan kadar BUN dan kreatinin serum normal memiliki nilai Laju Filtrasi Glomerulus (GFR) yang sedikit berkurang. Hipertensi dan insufisiensi ginjal dapat berkembang seiring perkembangan penyakit dan GFR menurun. Infeksi, dehidrasi, dan obstruksi saluran kemih dapat menurunkan fungsi ginjal dan menyebabkan gagal ginjal atau uremia pada kasus lanjut. Pasien menjadi oliguria dan mengalami uremia ketika kadar kreatinin serum dan BUN meningkat

dengan cepat. Pasien dengan gagal ginjal kronis pada tahap akhir memerlukan terapi penggantian ginjal karena nilai GFR di bawah 10% dari normal (Dila & Panma, 2020).

2.1.4. Terapi gagal ginjal kronis

Pasien gagal ginjal memerlukan RRT. Hemodialisis, dialisis peritoneal, dan transplantasi ginjal merupakan terapi penggantian ginjal yang umum (Anggraini & Fadila, 2022).

1. Hemodialisa

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang menggunakan metode difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi untuk membuang zat sisa metabolisme dan racun dari peredaran darah manusia, termasuk air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan lain-lain, melalui membran semipermeabel (Purnawinadi, 2021).

Hemodialisis dapat diberikan kepada pasien gagal ginjal kronik untuk mengeluarkan racun dan kelebihan air, karena fungsi ginjal menurun dan terjadi penumpukan cairan dan racun (Noviani et al., 2023). Hemodialisis pada penyakit ginjal kronik bertujuan untuk mengendalikan uremia, kreatinin, ketidakseimbangan cairan, dan elektrolit untuk menghilangkan gejala (Purnawinadi, 2021). Pasien gagal ginjal kronik menjalani hemodialisis 2-3 minggu sekali, yang dapat memengaruhi kehidupan mereka (Noviani et al., 2023). Pasien hemodialisis dengan gagal ginjal kronik sering kali mengalami kelelahan, lemas, mual, muntah, gatal-gatal, dan kehilangan nafsu makan. Gangguan psikologis yang paling umum adalah depresi dan

rendahnya kepercayaan diri, yang memengaruhi penerimaan diri (Noviani *et al.*, 2023).

2. Dialisis peritoneal

Dialisis peritoneal menggunakan kateter untuk memasukkan cairan dialisat ke dalam rongga peritoneal. Kantung kateter memiliki dua kantung: satu untuk larutan dialisat dan satu untuk drainase peritoneal. Mekanisme ini membutuhkan waktu 20-30 menit dan 4-6 jam (waktu tinggal) untuk mencapai keseimbangan, tergantung pada konsentrasi cairan. Mekanisme ini menukar cairan dialisat yang kotor dengan yang bersih melalui difusi, osmosis, dan transpor aktif. Dialisis Peritoneal Rawat Jalan Berkelanjutan (CAPD) harus dilakukan di lingkungan yang bersih dan higienis agar mudah digunakan. Kondisi yang tidak bersih dapat menimbulkan masalah jika tidak ditangani dengan benar (Salam *et al.*, 2022).

3. Transplantasi ginjal

Transplantasi ginjal melibatkan transplantasi ginjal donor ke pasien yang mengalami gagal ginjal. Pada tahap akhir gagal ginjal kronis, transplantasi ginjal merupakan pilihan terbaik untuk meningkatkan kualitas hidup. Beberapa pasien gagal ginjal tidak dapat menerima transplantasi karena keterbatasan donor dan faktor lainnya, sehingga memerlukan dialisis seumur hidup (Saraswati *et al.*, 2022).

2.2. Asam Urat

2.2.1. Definisi asam urat

Metabolisme purin menghasilkan asam urat yang merupakan bagian dari asam nukleat sel. Setiap metabolisme tubuh yang normal menghasilkan asam urat, yang seharusnya tidak berlebihan. WHO mengatakan asam urat merupakan bagian dari metabolisme purin. Kristal asam urat dapat menumpuk di persendian dan menyebabkan nyeri hebat jika tidak terjadi secara normal. Memiliki kadar asam urat normal bukanlah suatu penyakit (Kussoy et al., 2019). Asam urat biasanya dibawa ke ginjal oleh darah dan dikeluarkan melalui urin. Asam urat sulit larut dalam air dan dapat menumpuk di ginjal dan persendian. Tubuh harus menjaga kadar asam urat normal untuk menghindari masalah kesehatan (Sayekti, 2021).

Hiperurisemia, suatu kondisi dengan kelarutan monosodium yang tinggi, disebabkan oleh peningkatan kadar asam urat. Pria lebih banyak mengalami kondisi ini daripada wanita. Hiperurisemia menyebabkan nyeri sendi dan ketidaknyamanan (Kussoy et al., 2019).

Penyakit asam urat biasanya muncul pada orang yang berusia di atas 40 atau 60 tahun. Pola makan dan gaya hidup yang buruk telah mengubah usia penderita asam urat. Saat ini, banyak orang berusia 20-an yang menderita asam urat. Pada kelompok usia produktif, pria berusia 30 tahun ke atas dan wanita berusia 50 tahun ke atas memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi dan makan lebih sering daripada orang yang lebih tua. Jika tidak diobati, penyakit ini dapat menyebabkan gangguan yang menurunkan produktivitas kerja (Sempaja, 2023).

2.2.2. Etiologi asam urat

Asam urat merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan oleh kristalisasi monosodium urat dalam jaringan yang dapat menyebabkan hiperurisemia. Penyebab utama asam urat adalah hiperurisemia. Penyakit ini menyerang lutut, jempol kaki, dan tumit. Bengkak, panas, kemerahan, nyeri kulit, sakit kepala, rasa tidak nyaman, dan kehilangan nafsu makan dapat terjadi pada persendian yang terkena. Asam urat terjadi secara tiba-tiba pada malam hari dan mengkristalkan asam urat dalam suhu dingin (Zulkifli et al., 2023). Kadar asam urat darah yang tinggi dapat menyebabkan pembentukan kristal. Makanan kaya purin meningkatkan asam urat darah sebesar 0,5–0,75 g/ml. Makanan yang digoreng, santan, margarin, dan buah-buahan berlemak tinggi seperti durian dan alpukat dapat memengaruhi ekskresi asam urat. (Syahadat & Vera, 2020)

Faktor pertama yang menyebabkan hiperurisemia adalah sintesis atau pembentukan asam urat yang berlebihan. Terapi sitostatik untuk leukemia atau kanker darah menyebabkan produksi asam urat yang berlebihan. Faktor kedua adalah kurangnya ekskresi asam urat di ginjal (gout ginjal). Gout ginjal primer disebabkan oleh ginjal yang sehat yang mengeluarkan asam urat dari tubulus distal, sedangkan gout ginjal sekunder disebabkan oleh ginjal yang rusak, seperti glomerulonefritis kronis pada gagal ginjal kronis (Zulkifli et al., 2023). Faktor risiko asam urat tinggi meliputi:

1. Memiliki keluarga yang mempunyai riwayat asam urat
2. Baru mengalami cedera atau pembedahan

3. Mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin (contohnya : daging merah, jeroan, teri, sarden, kerang, dan tuna)
4. Mengonsumsi minuman yang beralkohol
5. Mengonsumsi minuman yang tinggi gula
6. Mengonsumsi obat kemoterapi (contohnya : obat diabetes, gangguan sindrom metabolik, penyakit tiroid, penyakit jantung, penyakit ginjal, leukemia, anemia, *sleep apnea*, kolesterol tinggi, obesitas dan hipertensi) (Syahadat & Vera, 2020).

2.2.3. Patofisiologi asam urat

Kristal asam urat, salah satu asam nukleat dalam inti sel tubuh, dihasilkan melalui metabolisme purin (Istianah et al., 2022). Senyawa basa organik purin membentuk senyawa nukleat dan merupakan asam amino (Hidayati, 2022). Setiawati et al. (2020) mengklasifikasikan purin menjadi tiga yaitu purin tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 2. 1 Golongan Makanan yang Mengandung Purin

No.	Kategori	Jenis Makanan
1.	Golongan I : Jenis makanan yang mengandung tinggi purin (150-800 mg/100 gram makanan)	Jeroan (hati, usus ampela, limpa, paru, babat dan jantung), makarel, bebek, ikan tuna, udang, cumi remis, sarden, abon, dendeng, brokoli, kubis, tape, brem, makanan siap saji dan alkohol.
2.	Golongan II : Jenis makanan yang mengandung purin sedang (50-150 mg/100 gram makanan)	Jenis ikan laut yang tidak termasuk dalam golongan I, daging sapi, kerang, ayam, tahu, tempe bayam, asparagus, kacang-kacangan, bayam, jamur, buncis, biji melinjo,

		daun papaya, daun singkong, kangkung dan kembang kol.
3.	Golongan III : Jenis makanan yang mengandung purin lebih ringan (0-50 mg/100 gram makanan)	Susu, telur, keju, jagung, nasi, singkong, ubi, bihun, roti, puding, buah dan jenis sayur yang tidak termasuk dalam golongan I.

Sumber : (Setiawati *et al.*, 2020)

Hasil metabolisme purin yaitu asam urat yang bermula dari hidrolisis nukleotida oleh enzim nukleotidase yang menghasilkan adenosine dan guanosin. Kemudian adenosine dan guanosin mengalami hidrolisis lebih lanjut untuk menghasilkan adenin dan guanin. Kemudian adenin diubah menjadi hipoxantine dan guanin diubah menjadi xantine, selanjutnya xantine dioksidasi menjadi hasil akhir yaitu asam urat (Dukuh *et al.*, 2023).

