

## Relationship Between the Duration of Haemodialysis and the Nutritional Status of Chronic Kidney Failure Patients in Kupang City

Easter Tiur Lumban Gaol<sup>1\*</sup>, Teguh Dwi Nugroho<sup>2</sup>, Efrisca M. Damanik<sup>3</sup>, Christina Olly Lada<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Indonesia;

<sup>2</sup>Department of Surgery, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Indonesia;

<sup>3</sup>Department of Pathology Anatomy, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Indonesia;

<sup>4</sup>Department of Dryland and Archipelago, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Indonesia;

### Article History

Received : February 14<sup>th</sup>, 2026

Revised : February 25<sup>th</sup>, 2026

Accepted : March 04<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author: **Easter Tiur Lumban Gaol**, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Nusa Cendana University, Indonesia; Email: [easterlumbangaol04@gmail.com](mailto:easterlumbangaol04@gmail.com)

**Abstract:** Hemodialysis is a treatment that begins once a person is identified as having end-stage chronic kidney disease (CKD) and will continue for the duration of their life or until the individual has a kidney transplant. Nevertheless, many CKD patients receiving hemodialysis often face issues with malnutrition. This research aimed to explore how the length of time spent on hemodialysis affects the nutritional health of CKD patients in Kupang City. The study used an observational analytical method with a cross-sectional approach through direct interviews and Body Mass Index (BMI) measurements. Sampling was conducted using consecutive sampling with 110 patients, and analysis was performed using the Chi-Square test. The findings revealed that a large portion of participants fell within the age range of 41 to 60 years (47.3%) and that most were male (57.3%). Hypertension emerged as the most prevalent comorbidity, affecting 32.9% of the subjects. A significant number of individuals received hemodialysis two times a week (84.5%) and had been undergoing this treatment for over 24 months (37.3%). The bivariate analysis indicated no notable connection between the length of hemodialysis and nutritional health as defined by BMI ( $P > 0.05$ ), yet a significant association was found between the duration of hemodialysis and nutritional health assessed via the Simple Nutrition Screening Tool ( $P < 0.05$ ). Consistent nutritional assessments using the Simple Nutrition Screening Tool are essential for all hemodialysis patients to identify malnutrition risks early, allowing timely and appropriate dietary interventions. It is recommended that patients focus more on their nutritional habits and follow dietary guidelines set by nutritionists to avoid malnutrition and its associated issues.

**Keywords:** Body Mass Index, chronic kidney disease, duration of haemodialysis, simple nutrition screening tool, nutritional status.

### Pendahuluan

Penyakit Ginjal Kronis (*Chronic Kidney Disease/CKD*), yang sering disebut sebagai gagal ginjal kronis, adalah kondisi medis di mana terjadi kerusakan fisik dan fungsional pada ginjal. Kemampuan ginjal memburuk seiring waktu, dan kondisi ini tidak dapat

dipulihkan (Sumah 2020). Diagnosis CKD ditegakkan ketika terdapat kelainan permanen pada struktur atau fungsi ginjal minimal selama tiga bulan, memenuhi setidaknya satu kriteria: Laju Filtrasi Glomerulus (GFR) kurang dari 60 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup>; adanya albumin dalam urin, temuan tidak biasa dalam tes urin, indikator histologis atau pencitraan yang menunjukkan

gangguan ginjal, atau gangguan elektrolit yang terkait dengan kelainan tubulus ginjal (Vika, 2021). Kehilangan fungsi ginjal yang progresif ini dapat mengakibatkan kegagalan organ total karena zat-zat sisa yang seharusnya dihilangkan oleh ginjal tidak dapat dikeluarkan (Sitanggang, 2021).

Jumlah kasus CKD (Penyakit Ginjal Kronis) terus meningkat, seperti yang ditunjukkan oleh temuan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yang mengungkapkan bahwa sekitar 10% populasi global menderita gagal ginjal kronis, dengan sekitar 1,5 juta individu menerima perawatan hemodialisis (HD) di seluruh dunia (Putri 2020). Menurut studi Global Burden of Disease (2017), prevalensi CKD di seluruh dunia mencapai 9,1% atau sekitar 700 juta individu (Cockwell & Fisher 2020). Sejak tahun 1990, prevalensi ini telah mengalami peningkatan sebesar 29,3% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2019). Di Indonesia, data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi CKD adalah 0,38%, yang berarti 713.783 individu. Angka ini mencerminkan peningkatan dari 0,2% yang ditemukan dalam survei Riskesdas 2013 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2019). Selain itu, Survei Kesehatan Indonesia 2023 mengungkapkan bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki insiden Gagal Ginjal Kronis (CKF) tertinggi ketiga yaitu 0,28%, dengan interval kepercayaan 95% sebesar 0,22–0,38 (Munira *et al.*, 2023).