Faktor eksternal pertama yang meningkatkan produksi asam urat dalam darah adalah makanan dan minuman. Karena produksi asam urat melebihi pembuangan, kristal akan menumpuk di persendian dan ginjal, sehingga menyebabkan masalah ekskresi (Istianah *et al.*, 2022).

2.2.4. Pemeriksaan laboratorium kadar asam urat

Terdapat 2 metode pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan untuk mengukur kadar asam urat dalam darah yaitu metode *Point Of Care Testing* (POCT) dan tes kolorimetri enzimatik (Ermiyanti *et al.*, 2022).

1. Metode *Point Of Care Testing* (POCT)

Pengujian di Titik Perawatan (POCT) adalah pengujian laboratorium sederhana yang dapat dilakukan di luar laboratorium dan memberikan hasil yang cepat (Ermiyanti *et al.*, 2022).

Metode ini dalam pemeriksaan kadar asam urat dapat menguji berbagai jenis sampel yaitu plasma, serum, air liur, urine dan kapiler. Akan tetapi pada umumnya menggunakan sampel darah kapiler, vena, arteri, dan neonatus (Ermiyanti *et al.*, 2022). Menurut Aisyah *et al.* (2022) metode ini memiliki kelebihan yaitu mudah dipakai oleh perawat, pasien serta keluarga, mendapatkan hasil pemeriksaan dalam waktu yang relatif singkat dan volume sampel relatif sedikit serta ukuran alat yang minimalis. Sedangkan kekurangan metode ini yaitu memiliki presisi dan akurasi yang kurang dan kemampuan dalam pengukuran sangat terbatas.

2. Metode tes kolorimetri enzimatik

Metode tes kolorimetri enzimatik adalah metode yang menggunakan enzim uricase untuk dibaca pada alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm, sehingga warna berubah menjadi merah violet (Kamisna & Purba, 2021). Alat spektrofotometer memiliki ketelitian tinggi dan *gold standart* untuk pemeriksaan kadar asam urat. Pemeriksaan dengan menggunakan alat fotometer, yang dilakukan terlebih dahulu ialah serum dipisahkan dari sampel darah yang kemudian dibaca absorbansinya oleh alat fotometer (Ermiyanti *et al.*, 2022). Metode tes kolorimetri enzimatik sampel yang dapat digunakan ialah serum, plasma EDTA, plasma heparin, dan urine. Pada metode ini terdapat dua alat yang dapat digunakan yaitu fotometer dan spektrofotometer (Ermiyanti *et al.*, 2022).

Spektrofotometer memiliki prinsip yaitu asam urat diubah menjadi allantoin dan peroksidase oleh uricase dibawah pengaruh katalik

peroksidase. Kemudian 4-aminophenazone dan 3-dichlorophenol-sulphonate bereaksi dengan senyawa oksidator dan membentuk senyawa berwarna merah. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi asam urat dalam sampel (Aisyah *et al.*, 2022).

Fotometer menggunakan enzim urikase untuk mengoksidasi asam urat, menghasilkan allantoin dan hidrogen peroksida. Peroksidase membantu H₂O₂ bereaksi dengan 4-aminoantipirin untuk membentuk senyawa berwarna. Intensitas warna sebanding dengan kadar asam urat yang diukur secara fotometrik pada 546 nm (Haipi, 2022).

Menurut Aisyah *et al.* (2022) metode tes kolorimetri enzimatik memiliki kelebihan yaitu sensitivitas dan selektivitas yang tinggi. Sedangkan kekurangan dari metode ini memiliki ketergantungan pada reagen yang membutuhkan tempat khusus, waktu pemeriksaan yang relatif lama, dan biaya yang cukup mahal untuk pemeriksaan.

2.2.5. Nilai rujukan

Nilai rujukan pemeriksaan kadar asam urat menurut Amin *et al.* (2021) dibagi menjadi 3 kategori yaitu :

Perempuan	Rendah	: < 2,4 mg/dl
	Normal	: 2,4–5,7 mg/dl
	Tinggi	: > 5,7 mg/dl
Laki-laki	Rendah	: < 3,4 mg/dl
	Normal	: 3,4–7,0 mg/dl
	Tinggi	: > 7,0 mg/dl

2.3. Hubungan Kadar Asam Urat dengan Gagal Ginjal Kronis

Ginjal menjaga keseimbangan cairan, menghindari zat berbahaya, dan membuang limbah metabolisme. Ginjal membuang limbah melalui filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubulus, dan ekskresi tubulus kolektif. Gagal ginjal kronis mengurangi massa dan fungsi ginjal, mengganggu fungsi ginjal seperti pembuangan limbah, termasuk pembuangan asam urat (Firdayanti *et al.*, 2023).

2.4. Penelitian Relevan

Tabel 2. 2 Penelitian Relevan Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis

No.	Judul Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Perbandingan Kadar Asam Urat dan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum dan Sesudah Hemodialisa (Lubis & Thristy, 2023)	Kadar Asam Urat dan Laju Filtrasi Glomerulus pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum dan Sesudah Hemodialisa	Nilai rata-rata kadar asam urat sebelum hemodialisa sebesar 9.20 mg/dl dan setelah hemodialisa menjadi 7.05 mg/dl. Disimpulkan bahwa nilai kadar asam urat sebelum dan sesudah hemodialisa dengan hasil berbeda, yang dimana hasilnya menjadi turun setelah hemodialisa.
2.	Perbedaan Kadar Asam Urat dan Albumin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum dan Sesudah Hemodialisis (Maha & Puspitasari, 2022)	Kadar Asam Urat dan Albumin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum dan Sesudah Hemodialisis	<p>Sebanyak 30 responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu 15 orang untuk pasien sebelum hemodialisa dan 15 orang untuk pasien setelah hemodialisa. Dengan hasil :</p> <p>Sebelum hemodialisa : kadar asam urat meningkat sebanyak 11 orang (73,3%) dan hasil kadar asam urat dalam batas normal sebanyak 4 orang (26.6%).</p> <p>Setelah hemodialisa : didapatkan hasil kadar asam urat dalam batas normal sebanyak 14 orang (93,4%) dan hasil kadar asam urat yang masih melebihi batas normal</p>

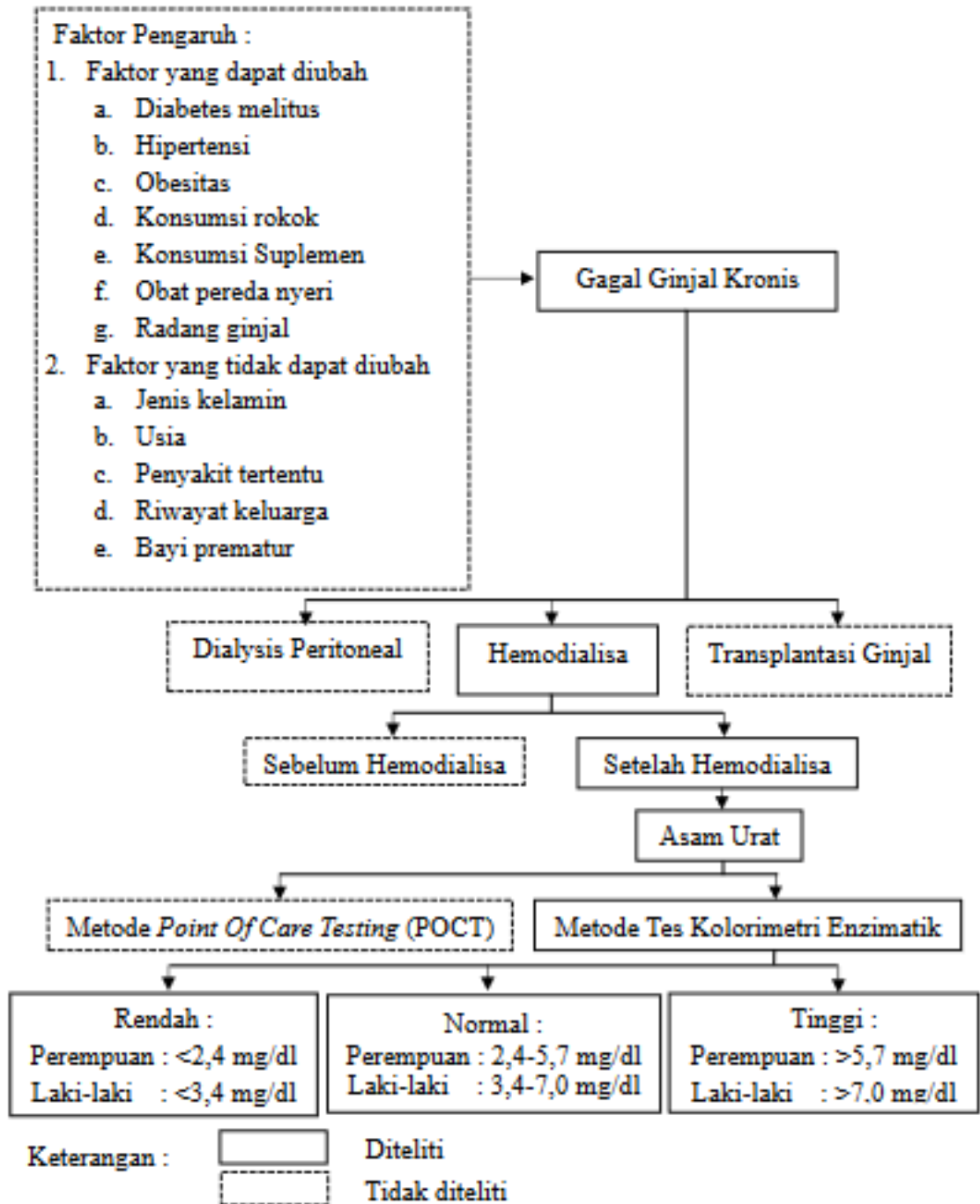
			(tinggi) sebanyak 1 orang (6,6%).
3.	<u>Pengaruh Terapi hemodialisis Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat pada Laki-Laki Usia 45-59 Tahun Penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUD (Rahman, 2018)</u>	<u>Terapi Hemodialisis Terhadap Perubahan Asam Urat pada Laki-Laki Usia 45-59 Tahun Penderita Gagal Ginjal Kronik</u>	<p><u>Kadar asam urat sebelum hemodialisa :</u> <u>Hasil kadar asam urat meningkat 86,7% responden dan 13,3% responden memiliki kadar asam urat dalam batas normal.</u></p> <p><u>Kadar asam urat setelah hemodialisa:</u> <u>Didapatkan hasil 73,3% responden kadar asam urat dalam batas normal dan 26,7% responden masih melebihi batas normal (tinggi).</u></p> <p><u>Kadar asam urat sebelum hemodialisa rata-rata 11,26 mg/dl dan setelah hemodialisa mengalami penurunan rata-rata 2,71 mg/dl.</u></p>

Penumpukan asam urat, yang berasal dari kegagalan fungsi glomerulus atau adanya obstruksi yang menyebabkan peningkatan terhadap kadar asam urat pada pasien (Maha & Puspitasari, 2022). Hemodialisa ialah salah satu terapi pengganti ginjal yang dapat mengekskresikan zat sisa metabolisme untuk mencegah akumulasi asam urat, urea dan kreatinin. Pada pasien gagal ginjal kronis sebelum dilakukan hemodialisa memiliki serum asam urat, urea dan kreatinin yang lebih tinggi dan menurun setelah melakukan hemodialisa (Lubis & Thristy, 2023).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Faktor-faktor yang dapat diubah dan tidak dapat diubah dapat menyebabkan gagal ginjal kronis, menurut kerangka konseptual di atas. Diabetes, hipertensi, obesitas, merokok, suplemen, obat penghilang rasa sakit, dan radang ginjal adalah faktor-faktor yang dapat diubah, sedangkan jenis kelamin, usia, penyakit tertentu, riwayat keluarga, dan bayi prematur adalah faktor-faktor yang tidak dapat diubah. Pada penyakit gagal ginjal kronis terdapat tiga terapi yang dapat dilakukan yaitu hemodialisa, transplantasi ginjal dan dialysis peritoneal. Penderita gagal ginjal kronis umumnya hanya melakukan terapi pengobatan melalui hemodialisa saja (Utami *et al.*, 2023). Pada terapi hemodialisa ginjal akan membuang zat sisa metabolisme tubuh agar tidak terjadi penumpukan salah satunya asam urat (Lubis & Thristy, 2023). Pemeriksaan kadar asam urat dapat dilakukan menggunakan dua metode yaitu metode *Point Of Care Testing* (POCT) dan metode tes kolorimetri enzimatis. Metode yang dipakai dalam penelitian ini ialah metode tes kolorimetri enzimatis dengan menggunakan alat fotometer. Nilai rujukan pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan metode tes kolorimetri enzimatis adalah menggunakan kriteria rendah, normal dan tinggi. Hasil pemeriksaan rendah apabila pada perempuan hasil pemeriksaan $< 2,4$ mg/dl dan pada laki-laki $< 3,4$ mg/dl, normal pada perempuan 2,4–5,7 mg/dl dan laki-laki 3,4-7,0 mg/dl, tinggi pada perempuan $> 5,7$ mg/dl dan laki-laki $> 7,0$ mg/dl.

6

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan gejala, fenomena atau peristiwa tertentu. Tujuan pengumpulan data dalam penelitian deskriptif ialah untuk mendapatkan informasi tentang fenomena yang terjadi atau dari variabel tertentu (Mayasari *et al.*, 2021).

4.2. Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1. Waktu penelitian

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal penelitian hingga hasil akhir penelitian yaitu dari bulan Maret sampai Juli 2024.

4.2.2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri.

4.3. Populasi Penelitian, *Sampling*, dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah sebanyak 82 pasien gagal ginjal kronis di RSUD Kabupaten Kediri.

4.3.2. *Sampling*

Sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang

34

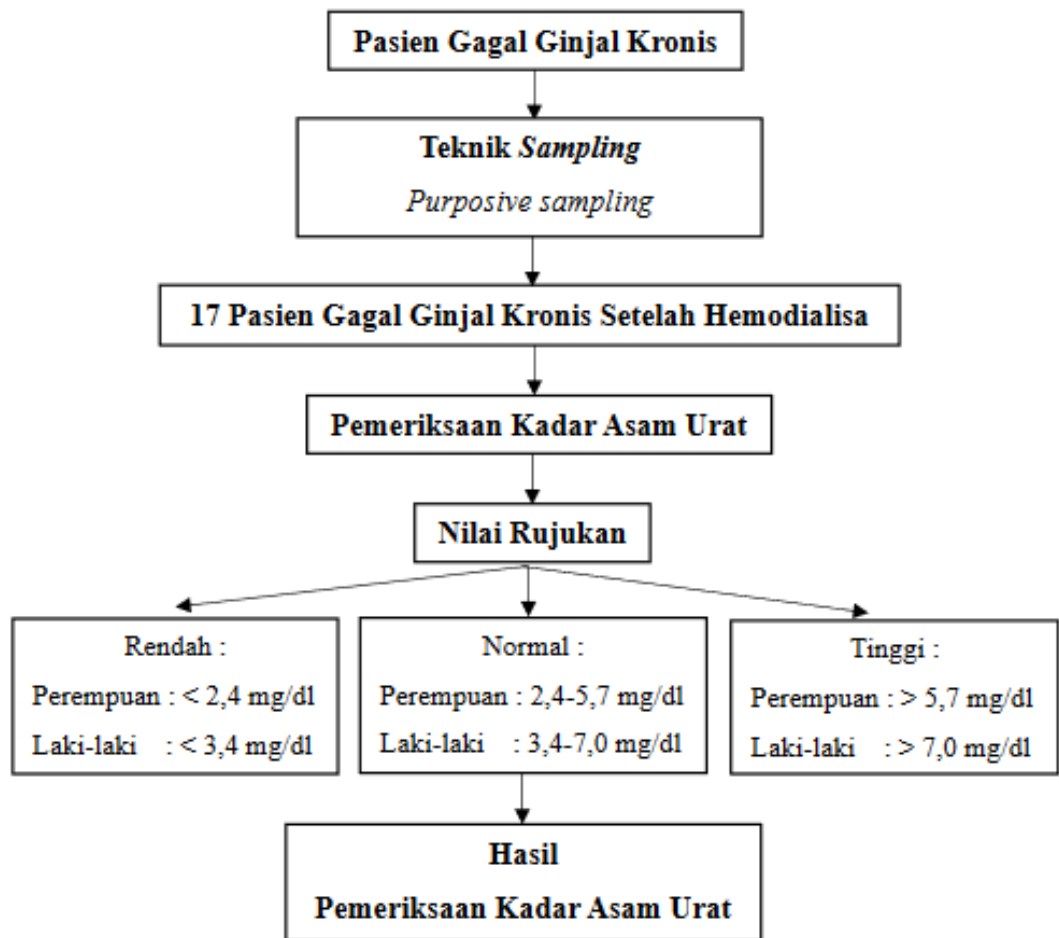
berdasarkan tujuan dan kriteria tertentu yang akan dijadikan penelitian. Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dikarenakan tidak semua sampel mempunyai kriteria yang telah ditentukan (Setiawan *et al.*, 2020).

4.3.3. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri sesuai dengan kriteria inklusi yang berjumlah 17 responden. Kriteria inklusi digunakan untuk memilih sampel dari anggota populasi yang memenuhi kriteria yang sesuai terkait dengan subjek dan kondisi penelitian (Kholili *et al.*, 2021). Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu :

1. Pasien bersedia menjadi responden penelitian.
2. Jadwal pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa di hari Senin dan Kamis.
3. Pasien gagal ginjal kronis yang telah selesai melakukan terapi hemodialisa.

4.4. Kerangka Kerja (*Frame Work*)



Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri

4.5. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa.

4.5.2. Definisi operasional variabel

Definisi operasional suatu variabel adalah matriks nama, deskripsi, alat ukur, hasil, dan skala (nominal, ordinal, interval, dan rasio) yang digunakan untuk mengukur dan membatasinya (Purwanto, 2019).

Tabel 4. 1 Definisi Operasional Variabel Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Kriteria
Kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa	Kadar asam urat merupakan salah satu produk hasil akhir metabolisme purin dalam satuan mg/dl didalam tubuh pasien gagal ginjal kronis yang diukur setelah melakukan terapi hemodialisa dengan menggunakan metode tes kolorimetri enzimatik	Pemeriksaan kadar asam urat serum	-Lembar observasi -Observasi laboratorium menggunakan alat fotometer Cobas C-311	Ordinal	Perempuan : Rendah : < 2,4 mg/dl Normal : 2,4–5,7 mg/dl Tinggi : > 5,7 mg/dl Laki-laki : Rendah : < 3,4 mg/dl Normal : 3,4-7,0 mg/dl Tinggi : > 7,0 mg/dl Sumber : (Amin <i>et al.</i> , 2021)

4.6. Pengumpulan Data

4.6.1. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan data penunjang penelitian yaitu wawancara dengan menggunakan lembar kuesioner yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronis yang memenuhi syarat kriteria yang telah ditentukan.