Salah satu masalah signifikan yang dihadapi oleh individu dengan gagal ginjal kronis adalah malnutrisi. Kondisi ini terjadi pada pasien dialisis ketika terjadi kekurangan status gizi akibat ketidakseimbangan antara apa yang mereka konsumsi dan apa yang mereka butuhkan (Vidiasari *et al.*, 2017). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa angka malnutrisi di antara pasien CKD yang menjalani hemodialisis mencapai 42,1% (Vidiasari *et al.*, 2017). Sangat penting untuk memperhatikan kesehatan gizi pasien CKD, karena ini merupakan faktor kritis yang berkontribusi pada angka penyakit dan kematian yang lebih tinggi di antara individu-individu ini (Widyastuti, 2014). Berbagai kejadian selama perawatan hemodialisis dapat memengaruhi status gizi pasien CKD

(Vidiasari *et al.*, 2017).

Hemodialisis adalah pengobatan yang harus segera dimulai setelah pasien didiagnosis menderita CKD stadium akhir. Menunggu terlalu lama untuk memulai terapi ini dapat mengakibatkan komplikasi dan bahkan hasil yang fatal (Lisa *et al.*, 2021). Biasanya, pasien menjalani hemodialisis dua hingga tiga kali setiap minggu, dengan setiap sesi berlangsung antara empat hingga lima jam. Di Indonesia, jumlah individu yang menjalani hemodialisis meningkat setiap tahun, dengan peningkatan signifikan tercatat pada tahun 2018, mencapai 2.754.409 pasien, termasuk 103 dari Nusa Tenggara Timur (IRR, 2018). Jenis pengobatan ini berkelanjutan dan berlanjut hingga pasien mendapatkan transplantasi ginjal (Lisa *et al.*, 2021). Meskipun demikian, tantangan yang sering dihadapi pasien CKD selama hemodialisis meliputi kehilangan nutrisi, masalah pencernaan seperti mual dan muntah, dan penurunan nafsu makan (Vidiasari *et al.*, 2017). Unsur-unsur ini dapat mengakibatkan perubahan kondisi nutrisi pasien (Vidiasari *et al.*, 2017).

Pemantauan rutin terhadap status gizi pasien CKD sangat penting. Oleh karena itu, skrining gizi sejak dini diperlukan. Salah satu alat skrining yang praktis dan valid untuk pasien dialisis adalah Simple Nutrition Screening Tool (SNST). SNST terdiri dari enam pertanyaan sederhana, tidak memerlukan perhitungan kompleks atau pengukuran antropometri, dan mudah digunakan. Alat ini sesuai dengan kondisi layanan di rumah sakit Indonesia yang sering menghadapi keterbatasan tenaga dan waktu (Sultan *et al.* 2021). Namun, penggunaan SNST dalam praktik klinis masih sangat terbatas, khususnya di wilayah seperti Kota Kupang, sehingga belum banyak digunakan sebagai bagian dari pemantauan rutin status gizi pasien hemodialisis.

Selain pentingnya skrining, lama menjalani hemodialisis juga diduga menjadi faktor yang memengaruhi status gizi. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Sultan *et al.*, (2021) menemukan hubungan antara lamanya hemodialisis dan indeks massa tubuh, menggunakan ambang batas satu tahun pada pasien dengan penyakit ginjal kronis (Khaerunisa, 2024). Korelasi ini juga

ditegaskan oleh Widiastuti (2014), yang menemukan hubungan antara durasi hemodialisis dan status gizi (Natasha & Jihan 2023). Sebaliknya, temuan dari studi Euphora (2023) menunjukkan tidak ada hubungan yang berarti antara lamanya hemodialisis dan kesejahteraan gizi (Qiu *et al.*, 2017). Demikian pula, Vidiyari *et al.*, (2017) mencatat kurangnya hubungan antara durasi hemodialisis dan status gizi pada individu dengan penyakit ginjal kronis.