4.6.2. Alat dan bahan penelitian

1. Alat

- a. Tabung *vacutainer* 3 ml
- b. Tempat wadah penyimpanan sampel
- c. *Centrifuge*
- d. Alat fotometer Cobas C-311

2. Bahan

1. Sampel serum
2. Reagen *uric acid* (R1 dan R2)

Komposisi R1 : *buffer fosfat* 0.05 mol/L, pH 7,8, reagen *Trinder* TOOS 7 mmol/L, *fatty alcohol poliglicol ether* 4,8%, *ascorbate oxidase* $\geq 83,5$ $\mu\text{kal/L}$, *stabilizer*, dan *preservative*.

Komposisi R2 : *buffer fosfat* 0,1 mol/L, pH 7,8, *potassium hexacyanoferrate* (II) 0,3 mmol/L, *4-aminophenazone* ≥ 3 mmol/L, *uricase* $\geq 83,4$ $\mu\text{kal/L}$, *peroxidase* ≥ 50 $\mu\text{kal/L}$, *stabilizer*, dan *preservative*.

3. Larutan H₂O

4.6.3. Prosedur penelitian

A. Pra Analitik

1. Persiapan pasien
 - a. Mengkonfirmasi identitas pasien.
 - b. Memastikan pasien berada dalam posisi yang nyaman.
2. Pengambilan sampel darah
 - a. Pengambilan sampel darah dilakukan setelah siklus hemodialisa selesai oleh perawat yang bertugas di unit hemodialisa.
 - b. Mematikan aliran dialisat (*flow off*).
 - c. Menurunkan kecepatan aliran darah (Q_b) sampai 50 ml/menit.
 - d. Menunggu selama 15 detik sampai bunyi mesin alarm.
 - e. Mengambil sampel darah pada area *arteri blood line* dengan mengalirkan ke dalam tabung *vacutainer* sebanyak 1,5 ml.
 - f. Setelah sampel didapatkan, kemudian di simpan dalam wadah penyimpanan sampel dan segera dikirim ke unit instalasi laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kadar asam urat.

B. Analitik

1. Proses *centrifuge*
 - a. Darah vena dibiarkan beku selama 10 – 20 menit dalam tabung.
 - b. Di *centrifuge* dengan kecepatan 3000 *rpm* selama 10 menit.
 - c. Setelah proses *centrifuge* selesai, ambil tabung.
 - d. Buka tutup tabung *vacutainer* yang telah diperoleh serum dan endapan sel darah kemudian pindahkan tabung ke dalam alat cobas C-311 untuk dilakukan pemeriksaan kadar asam urat.

2. Prosedur pembuatan dan stabilitas larutan

- a. Menyiapkan reagen yang siap dipakai, reagen stabil selama 8 minggu yang terletak pada pendingin di dalam alat.
- b. Skema pemipetan :

Tabel 4. 2 Pemeriksaan Kadar Asam Urat

	Volume pemipetan	Pengencer (H ₂ O)
R 1	72 uL	25 uL
R 2	14 uL	20 uL
Sampel	3 uL	

- c. Jika konsentrasi > 25 mg/dl, encerkan sampel dengan menekan tombol pengenceran pada layar monitor dan diperiksa ulang, hasil pemeriksaan pada alat akan dikalikan secara otomatis.
- ## 3. Prosedur pemeriksaan kadar asam urat fotometer Cobas C-311
- a. Pilih *WORKPLACE* pada alat.
 - b. Kemudian tekan *TEST SELECTION*, pada bagian *TEST SELECTION* pilih sampel rutin.
 - c. Mengisi NO SEQUENCE yaitu nomor yang sudah tercatat pada alat dan tidak boleh salah.
 - d. Kemudian mengisi *DISK POS* dengan nomor urut pasien.
 - e. Pilih *SAMPLE ID* kemudian diisi dengan nomor urut pasien.
 - f. Kemudian tekan *DEMOGRAPHICS* pada bagian kiri bawah dengan mengisi nama, ruangan dan nomor register pasien.
 - g. Kemudian pilih OK.
 - h. Selanjutnya mengisi data untuk item pemeriksaan yang diminta.
 - i. Kemudian periksa kembali identitas pasien dan item pemeriksaan yang diminta dengan menekan *DATA REVIEW*,

jika identitas sudah benar maka selanjutnya pilih *SAVE* kemudian klik *START* pada bagian kanan bawah di dalam kotak besar kemudian klik OK.

- j. Alat fotometer akan berjalan dengan sendirinya, indikator warna hijau pada alat akan mati.
- k. Jika pada alat terdapat HANG, maka segera tekan *CONTROL*, *ALT*, *DEL* kemudian pilih *shut down*, tekan *RESTART* dan *END NOW*.

4. Prosedur lihat hasil

- a. Pilih *WORK PLACE*.
- b. Kemudian tekan *DATA REVIEW* dengan menekan identitas nama pasien.
- c. Hasil pemeriksaan muncul di layar monitor.

C. Pasca analitik

Pasca analitik adalah tahap akhir proses pemeriksaan laboratorium yang terdiri dari pencatatan hasil dan pelaporan hasil (Khotimah & Sun, 2022). Pencatatan hasil dapat dilakukan melalui komputer dengan cara di *input*. Sedangkan pelaporan hasil dapat dilaporkan dari hasil pemeriksaan kadar asam urat rendah, normal dan tinggi.

Prosedur print hasil pemeriksaan kadar asam urat :

- a. Tekan *PRINT* pada bagian layar monitor.
- b. Kemudian tekan *VIEW* dengan melihat nomor pasien yang akan di print.

- c. Kemudian arahkan kursor pada *PRINT* di bagian bawah layar monitor.
- d. Pilih *current page* untuk cetak satu pasien atau *page* untuk cetak > 2 pasien.
- e. Pada pilihan *page* cetak dengan cara memasukkan nomor pasien contoh 2-15 pasien kemudian klik OK, kemudian tutup kembali dengan menekan tombol *CLOSE*.

4.7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

4.7.1. Teknik pengolahan data

Pengolahan data dilakukan jika pengumpulan data sudah selesai. Pada penelitian ini menggunakan skala ordinal dan dilanjutkan pada tahap-tahap pengolahan data yaitu terdiri dari edit, kode, dan tabulasi data.

a. Edit data

Edit data pada penelitian ini merupakan suatu teknik pengolahan data yang data tersebut telah dikumpulkan kemudian dilakukan pengecekan untuk kesalahan dalam pengisian data (Musdalifah *et al.*, 2022).

b. Kode data

Kode data pada penelitian ini merupakan suatu teknik pengolahan data dengan memberikan kode kepada setiap jawaban yang sudah dikumpulkan (Musdalifah *et al.*, 2022). Dalam penelitian ini kode yang digunakan yaitu :

1. Responden

Responden 1

Kode R1

Responden 2	Kode R2
Responden 3	Kode R3
2. Hasil	
Rendah	Kode 1
Normal	Kode 2
Tinggi	Kode 3
3. Data umum	
Umur	Kode 1
Jenis kelamin	Kode 2

c. Tabulasi data

Tabulasi data pada penelitian ini merupakan suatu teknik pengolahan data yang merupakan proses mengelompokkan dan menyusun data yang telah di *coding* ke dalam bentuk master data, baik secara manual maupun dengan alat komputer (Musdalifah *et al.*, 2022).

4.7.2. Analisa data

Analisis data merupakan proses yang dilakukan secara rinci untuk menyederhanakan hasil pengolahan data. Analisis data meringkas data untuk dijadikan simpulan (Mas'ari *et al.*, 2020). Penelitian ini menganalisis data secara univariat. Analisis univariat menentukan distribusi dan persentase masing-masing variabel hasil penelitian (Azzahri & Ikhwan, 2019). Dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

P = Persentase

F = Total sampel berdasarkan kriteria dari penelitian

N = Total seluruh responden

Setelah dilakukan persentase perhitungan diatas, maka selanjutnya dilakukan penafsiran persentase dengan kategori sebagai berikut :

100% = Seluruh dari responden

76-99% = Hampir seluruh dari responden

51-75% = Sebagian besar dari responden

50% = Setengah dari responden

26-49% = Hampir setengah dari responden

1-25% = Sebagian kecil dari responden

0% = Tidak ada satupun dari responden

4.7.3. Penyajian data

Penyajian data merupakan suatu pengelompokkan informasi secara sistematis yang dapat digunakan dalam penarikan kesimpulan dalam penelitian (Qausar *et al.*, 2023). Dalam penelitian ini bentuk penyajian data yang dilakukan yaitu berupa bentuk tabel.

4.7.4. Etika penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan pada instansi dengan tujuan untuk mendapatkan persetujuan, selanjutnya jika sudah mendapatkan persetujuan maka dilakukan pengambilan data dengan menggunakan etika yaitu :

1. *Etichal Clearence* (Kelayakan Etik)

Ethical clearance atau Kelayakan etik merupakan pernyataan tertulis dari Komisi Etik Penelitian bahwa suatu penelitian terhadap makhluk hidup dapat dilakukan apabila memenuhi syarat-syarat tertentu (Chasanah, 2020). Kelayakan etik penelitian ini akan diberikan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Rumah Sakit Kabupaten Kediri.

2. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed consent atau Sebelum melakukan penelitian, peneliti memberikan formulir persetujuan kepada responden (Chasanah, 2020).

3. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Anonymity atau Anonim artinya hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data dan tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur untuk menjamin subjek penelitian akan digunakan (Chasanah, 2020).

4. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality atau Peneliti menjamin kerahasiaan semua data yang dikumpulkan, kecuali data tertentu yang akan dilaporkan dalam hasil penelitian (Chasanah, 2020).

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai “Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri” yang dalam judul penelitian tersebut diperoleh hasil dalam bentuk data umum dan khusus. Data umum yang diperoleh berupa usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, kepatuhan jadwal terapi hemodialisa, konsumsi makanan tinggi purin, dan aktivitas sehari-hari pasien. Sedangkan hasil yang diperoleh dalam data khusus yaitu hasil pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri.

5.1.1 Data Umum

Karakteristik data umum menurut peneliti yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, kepatuhan jadwal terapi hemodialisa, kontrol pemeriksaan asam urat dalam satu minggu, konsumsi makanan tinggi purin, dan aktivitas sehari-hari.

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.1

Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Perempuan	8	47
2.	Laki-laki	9	53
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.1 diperoleh hasil frekuensi jenis kelamin responden terbanyak yaitu sebagian besar dari responden jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 9 responden (53%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian berdasarkan usia responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.2

Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Usia Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Remaja akhir (17-25 tahun)	1	6
2.	Dewasa awal (26-35 tahun)	1	6
3.	Dewasa akhir (36-45 tahun)	4	23
4.	Lansia awal (46-55 tahun)	3	18
5.	Lansia akhir (56-65 tahun)	8	47
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.2 diperoleh hasil frekuensi usia responden terbanyak yaitu hampir setengah dari responden yang berusia lansia akhir dalam rentang 56-65 tahun dengan jumlah 8 responden (47%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Hasil penelitian berdasarkan pendidikan terakhir responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.3

Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Pendidikan Terakhir Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Pendidikan Terakhir	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Pendidikan dasar (9 tahun-SMP)	9	53
2.	Pendidikan menengah (SMA)	5	29
3.	Pendidikan tinggi (perguruan tinggi)	3	18
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.3 diperoleh hasil frekuensi pendidikan terakhir responden terbanyak yaitu sebagian besar dari responden dengan pendidikan dasar (9 tahun-SMP) dengan jumlah 9 responden (53%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Hasil penelitian berdasarkan pekerjaan responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.4

Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Pekerjaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Pelajar/mahasiswa	1	6
2.	Pegawai swasta	0	0
3.	Pegawai negeri	2	12
4.	Wiraswasta	6	35
5.	Ibu rumah tangga	5	29
6.	Tidak bekerja	3	18
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.4 diperoleh hasil frekuensi pekerjaan responden terbanyak yaitu hampir setengah dari responden bekerja sebagai wiraswasta dengan jumlah 6 responden (35%).

e. Karakteristik Responden Berdasarkan Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa

Hasil penelitian berdasarkan kepatuhan jadwal terapi hemodialisa responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.5

Tabel 5. 5 Distribusi Frekuensi Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Patuh	17	100
2.	Tidak patuh	0	0
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.5 diperoleh hasil frekuensi kepatuhan jadwal terapi hemodialisa responden yaitu seluruh dari responden dengan kepatuhan terhadap jadwal terapi yang patuh (selalu terapi hemodialisa sesuai jadwal) dengan jumlah 17 responden (100%).

f. Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin

Hasil penelitian berdasarkan konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.6

Tabel 5. 6 Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Selalu	0	0
2.	Sering	0	0
3.	Kadang-kadang	17	100
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.6 diperoleh hasil frekuensi responden yaitu seluruh dari responden kadang-kadang dalam rentang seminggu 1-3x konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin dengan jumlah 17 responden (100%).

g. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik Sehari-Hari

Hasil penelitian berdasarkan aktivitas sehari-hari responden yang dilakukan peneliti didapatkan data penelitian pada tabel 5.7

Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Aktivitas Sehari-Hari Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Aktivitas Fisik Sehari-Hari	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Ringan	12	71
2.	Sedang	5	29
3.	Berat	0	0
Total		17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.7 diperoleh hasil frekuensi responden yaitu sebagian besar dari responden yang aktivitas sehari-harinya yang ringan (jalan santai, berdiri dan melakukan kegiatan pekerjaan rumah yang ringan) dengan jumlah 12 responden (71%).

5.1.1 Data Khusus

Pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri menggunakan metode tes kolorimetri enzimatik dengan alat fotometer Cobas C-311. Hasil penelitian dengan kategori rendah apabila pada perempuan hasil pemeriksaan kadar asam urat < 2,4 mg/dl dan pada laki-laki < 3,4 mg/dl, normal pada perempuan 2,4–5,7 mg/dl dan laki-laki 3,4-7,0 mg/dl, tinggi pada perempuan > 5,7 mg/dl dan laki-laki > 7,0 mg/dl.

1. Tabel 5. 5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat Responden Pasien Gagal Ginjal Kronis Setelah Hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri

No.	Jenis Kelamin	Kriteria Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Perempuan	Rendah : < 2,4 mg/dl	8	47
		Nomal : 2,4-5,7 mg/dl	0	0
		Tinggi : > 5,7 mg/dl	0	0
2.	Laki-laki	Rendah : < 3,4 mg/dl	9	53
		Nomal : 3,4- 7,0 mg/dl	0	0
		Tinggi : > 7,0 mg/dl	0	0
Total			17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.8 diperoleh hasil frekuensi responden yaitu pada jenis kelamin perempuan hampir setengah dari responden dengan kategori rendah pada hasil pemeriksaan kadar asam urat dengan jumlah 8 responden (47%), dan sebagian besar pada laki-laki dengan jumlah 9 responden (53%).

2. Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 9 Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Jenis Kelamin	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Perempuan	8	47	0	0	0	0	8	47
Laki-laki	9	53	0	0	0	0	9	53
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.9 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan jenis kelamin keseluruhan dengan kriteria rendah terbanyak yaitu sebagian besar dari responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 9 responden (53%).

3. Tabulasi Silang Berdasarkan Usia Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 6 Tabulasi Silang Berdasarkan Usia Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Usia	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Remaja akhir (17-25 tahun)	1	6	0	0	0	0	1	6
Dewasa awal (26-35 tahun)	1	6	0	0	0	0	1	6
Dewasa akhir (36-45 tahun)	4	23	0	0	0	0	4	23
Lansia awal (46-55 tahun)	3	18	0	0	0	0	3	18
Lansia akhir (56-65 tahun)	8	47	0	0	0	0	8	47
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.10 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat dari seluruh responden berdasarkan kategori usia dengan kriteria hasil rendah terbanyak yaitu hampir setengah dari responden berusia lansia akhir dalam rentang 56-65 tahun dengan jumlah 8 responden (47%).

4. Tabulasi Silang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden dengan

Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 7 Tabulasi Silang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Pendidikan Terakhir	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Pendidikan dasar (9 tahun-SMP)	9	53	0	0	0	0	9	53
Pendidikan menengah	5	29	0	0	0	0	5	29

(SMA)								
Pendidikan tinggi (Perguruan tinggi)	3	18	0	0	0	0	3	18
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.11 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat dari seluruh responden berdasarkan kategori pendidikan terakhir responden dengan kriteria hasil rendah terbanyak yaitu sebagian dari responden yang pendidikan dasar (9 tahun-SMP) dengan jumlah 9 responden (53%).

5. Tabulasi Silang Berdasarkan Pekerjaan Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 8 Tabulasi Silang Berdasarkan Pekerjaan Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Pekerjaan	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Pelajar/mahasiswa	1	6	0	0	0	0	1	6
Pegawai swasta	0	0	0	0	0	0	0	0
Pegawai negeri	2	12	0	0	0	0	2	12
Wiraswasta	6	35	0	0	0	0	6	35
Ibu rumah tangga	5	29	0	0	0	0	5	29
Tidak bekerja	3	18	0	0	0	0	3	18
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.12 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan kategori pekerjaan responden dengan kriteria hasil rendah terbanyak yaitu hampir setengah dari responden yang pekerjaannya sebagai wiraswasta dengan jumlah 6 responden (35%).

6. Tabulasi Silang Berdasarkan Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 13 Tabulasi Silang Berdasarkan Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Kepatuhan Jadwal Terapi Hemodialisa	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Patuh	17	100	0	0	0	0	17	100
Tidak patuh	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.13 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan kategori kepatuhan jadwal terapi hemodialisa responden dengan kriteria hasil rendah yaitu seluruh dari responden menjalani terapi hemodialisa dengan patuh terapi hemodialisa sesuai jadwal dengan jumlah 17 responden (100%).

7. Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 14 Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Konsumsi Makanan yang Mengandung Tinggi Purin	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Selalu	0	0	0	0	0	0	0	0
Sering	0	0	0	0	0	0	0	0
Kadang-kadang	17	100	0	0	0	0	17	100
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.14 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan kategori konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin dengan kriteria hasil rendah yaitu seluruh dari responden kadang-kadang konsumsi makanan tinggi purin dalam seminggu 1-3x dengan jumlah 17 responden (100%).

8. Tabulasi Silang Berdasarkan Aktivitas Sehari-Hari Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Tabel 5. 15 Tabulasi Silang Berdasarkan Aktivitas Sehari-Hari Responden dengan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Aktivitas Sehari-Hari	Kadar Asam Urat							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ringan	12	71	0	0	0	0	12	71
Sedang	5	29	0	0	0	0	5	29
Berat	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	100	0	0	0	0	17	100

(Sumber : Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.15 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan kategori aktivitas sehari-hari responden dengan kriteria hasil rendah terbanyak yaitu sebagian dari responden yang aktivitas ringan dengan jumlah 12 responden (71%).