Hasil yang bertentangan ini menekankan perlunya investigasi lebih lanjut, terutama di daerah-daerah tertentu seperti Kota Kupang, yang memiliki ciri demografis dan sumber daya yang unik. Hingga saat ini, belum terdapat penelitian yang menilai hubungan lama hemodialisis dengan status gizi di rumah sakit rujukan utama Kota Kupang. Penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut serta mendorong implementasi skrining gizi yang lebih efisien dan tepat guna.

## Bahan dan Metode

### Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara lama menjalani hemodialisis dan status gizi pada pasien gagal ginjal kronik di Kota Kupang. Sebanyak 276 pasien dari total populasi, 110 responden dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien berusia >18 tahun, menjalani hemodialisis rutin di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, RS Siloam Kupang, atau RSUP dr. Ben Mboi Kupang, serta memiliki rekam medis yang lengkap. Pasien yang menolak berpartisipasi dikelompokkan sebagai kriteria eksklusi.

### Tahapan penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan Simple Nutrition Screening Tool (SNST) yang mencakup aspek penurunan berat badan, nafsu makan, asupan makanan, gangguan makan, penurunan fungsi, serta penyakit penyerta yang berpotensi memengaruhi status gizi. Pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dilakukan dengan

menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan pasien. Data sekunder diperoleh dari rekam medis di ketiga rumah sakit tersebut, meliputi nomor rekam medis, diagnosis, waktu mulai hemodialisis, frekuensi hemodialisis, dan komorbiditas yang menyertai.

### Analisis data

Analisis data melibatkan pengamatan setiap variabel secara individual untuk menjelaskan bagaimana variabel tersebut terdistribusi. Selain itu, analisis dua variabel dilakukan menggunakan uji Chi-square pada tingkat signifikansi 0,05 untuk menilai hubungan antara lamanya hemodialisis dan kesehatan nutrisi pasien.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik responden

Tabel 1 menyajikan karakteristik peserta dalam penelitian ini. Penelitian ini melibatkan 110 responden yang merupakan pasien hemodialisis. Sebagian besar peserta termasuk dalam kategori usia menengah (40–60 tahun) dengan 52 peserta (47,3%). Dari segi jenis kelamin, jumlah laki-laki melebihi jumlah perempuan, yaitu 63 peserta (57,3%). Komorbiditas yang paling sering ditemukan adalah hipertensi, yang memengaruhi 53 responden. Mayoritas pasien menerima perawatan hemodialisis dua kali seminggu, yaitu 93 peserta (84,5%). Selain itu, sebagian besar responden telah menjalani konsultasi nutrisi, dengan total 86 peserta (78,2%). Mengenai status pekerjaan, kelompok terbesar berasal dari berbagai pekerjaan (termasuk petani, wiraswasta, buruh, dll.), dengan total 45 responden (40,9%).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	n (%)
<b>Usia</b>	
Dewasa awal (18-40 tahun)	23(20.9)
Dewasa madya (41-60 tahun)	52 (47.3)
Dewasa lanjut (> 60 tahun)	35 (31.8)
<b>Jenis kelamin</b>	
Laki-laki	63 (57.3)
Perempuan	47 (42.7)
<b>Frekuensi</b>	
Satu kali dalam sepekan	2 (1.8)
Dua kali dalam sepekan	93 (84.5)

Tiga kali dalam sepekan	15 (13.6)
<b>Penyakit Penyerta</b>	
Hipertensi	53 (32.9)
Asam Urat	18 (11.2)
Kolesterol	11 (6.8)
Diabetes Melitus tipe 2	26 (16.1)
Lain-lain (Kanker, Hepatitis B, TBC, Stroke)	29 (18.00)
Tidak ada penyakit penyerta	24 (14.9)
<b>Pekerjaan</b>	
PNS	16 (14.5)
IRT (Ibu Rumah Tangga)	26 (23.6)
Pensiunan	8 (7.3)
Tidak bekerja	15 (13.6)
Pekerja lainnya (Petani, Wiraswasta, Buruh)	45 (40.9)
<b>Konsultasi Ahli gizi</b>	
Iya	86 (78.2)
Tidak	24 (21.8)
<b>Total</b>	110(100.0)

### Distribusi lama pasien menjalani hemodialisa

Tabel 2 menunjukkan bahwa durasi hemodialisis responden diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu <12 bulan, 12–24 bulan, dan >24 bulan. Pada kategori <12 bulan terdapat 38 responden (34,5%), kategori 12–24 bulan mencakup 31 responden (28,2%), dan kategori >24 bulan terdiri dari 41 responden (37,3%). Pengelompokan ini mempermudah proses analisis dengan menyusun durasi hemodialisis secara ordinal sehingga pola hubungan antara lama menjalani terapi dan variabel penelitian lainnya dapat dianalisis dengan lebih sistematis.

**Tabel 2.** Distribusi Lama Pasien Menjalani Hemodialisis

Lama Menjalani Hemodialisis	n (%)
< 12 bulan	38 (34.5)
12 - 24 bulan	31 (28.2)
> 24 bulan	41 (37.3)
<b>Total</b>	110 (100.0)

### Distribusi status gizi pasien menjalani hemodialisa

Tabel 3 menyajikan distribusi status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (BMI). Teramati bahwa 16 individu (14,5%) dikategorikan sebagai kekurangan berat badan. Mayoritas peserta memiliki status gizi normal,

berjumlah 51 individu (46,4%). Terdapat 18 individu (16,4%) yang diklasifikasikan sebagai kelebihan berat badan. Selain itu, 20 responden (18,2%) termasuk dalam kategori obesitas kelas I, sedangkan jumlah paling sedikit berada di obesitas kelas II, terdiri dari 5 responden (4,5%).

**Tabel 3.** Distribusi Status Gizi berdasarkan IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT)	n (%)
<i>Under weight</i>	16 (14.5)
Normal	51 (46.4)
Over weight	18 (16.4)
Obesitas I	20 (18.2)
Obesitas II	5 (4.5)
<b>Total</b>	110 (100.0)

Tabel 4 menunjukkan hasil distribusi frekuensi status gizi berdasarkan SNST, diketahui bahwa dari seluruh responden, sebanyak 49 orang (44,5%) masuk dalam kategori berisiko malnutrisi (BM). Sementara itu, 61 orang (55,5%) termasuk dalam kategori tidak berisiko malnutrisi (TM). Temuan ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari pasien hemodialisis masih berada pada kondisi yang memerlukan perhatian terhadap risiko malnutrisi.

**Tabel 4.** Distribusi Status Gizi berdasarkan SNST

<i>Simple Nutrition Screening Tool</i> (SNST)	n (%)
Beresiko malnutrisi	49 (44.5)
Tidak berisiko malnutrisi	61 (55.5)
<b>Total</b>	110(100.0)

### Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa dengan Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronik

Tabel 5 menyajikan hasil analisis Chi-square dengan nilai p sebesar 0,045 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara lamanya hemodialisis dan kondisi gizi yang dinilai menggunakan *Simple Nutritional Screening Tool* (SNST). Secara deskriptif, pasien yang menjalani hemodialisis selama lebih dari 24 bulan menunjukkan persentase yang lebih besar dalam kategori tidak berisiko kekurangan gizi dibandingkan dengan mereka yang menjalani perawatan dalam jangka waktu lebih pendek. Hasil ini menunjukkan bahwa individu yang menjalani hemodialisis dalam jangka waktu lama mungkin telah menyesuaikan diri dengan rutinitas perawatan dan kebiasaan makan yang lebih konsisten,

sehingga memungkinkan mereka untuk mempertahankan status gizi yang lebih sehat.

**Tabel 5.** Hasil Uji *Chi-Square* Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Status Gizi berdasarkan *Simple Nutrition Screening Tool* (SNST)

Kategori HD (bulan)	Simple Nutrition Screening Tool		P- value
	TM	BM	
<12 bulan	18	20	0,045
12-24 bulan	14	17	
>24 bulan	29	12	
<b>Total</b>	61	49	

Tabel 6 menyajikan temuan analisis Chi-square, yang menunjukkan nilai p sebesar 0,330 ( $p > 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lamanya hemodialisis dan kondisi gizi yang dinilai melalui Indeks Massa Tubuh (BMI). Meskipun demikian, jika dilihat secara deskriptif,

tampaknya proporsi pasien yang mempertahankan status gizi normal tetap konsisten di semua kategori durasi hemodialisis, yang menunjukkan bahwa tidak ada tren yang terlihat dalam perubahan status gizi sebagai akibat dari durasi terapi.