5.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti diperoleh hasil penelitian bahwa pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri diperoleh 17 sampel yang memenuhi kriteria penelitian yang dimana dalam pengambilannya dilakukan secara *purposive sampling*. Pemeriksaan kadar asam urat dalam penelitian ini

menggunakan alat fotometer yaitu dengan alat Cobas C-311, metode yang digunakan yaitu tes kolorimetri enzimatik.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan dari seluruh responden pasien gagal ginjal kronis di RSUD Kabupaten Kediri dengan jumlah 17 responden (100%) memiliki kadar asam urat yang rendah setelah dilakukan terapi hemodialisa. Menurut peneliti, hasil yang didapatkan rendah karena hemodialisa merupakan terapi yang dapat membantu organ ginjal dalam melaksanakan fungsinya yaitu salah satunya mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme seperti urea, kreatinin dan asam urat, sehingga pada saat terapi hemodialisa zat-zat tersebut terbuang dengan bantuan mesin hemodialisa. Hemodialisa merupakan teknologi tinggi yang digunakan untuk pengganti fungsi ginjal dalam mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme atau racun tertentu dari sirkulasi darah manusia seperti natrium, kalium, air, hydrogen, urea, asam urat, kreatinin dan zat-zat lainnya melalui membran semi permeabel yang digunakan untuk pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan. Selama proses ini terjadi difusi, osmosis dan ultra filtrasi (Purnawinadi, 2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lubis & Thristy (2023) pada 47 sampel bahwa nilai rata-rata kadar asam urat sebelum hemodialisa sebesar 9.20 mg/dl dan setelah hemodialisa menjadi 7.05 mg/dl. Dapat disimpulkan dari nilai kadar asam urat sebelum dan sesudah hemodialisa dengan hasil berbeda, yang dimana hasilnya menjadi turun setelah hemodialisa. Menurut penelitian dari Maha & Puspitasari (2022) bahwa dari hasil penelitiannya sebanyak 30 responden yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 15 pasien sebelum hemodialisa dan 15 pasien setelah

hemodialisa. Dengan hasil sebelum hemodialisa kadar asam urat tinggi sebanyak 11 pasien dan dalam batas normal sebanyak 4 pasien. Sedangkan setelah hemodialisa hasil kadar asam urat dalam batas normal sebanyak 14 pasien dan yang masih tinggi sebanyak 1 pasien. Hasil yang tinggi sebelum hemodialisa diakibatkan dari kegagalan glomerulus dalam menjalankan fungsinya dan terjadi penumpukan kadar asam urat yang berlebih di dalam tubuh sehingga dalam pengeluarannya membutuhkan mesin hemodialisa untuk mengekskresikan zat-zat metabolisme salah satunya asam urat. Menurut penelitian Rahman (2018) bahwa dari hasil penelitiannya terhadap 15 responden didapatkan hasil kadar asam urat sebelum hemodialisa yaitu dengan hasil tinggi 86,7% responden dan 13,3% responden dalam batas normal. Sedangkan setelah hemodialisa 73,3% responden dalam batas normal dan 26,7% responden yang kadar asam uratnya tinggi. Hasil yang tinggi setelah hemodialisa diakibatkan dari beberapa faktor yaitu pasien tidak mengontrol asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari termasuk takaran, susunan menu harian, dan pembatasan makanan tertentu yang dianjurkan petugas tenaga medis. Sehingga, dalam keberhasilan menjalani terapi hemodialisa pasien harus melakukan beberapa cara yaitu dengan rutin menjalani terapi hemodialisa sesuai jadwal, kepatuhan dalam cairan dan mengontrol asupan makanan pasien dengan menghindari pantangan-pantangan yang dapat memperburuk kondisi pasien.

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu sebagian besar dari responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 9 responden (53%). Menurut

peneliti, jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan dikarenakan kebanyakan seseorang yang berjenis kelamin laki-laki cenderung tidak teratur dalam mengatur pola makan dan gaya hidupnya. Menurut Qothrunnada *et al.* (2023) secara klinis, jenis kelamin laki-laki dua kali lebih rentan mengalami gagal ginjal kronis dibandingkan perempuan, dikarenakan kemungkinan perempuan lebih memperhatikan pola kesehatannya dan menjalani gaya kehidupan yang sehat dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Sembring *et al.* (2024) bahwa sebagian besar dari 79 responden berjenis kelamin laki-laki yang dimana dari hasil penelitiannya yaitu laki-laki kebanyakan tidak memperhatikan pola asupan makanan serta minuman yang dikonsumsinya, sulit mengontrol makanan saat sedang menghadiri acara sosial, dan saat melakukan pekerjaan yang berat laki-laki jarang mengkonsumsi asupan air putih sehingga hal tersebut dapat menyebabkan konsentrasi plasma yang meningkat dan volume darah yang menurun dalam tubuh. Sedangkan pada perempuan lebih memperhatikan kondisi kesehatannya, dengan cara memperhatikan asupan makanan dan minuman yang dikonsumsinya.

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu hampir setengah dari responden yang berusia lansia akhir dalam rentang 56-65 tahun dengan jumlah 8 responden (47%). Menurut peneliti, dalam usia tersebut dapat berpengaruh pada aktivitas organ ginjal dalam menjalankan fungsinya yang artinya pada usia tersebut fungsi organ ginjal dapat menurun dengan seiring bertambahnya usia. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan jumlah nefron dan kemampuan

44

regenerasi ginjal menjadi berkurang sehingga terjadi penurunan fungsi ginjal. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti juga didapatkan responden yang berusia remaja akhir dalam rentang usia 17-25 tahun dengan jumlah 1 orang (6%) yang merupakan usia yang tergolong muda dalam terjadinya penyakit gagal ginjal kronis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuda *et al.* (2021) bahwa dari jumlah 64 responden terdapat 22 responden yang berusia dewasa muda yang terkena penyakit gagal ginjal kronis, dalam penelitian yang telah dilakukannya didapatkan hasil wawancara pada responden yang mengungkapkan bahwa hal tersebut dapat terjadi dikarenakan gaya hidup responden yang tidak sehat contohnya tidak mengonsumsi makanan dengan gizi yang seimbang dan kurang dalam melakukan aktivitas sehari-hari sehingga dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan organ ginjal. Kinerja fungsi ginjal dapat mengalami perubahan seiring dengan usia, peningkatan usia lanjut menjadi lebih rentan mengalami penyakit gangguan fungsi dan gagal ginjal, aliran darah ginjal yang berubah, filtrasi glomerulus, dan kebersihan ginjal pada gagal ginjal dapat risiko peningkatan terjadinya perubahan terkait pengobatan. Pada usia lanjut, fungsi hemostasis ginjal banyak yang berkurang, sehingga merupakan predisposisi untuk penyebab penyakit gagal ginjal (Qothrunnada *et al.*, 2023).

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu sebagian besar dari responden dengan pendidikan terakhirnya di pendidikan dasar dengan jumlah 9 responden (53%). Pendidikan dasar dimulai dari seorang anak yang berusia 9 tahun sampai menginjak bangku sekolah SLTA/SMP/MTS/ sederajat.

Menurut peneliti, seseorang yang berpendidikan dasar memiliki pengetahuan yang minim mengenai informasi kesehatan dan kurangnya pemahaman tentang informasi yang diberikan petugas tenaga kesehatan. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang, dimana pendidikan dapat memberikan wawasan tambahan sehingga seseorang yang berpendidikan tinggi memiliki pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang berpendidikan rendah (Yulianto *et al.*, 2020).

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu hampir setengah dari responden bekerja sebagai wiraswasta dengan jumlah 6 responden (35%). Menurut peneliti seseorang dengan pekerjaan wiraswasta mempunyai faktor yang kuat terhadap terjadinya penyakit gagal ginjal kronis, hal ini diakibatkan karena sebagai pekerja wiraswasta besar kemungkinan kurang dalam menjaga kesehatannya sehingga dapat berpengaruh dalam kesehatannya termasuk terjadinya gagal ginjal kronis. Menurut penelitian dari Hikmawati (2019) bahwa kebanyakan responden bekerja sebagai wiraswasta dengan jumlah 39 responden dari total 90 responden. Seseorang yang memiliki pekerjaan, pada umumnya akan memperoleh informasi dari berbagai pihak, khususnya dalam pengetahuan tentang suatu penyakit dan pantangan yang harus dipatuhi pasien gagal ginjal kronis. Tingkat kematangan pola pikir seseorang dapat dipengaruhi dari pengalaman serta informasi dalam kehidupan sehari-hari. Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang berkaitan erat dengan kondisi ekonomi pasien. Dari beberapa ahli berpendapat bahwa faktor pendapatan

merupakan faktor yang terkuat dari status kesehatan seseorang. Semakin tinggi posisi pekerjaan maka pendapatan akan semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan (Yulianto *et al.*, 2020).

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu seluruh dari responden dengan kepatuhan jadwal terapi hemodialisa yang patuh dengan selalu terapi hemodialisa sesuai jadwal dengan jumlah 17 responden (100%). Menurut peneliti, dalam penelitian ini kepatuhan pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa didapati hasil yang patuh, hal ini dikarenakan pasien patuh terhadap jadwal terapi yang sudah diberikan petugas. Kepatuhan jadwal terapi hemodialisa sangat berpengaruh terhadap kualitas kehidupan pasien gagal ginjal kronis, pada umumnya pasien membutuhkan terapi termasuk hemodialisa untuk memperpanjang kehidupannya. Menurut penelitian dari Sumah (2020) bahwa kepatuhan pasien dalam menjalani terapi hemodialisa merupakan langkah yang penting harus diperhatikan, dimana jika pasien tersebut tidak patuh maka dapat terjadi penumpukan zat-zat yang berbahaya dari hasil metabolisme didalam darah. sehingga hal tersebut jika dibiarkan dapat memperburuk kondisinya. Kepatuhan dalam terapi hemodialisa yaitu tolak ukur dimana dalam perilaku pasien dengan menjalani ketentuan yang telah diberikan petugas tenaga medis salah satunya kepatuhan terhadap terapi hemodialisa. Menurut penelitian dari Paath *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kepatuhan pasien menjalani terapi hemodialisa dengan hasil yang patuh, dimana hasil tersebut didapati adanya dukungan dari keluarga sehingga

membantu responden dalam melakukan proses terapi dengan patuh terhadap jadwal.