**Tabel 6.** Hasil Uji *Chi-Square* Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Status Gizi berdasarkan IMT

Kategori HD (bulan)	Indeks Massa Tubuh					P- value
	Under weight	Normal	Over weight	Obes I	Obes II	
<12 bulan	6	23	3	6	0	0,330*
12-24 bulan	4	13	5	7	2	
>24 bulan	6	15	10	7	3	
<b>Total</b>	16	51	18	20	5	

## Pembahasan

### Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 110 pasien hemodialisis yang memenuhi kriteria seleksi dari tiga rumah sakit di Kota Kupang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta adalah individu usia menengah (40–60 tahun), dengan 52 orang (47,3%). Peserta termuda berusia 22 tahun, sedangkan yang tertua berusia 77 tahun, menghasilkan usia rata-rata 49,83 tahun. Temuan ini sesuai dengan temuan Vidiyari *et al.*, (2017), yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien hemodialisis berusia antara 40 dan 56 tahun (46,7%). Demikian pula, Salawati (2016) menemukan bahwa 52% pasien penyakit ginjal kronis berada dalam kelompok usia 40–60 tahun. Usia merupakan faktor risiko signifikan untuk penyakit ginjal kronis (Mayasari dan Lestariana, 2014). Fungsi ginjal biasanya mulai menurun setelah usia 40 tahun (Mayasari dan Lestariana, 2014).

Usia sangat memengaruhi risiko penyakit ginjal kronis, dengan peningkatan prevalensi yang nyata di antara orang dewasa berusia 65 tahun ke atas. Diperkirakan lebih dari 50% dari mereka yang berusia 75 tahun ke atas mungkin akan mengembangkan beberapa jenis penyakit ginjal. Penurunan alami fungsi ginjal meningkatkan kerentanan terhadap bahaya hipertensi dan diabetes. Penelitian menunjukkan bahwa setelah mencapai usia 40 tahun, jumlah nefron yang berfungsi menurun sekitar 10% setiap dekade karena nefrosklerosis dan glomerulosklerosis (Susetyowati *et al.*, 2017).

Hasil penelitian ini, terdapat lebih banyak pasien laki-laki daripada perempuan, dengan 63 laki-laki (57,3%) dan 47 perempuan (42,7%). Pengamatan ini sejalan dengan laporan ke-11 dari Registri Ginjal Indonesia (IRR 2018), yang mencatat insiden pasien laki-laki yang lebih tinggi, yaitu 57% (Vidiyari *et al.*, 2017). Temuan dari Salawati (2016) dan Insani *et al.*, (2019) juga menunjukkan bahwa lebih banyak

pasien pria daripada pasien wanita yang diamati (IRR 2018; Nuryanto *et al.*, 2016). Pola ini lebih menonjol pada pria, kemungkinan dipengaruhi oleh gaya hidup dan kebiasaan makan mereka (Rohimah *et al.*, 2016). Peningkatan asupan kalori dan protein pada pria diyakini berhubungan dengan perkembangan dan kemajuan CKD (Rohimah *et al.*, 2016).

Peningkatan kadar LDL, trigliserida, dan asam urat, bersama dengan kadar HDL yang lebih rendah pada pria, dikaitkan dengan perkembangan gagal ginjal yang lebih cepat (Rohimah *et al.*, 2016). Selain itu, wanita biasanya menunjukkan kesadaran kesehatan yang lebih besar dan mempertahankan gaya hidup yang lebih sehat dibandingkan pria (Susetyowati *et al.*, 2022). Wanita yang belum mengalami menopause mendapat manfaat dari efek perlindungan estrogen terhadap aterosklerosis (Susetyowati *et al.*, 2017), yang membantu meningkatkan kadar HDL. Aterosklerosis dapat mempersempit pembuluh darah dan membatasi aliran darah ke ginjal (Susetyowati *et al.*, 2017). Kerusakan ginjal yang berkelanjutan meningkatkan tekanan darah intraglomerular dan dapat menyebabkan kerusakan ginjal yang pada akhirnya mengakibatkan gagal ginjal. Dengan demikian, wanita cenderung memiliki perlindungan lebih terhadap CKD (Susetyowati *et al.*, 2017). Situasi ini juga berperan dalam meningkatnya kasus gagal ginjal kronis dan meningkatnya permintaan hemodialisis di kalangan pria.