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu seluruh dari responden kadang-kadang dalam rentang seminggu 1-3x konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin dengan jumlah 17 responden (100%). Menurut peneliti, makanan atau minuman yang dikonsumsi pasien dengan kandungan tinggi purin merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan kadar asam urat dan keberhasilan dalam terapi hemodialisa. Karena jika responden mengkonsumsi makanan yang tinggi purin secara berlebihan maka dapat memperburuk kondisinya, sehingga dalam terapi hemodialisa membutuhkan hal yang dapat mendukung keberhasilan terapi hemodialisa salah satunya dengan mematuhi dan mengontrol asupan yang dikonsumsi pasien. Ketika pasien mematuhi peraturan yang dianjurkan petugas hemodialisa seperti tidak mengkonsumsi makanan yang tinggi purin serta konsumsi cairan yang sesuai kebutuhan maka kondisi pasien akan lebih baik walaupun tidak dapat menyembuhkan, jika pasien melanggar aturan yang telah dianjurkan maka dapat menyebabkan tanda dan gejala yang tidak diinginkan contohnya keadaan pasien yang semakin hari semakin memburuk (Hikmawati, 2019).

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis dengan hasil rendah terbanyak yaitu sebagian besar dari responden yang aktivitas sehari-harinya yang ringan seperti jalan santai, berdiri dan melakukan kegiatan pekerjaan rumah yang ringan dengan jumlah 12

responden (71%). Menurut peneliti, aktivitas yang dilakukan responden dapat berpengaruh dalam kondisi pasien gagal ginjal kronis. Dalam penelitian yang telah dilakukan peneliti didapatkan hasil bahwa semua responden tidak melakukan aktivitas sehari-hari yang berat, hal ini dikarenakan pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa tidak dianjurkan untuk beraktivitas yang berat. Karena efek paling dominan yang dirasakan pasien dalam terapi hemodialisa yaitu mengalami kelelahan dan tidak memiliki energi yang cukup dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya, sehingga munculnya keterbatasan dalam beraktivitas. Gejala subjektif yang timbul seperti rasa letih, lemah, dan tidak bertenaga merupakan efek yang sering dirasakan pasien gagal ginjal kronis yang sedang menjalani terapi hemodialisa (Santoso *et al.*, 2022). Menurut penelitian Juwita & Kartika (2019) bahwa dari hasil penelitiannya dari beberapa responden cenderung mengalami perubahan dalam aktivitasnya, hal itu dikarenakan responden mengalami beberapa keluhan yang timbul sehingga tidak dapat melakukan aktivitas berat yang dapat memperburuk kondisinya.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil penelitian pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal kronis setelah hemodialisa di RSUD Kabupaten Kediri dapat disimpulkan seluruh dari responden memiliki kadar asam urat yang rendah.

6.2 Saran

6.1.1 Bagi Pasien Gagal Ginjal Kronis

Diharapkan bagi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa agar selalu tetap patuh terhadap jadwal yang sudah diberikan, menghindari pantangan-pantangan yang dapat memperburuk kondisi pasien, dan mengontrol asupan makanan dan minuman yang dikonsumsinya seperti tidak memakan makanan yang mengandung tinggi purin. Monitoring pemeriksaan kadar asam urat juga dapat dilakukan untuk menilai proses hemodialisanya sehingga hasil yang diterima pasien setelah hemodialisa nanti dapat bermanfaat dan memberikan hasil yang baik.

6.1.2 Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan bagi tenaga kesehatan untuk tetap selalu mengedukasi dan memberikan informasi mengenai anjuran yang harus dilakukan dan pantangan yang harus dihindari bagi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa.

6.1.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan perbandingan terhadap pemeriksaan kadar asam urat sebelum hemodialisa dan setelah hemodialisa dengan menggunakan metode yang berbeda dengan tingkat spesifik yang lebih tinggi seperti *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC).

2

DAFTAR PUSTAKA

Aditama, Kusumajaya, & F. (2023). *Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kualitas Tidur Pasien Gagal Ginjal Kronis*. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 109–120.

Aisyah, Q. N., Hadiati, S., & Fitriyaningsih. (2022). *Perbandingan Kadar Asam Urat Sebelum dan Sesudah Mengkonsumsi Rebusan Daun Binahong pada Lansia di Desa Kadipaten Kecamatan Wiradesa*. *Jurnal Medika Husada*, 2, 24–31.

41

Alatas, H. (2021). *Penatalaksanaan Hiperurisemia pada Penyakit Ginjal Kronik (CKD)*. *Herb-Medicine Journal*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30595/hmj.v4i1.5805>

45

Amin, S., Safarina, N. A., Anastasya, Y. A., & Amalia, I. (2021). *Sosialisasi dan Edukasi Pengetahuan Konsumsi Makanan serta Obat-Obatan sebagai Faktor Asam Urat pada Pasien di Puskesmas Rancah Kabupaten Ciamis*. *Abdimas Galuh*, 3(2), 371–378.

32

Anggraini, S., & Fadila, Z. (2022). *Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Dialisis di Asia Tenggara : a Systematic Review*. *Heartly*, 11(1), 77. <https://doi.org/10.32832/heartly.v11i1.7947>

26

Arifin, T., & Ariesta, D. (2019). *Prediksi Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier Berbasis Particle Swarm Optimization*. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 26–30. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i1.97>

Armanusya, A. R., & Susilowati, D. A. (2023). *Gambaran Kadar Asam Urat pada Wanita Menopause di Desa Dukuh Tengah Kecamatan Ketanggungan Kabupaten Brebes*. 1(1), 1–3.

5

Azzahri, L. M., & Ikhwan, K. (2019). *Hubungan Pengetahuan Tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kepatuhan Penggunaan APD pada Perawat di Puskesmas Kuok*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 50–57. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/442>

Chasanah, U. (2020). *Hubungan Kinerja Bidan dengan Tingkat Kepuasan Ibu di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pematang*. *Journal of Midwifery Science : Basic and Applied Research*, 2 (1), 25–31.

25

Crisanto, E. Y., Djamaludin, D., Yulendasari, R., Sari, R. P., Triyono, & Umsani. (2022). *Penyuluhan Kesehatan tentang Perilaku Sehat Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK)*. *Journal Of Public Health Concerns*, 2(2), 65–69. <https://doi.org/10.56922/phc.v2i2.187>

23

Dila, R. R., & Panma, Y. (2020). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Gagal Ginjal Kronik RSUD Kota Bekasi*. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 3(1), 41–61. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v3i1.60>

- 9 Ermiyanti, T. A. C., & Yusuf, R. N. (2022). *Perbandingan Kadar Asam Urat Antara Metode POCT dan Enzimatik*. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*, 13(2), 98–106.
- 2 Firdayanti, F., Idris, S. A., & Arfan, A. (2023). *Analisis Kadar Asam Urat Serum pada Individu dengan Gagal Ginjal Kronik*. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(8), 3251–3257. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i8.1264>
- 19 Fitria, P. N., & Blandina, O. A. (2023). *Pengetahuan Masyarakat tentang Faktor Penyebab Gagal Ginjal Kronik di Kota Tobelo Kab. Halmahera Utara*. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 359–366. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.7786>
- 51 Haipi, Y. (2022). *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat dan Kolesterol Menggunakan Alat Point Of Care (POCT) dan Fotometer di Puskesmas Gamping II*. *Nursing Inside Community Journal*.
- Hidayat, T., & Ramsari, N. (2023). *Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Ginjal Menggunakan Metode Forward Chaining*. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 125–135. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.887>
- 31 Hidayati, L. (2022). *Pengaruh Hubungan Asupan Sumber Purin dan Aktivitas fisik Terhadap Kadar Asam Urat*. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(12), 3337–3346. <https://bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/3196>
- 15 Hikmawati, K. (2019). *Pengetahuan Pasien Tentang Diet Cairan dan Nutrisi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di Ruang Hemodialisa RSUD Kabupaten Indramayu Tahun 2017*. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 7(2), 28–47. <https://doi.org/10.33650/jkp.v7i2.599>
- Istianah, T. E., Santosa, B., & Anggraini, H. (2022). *Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8, 10 dan 12 Jam*. *Rakernas VII*.
- 5 Juwita, L., & Kartika, I. R. (2019). *Pengalaman Menjalani Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronis*. *Jurnal Endurance*, 4(1), 97. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i1.3707>
- 20 Kamisna, S., & Purba, R. (2021). *Gambaran Kadar Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Bina Kasih Pekanbaru*. *The Indonesian Journal of Medical Laboratory*, 2(1), 6–11. <http://ijml.jurnalsenior.com/index.php/ijml/article/view/13>
- 1 Khairari, J., Rsud, K., Raden, D., & Selong, S. (2023). *Biomarker Terkini sebagai Alat Diagnosis dan Prognosis Gagal Ginjal Akut pada Anak: Sebuah Review*. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1270–1278.
- 16 Kholili, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2021). *Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa: Kajian Meta Analisis*. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1441–1452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1441-1452>

- 42 Khotimah, E., & Sun, N. N. (2022). *Analisis Kesalahan pada Proses Pra Analitik dan Analitik terhadap Sampel Serum Pasien di Rsud Budhi Asih*. *Jurnal Medika Utama*, 03(04), 402–406. <http://jurnalmedikahutama.com>
- 24 Kussoy, V. F. M., Kundre, R., & Wowiling, F. (2019). *Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas*. *Jurnal Keperawatan*, 7(2), 1–7. <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i2.27476>
- 36 Lilia, I. H., & Supadmi, W. (2020). *Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik pada Unit Hemodialisis Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta*. *Majalah Farmasetika*, 4(Suppl 1), 60–65. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25860>
- 3 Lubis, R., & Thristy, I. (2023). *Perbandingan Kadar Asam Urat dan Laju Filtrasi Glomerulus (Lfg) pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum dan Sesudah Hemodialisa*. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 7(1), 1–8. <https://kohesi.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/download/382/387>
- 21 Maghfiroh, A. A., Simanjorang, C., Simawang, A. P., Pramesti, L. T., & Wasir, R. (2023). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Akut pada Anak: a Literature Review*. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 41–51.
- 37 Maha, M., & Puspitasari, P. (2022). *Difference between Uric Acid and Albumin Levels in Chronic Kidney Failure Patients Before and After Hemodialysis*. *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 5(1), 17–21. <https://doi.org/10.21070/medicra.v5i1.1623>
- 8 Mas'ari, A., Hamdy, M. I., & Safira, M. D. (2020). *Analisa Strategi Marketing Mix menggunakan Konsep 4p (Price, Product, Place, Promotion) pada PT. Haluan Riau*. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 5(2), 79. <https://doi.org/10.24014/jti.v5i2.8997>
- 28 Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). *Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik*. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173–179. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303>
- 14 Musdalifah, M., Satriani, S., Najib, A., & Abadi, A. U. (2022). *Efektivitas Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel terhadap Pengolahan Data Penelitian Mahasiswa Uin Alauddin Makassar*. *Educational Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 191–199. <https://doi.org/10.24252/edu.v1i2.26713>
- 35 Mustofa, S., Kartinah, K., & Kristini, P. (2023). *Gambaran Kualitas Tidur pada Pasien Gagal Ginjal Kronik*. *Jurnal Perawat Indonesia*, 6(3), 1196–1200. <https://doi.org/10.32584/jpi.v6i3.1868>
- 48 Narsa, A. C., Maulidya, V., Reggina, D., Andriani, W., & Rijai, H. R. (2022). *Case Study: Chronic Kidney Disease (Stage V) Patient with Pulmonary Edema and Fluid Electrolyte Imbalance*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(1), 17–22.
- 1 Noviani, R., Bayhakki, B., & Sari, T. H. (2023). *Hubungan Self Efficacy dengan Penerimaan Diri pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani*

Hemodialisis. Jurnal Ners, 7(2), 1576–1585.
<https://doi.org/10.31004/jn.v7i2.16380>

18 Paath, C. J. G., Masi, G., & Onibala, F. (2020). *Study Cross Sectional : Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. Jurnal Keperawatan*, 8(1), 106. <https://doi.org/10.35790/jkp.v8i1.28418>

Pasien, P., Ginjal, G., Di, K., Hemodialisis, R., Zatihulwani, E. Z., Sasmito, N. B., & Setyowati, I. (2023). *Kepatuhan Pembatasan Cairan dan Kejadian Hipervolemia*. 1(1), 30–42.

4 Purnawinadi, I. G. (2021). *Peran Hemodialisis Terhadap Kadar Kreatinin Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik. Klabat Journal of Nursing*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.37771/kjn.v3i1.534>

Purwanto, N. (2019). *Variabel dalam Penelitian Pendidikan*. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>

Qausar, H., Absa, M., Hidayat, A. T., Mujtahid, Z., & Malikussaleh, U. (2023). *Penerapan Pecahan Bersambung Dalam Melakukan Aproksimasi Bilangan Irasional Menuju Bilangan Rasional*. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 48–57.

7 Qothrunnada, S., Rachmawati, D., & Mujito. (2023). *Faktor Risiko Penderita Chronic Kidney Disease di Ruang Rawat Darurat Medik dan Bedah RSUD DR. Soedono Madiun. Journal of Borneo Holistic Health*, 6(2), 165–179.

46 Rahman, A. F. (2018). *Pengaruh Terapi Hemodialisis terhadap Perubahan Kadar Asam Urat pada Laki-Laki Usia 45-59 Tahun Penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUD*. *Caring Nursing Jurnal*, 2(2), 44–50.

29 Salam, T. A., Armelia, L., & Arsyad, M. (2022). *Kualitas Hidup Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Continouns Ambulatory Peritoneal Dialysis di RS Hermina Bekasi dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam Quality of Life Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Continouns Ambulatory Peritoneal Dialysis. Junior Meical Jurnal*, 1(2), 181–188.

11 Santoso, D., Sawiji, S., Oktantri, H., & Septiwi, C. (2022). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Dr. Soedirman Kebumen. Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(1), 60. <https://doi.org/10.26753/jikk.v18i1.799>

30 Saraswati, M., Hustrini, N. M., & Purnama, Y. (2022). *Keterbatasan Metode Diagnostik Patologi Anatomi dalam bidang Transplantasi Ginjal di Indonesia. Journal Of The Indonesian Medical Association*, 72(4), 151–156. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.72.4-2022-879>

40 Sayekti, S. (2021). *Kadar Asam Urat Metode Enzimatik Pada Sampel Serum dan Sampel Plasma EDTA (Studi di Puskesmas Tambakrejo Jombang)*. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 9(2), 104–111.

- Sembring, F. Br., Pakpahan, R. E., Tumanggor, L. S., & Laiya, E. P. G. (2024). *Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis di Rsup H. Adam Malik Medan*. 7(1), 1–11.
- Sempaja, K. (2023). *Pemeriksaan Kadar Asam Urat pada Masyarakat Wilayah Kelurahan Sempaja*. 1(1), 12–17.
- 12 Setiawan, A., Rofingatun, S., & Patma, K. (2020). *Pengaruh Persepsi Kemudahan Penggunaan, Efektivitas, Risiko Terhadap Minat Dan Penggunaan Financial Teknologi (Fintech) Dengan Minat Sebagai Variabel Mediasi*. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Daerah*, 15(2), 35–48. <https://doi.org/10.52062/jakd.v15i2.1623>
- 38 Setiawati, E., Sjaaf, F., & Maribeth, A. L. (2020). *Penyuluhan Bahan Makanan Tinggi Purin sebagai Penyebab Asam Urat di Puskesmas Lubuk Buaya Padang*. *Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri*, 1(1), 38–42. <https://doi.org/10.47841/adpi.v1i1.21>
- 27 Shaleha, R. R., Yuliana, A., Amin, S., Pebiansyah, A., Zain, D. N., Hidayat, T., & Alifiar, I. (2023). *Penyuluhan Penyakit Gagal Ginjal Kronik di Puskesmas Rancah Kabupaten Ciamis*. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 512. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v6i3.1867>
- 10 Srivastava, A., Kaze, A. D., McMullan, C. J., Isakova, T., & Waikar, S. S. (2018). *Uric Acid and the Risks of Kidney Failure and Death in Individuals With CKD*. *American Journal of Kidney Diseases*, 71(3), 362–370. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.08.017>
- 4 Sumah, D. F. (2020a). *Dukungan Keluarga Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa di RSUD dr. M. HAULUSSY Ambon*. *Jurnal Biosainstek*, 2(01), 81–86. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v2i01.351>
- 22 Sumah, D. F. (2020b). *Kecerdasan Spiritual Berkorelasi dengan Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RSUD dr. M. HAULUSSY Ambon*. *Jurnal Biosainstek*, 2(01). <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v2i01.352>
- 1 Susanti, D. A. R. (2020). *Analisis Kadar Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronis (Ggk)*. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(2), 35. <https://doi.org/10.23887/ijacr.v1i2.28725>
- 39 Syahadat, A., & Vera, Y. (2020). *Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Herbal untuk Penyakit Asam Urat di Desa Labuhan Labo*. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 424–427.
- 2 Utami, I. A. A., Santhi, D. G. D. D., & Lestari, A. A. W. (2020). *Prevalensi dan Komplikasi pada Penderita Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Tahun 2018*. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1216–1221. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.691>
- 43 Utami, N., Lalusu, E. Y., Monoarfa, Y., Otoluwa, A. S. O., & Handayani, L. (2023). *Gambaran Hipertensi, Obesitas, Diabetes, Asam Urat, Lama Hemodialisis*

pada Penderita Gagal Ginjal di RSUD Kabupaten Banggai. Buletin Kesehatan MAHASISWA, 2(1), 70–77. <https://doi.org/10.51888/jpmeo.v2i1.212>

1 Yuda, T. H., Lestari, I. A., & Nugroho, F. A. (2021). *Gambaran Usia dan Kepatuhan Diet pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa RSUD dr. Soedirman Kebumen.* *Prosiding Urecol*, 1(1), 389–393.

33 Yulianto, A., Wahyudi, Y., & Marlinda. (2020). *Mekanisme Koping dengan Tingkat Depresi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre Hemodialisa.* *Jurnal Wacana Kesehatan*, 4(2), 436. <https://doi.org/10.52822/jwk.v4i2.107>

Zulkifli, M., Ali Hamid, M., & Sasmito Adi, G. (2023). *Medic Nutricia Pengaruh Terapi Bekam Basah terhadap Respon Nyeri Sendi pada Penderita Hiperurisemia di Rumah Sehat Arra Bondowoso.* 1(1), 91–100. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i1.555>