Komorbidity yang paling sering diamati di antara pasien adalah hipertensi, dilaporkan oleh 53 individu. Temuan serupa dicatat dalam penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari (2020) dan Artiany *et al.*, (2021), yang menunjukkan bahwa hipertensi adalah komorbidity utama pada pasien dengan CKD. Registri Ginjal Indonesia menunjukkan bahwa 51% pasien CKD mengalami hipertensi, yang merupakan prevalensi tertinggi jika dibandingkan dengan komorbidity lainnya (Vidiasari *et al.*, 2017). Kelebihan cairan merupakan kontributor signifikan terhadap hipertensi pada pasien yang menjalani hemodialisis (Asgari *et al.*, 2016). Kegagalan ginjal untuk menghilangkan natrium dan air mengakibatkan peningkatan cairan ekstraseluler dan peningkatan curah jantung, yang selanjutnya meningkatkan tekanan darah (Asgari *et al.*, 2016). Selain itu, hipertensi dapat

muncul sebelum timbulnya CKD melalui penurunan aliran darah ginjal yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah, yang menurunkan laju filtrasi glomerulus (GFR) (Asgari *et al.*, 2016).

Penurunan GFR menyebabkan pelepasan renin dan meningkatkan aktivitas RAAS (Asgari *et al.*, 2016). Peningkatan RAAS selanjutnya meningkatkan tekanan darah, membentuk siklus yang mengakibatkan glomerulosklerosis, yang menunjukkan kerusakan iskemik (Asgari *et al.*, 2016). Siklus ini mengakibatkan hilangnya nefron dan potensi perkembangan CKD. Orang dengan hipertensi 21,45% lebih mungkin mengalami CKD dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat hipertensi (Susanto 2020).

Komorbidity kedua yang paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, dengan 26 responden (16,1%). Hasil yang sebanding diidentifikasi dalam sebuah studi oleh Artiany *et al.*, (2021), yang menunjukkan prevalensi 29,23%. Individu dengan diabetes melitus menghadapi risiko 15,9 kali lebih besar untuk mengembangkan CKD daripada mereka yang tidak memiliki kondisi tersebut (Satti *et al.*, 2021). Diabetes melitus dapat memicu CKD. Kadar gula darah tinggi pada pasien diabetes menyebabkan stres oksidatif melalui infiltrasi makrofag, yang mengakibatkan produksi sitokin inflamasi. Sitokin ini memicu peradangan lokal dan sistemik (Mali *et al.*, 2022). Stres oksidatif dapat merusak podosit, sel mesangial, dan sel endotel (Mali *et al.*, 2022). Jika kerusakan ini berlanjut, akan menyebabkan proteinuria dan fibrosis tubulointerstisial, yang pada akhirnya mengakibatkan penyakit ginjal kronis (CKD) (Mali *et al.*, 2022).

Karakteristik responden juga dianalisis berdasarkan frekuensi hemodialisis. Sebagian besar responden menjalani hemodialisis dua kali seminggu (93 responden atau 84,5%). Jumlah ini diikuti oleh lima belas pasien yang menjalani hemodialisis tiga kali seminggu dan dua pasien yang menjalani hemodialisis sekali seminggu. Dari dua pasien yang menjalani HD sekali seminggu, satu memiliki satu komorbidity dan satu memiliki dua komorbidity. Penelitian Widyastuti *et al.* (2014) juga menyatakan bahwa 90% pasien menjalani hemodialisis dua kali

seminggu. Hemodialisis umumnya dilakukan 1–3 kali seminggu. BPJS Kesehatan menanggung layanan hemodialisis dua kali seminggu dengan biaya sekitar 92 juta rupiah per pasien per tahun. Analisis hubungan antara frekuensi hemodialisis dan status gizi menunjukkan tidak ada hubungan signifikan ( $P > 0.05$ ). Ini menunjukkan bahwa jumlah sesi dialisis per minggu bukan faktor penentu status gizi pasien GGK.

Berdasarkan status pekerjaan, profesi terbanyak adalah pekerjaan non-formal (45 responden atau 40,9%). Hal ini sesuai dengan mayoritas pasien berusia 40–60 tahun, sehingga masih terlibat dalam aktivitas ekonomi meskipun terbatas oleh jadwal terapi dan kondisi klinis. Pekerjaan non-formal cenderung memiliki fleksibilitas waktu lebih besar, sehingga memudahkan penyesuaian dengan jadwal hemodialisis yang umumnya dua kali seminggu. Fleksibilitas ini memungkinkan pasien tetap bekerja dan mempertahankan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi.

Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 86 orang (78,2%), telah berkonsultasi dengan ahli gizi, sedangkan 24 responden (21,8%) belum. Hasil ini menunjukkan bahwa kesadaran pasien hemodialisis terhadap pentingnya konsultasi gizi cukup baik, meskipun sebagian kecil belum mendapatkan edukasi gizi secara langsung. Konsultasi gizi berperan penting dalam mengoptimalkan status gizi pasien CKD karena pasien hemodialisis membutuhkan pengaturan ketat terhadap asupan protein, natrium, kalium, fosfor, cairan, dan energi. Edukasi dari ahli gizi membantu pasien memahami jenis dan jumlah makanan yang tepat untuk mempertahankan keseimbangan metabolik dan mencegah komplikasi seperti hiperkalsemia atau *protein-energy wasting* (PEW).

### **Gambaran Lama Menjalani Hemodialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronik**

Sebuah studi yang melibatkan 110 pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di Kota Kupang mengungkapkan bahwa 52,7% peserta telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 24 bulan; 27,3% telah menjalani perawatan selama 12 hingga 24 bulan; dan 20,0% kurang dari 12 bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien termasuk dalam kategori perawatan hemodialisis jangka panjang. Periode perawatan ini menunjukkan keberhasilan pasien

dalam mengikuti rutinitas hemodialisis dan tindakan perawatan pendukung lainnya. Hasil ini sesuai dengan laporan Registri Ginjal Indonesia (IRR) tahun 2018, yang mencatat bahwa populasi pasien yang menjalani hemodialisis selama lebih dari dua tahun meningkat karena peningkatan teknologi dialisis, akses perawatan kesehatan yang lebih baik, dan efektivitas perawatan pendukung. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis, semakin mahir mereka dalam menyesuaikan diri dengan rutinitas dialisis, kebutuhan diet, dan perubahan gaya hidup mereka.

### **Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis**

Evaluasi status gizi dalam penelitian ini melibatkan dua metrik utama: Simple Nutrition Screening Tool (SNST) dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Menurut temuan dari SNST, 55,5% individu dianggap tidak berisiko kekurangan gizi, sedangkan 44,5% diidentifikasi berisiko. Temuan ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari pasien CKD yang menjalani hemodialisis di Kota Kupang tetap rentan terhadap kekurangan gizi. Risiko signifikan ini dapat berasal dari berbagai alasan, termasuk penurunan nafsu makan, keterbatasan protein dalam makanan, masalah metabolisme, dan kehilangan nutrisi selama proses dialisis. Meskipun demikian, sejumlah besar pasien yang tidak berisiko kekurangan gizi menunjukkan peningkatan kesejahteraan gizi mereka, berkat pendidikan berkelanjutan dan pengawasan medis (Sitanggang *et al.*, 2020; Putri 2020; Munira *et al.*, 2023). Di sisi lain, dengan menggunakan BMI sebagai referensi, mayoritas pasien termasuk dalam kategori status gizi normal (46,4%), yang menunjukkan bahwa hampir semua dari mereka mempertahankan berat badan yang dianggap dalam batas normal.

### **Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Status Gizi**

Menurut SNST, uji Chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan antara lamanya hemodialisis dan kondisi gizi ( $P < 0,05$ ). Semakin lama seseorang menjalani hemodialisis, semakin besar kemungkinan status gizinya berubah, baik menjadi lebih baik atau lebih buruk, tergantung pada seberapa baik individu tersebut menyesuaikan diri dengan pengobatan dan pemantauan nutrisi. Secara teori, individu

yang menjalani hemodialisis jangka panjang lebih rentan mengalami perubahan metabolisme dan penyesuaian fisik yang terkait dengan terapi.

Tahap awal (<12 bulan), tubuh menghadapi tekanan metabolisme yang cukup besar karena variasi keseimbangan cairan, peningkatan pemecahan protein, dan peradangan akibat zat uremik. Situasi ini meningkatkan kemungkinan kekurangan gizi. Sebaliknya, pasien yang telah menerima hemodialisis selama lebih dari 24 bulan umumnya telah menyesuaikan diri dengan diet dan rencana pengobatan serta telah menjalani bimbingan nutrisi berulang dari tenaga medis. Hal ini mungkin menjelaskan mengapa, dalam penelitian ini, persentase pasien yang tidak mengalami kekurangan gizi lebih tinggi pada kelompok yang menjalani hemodialisis lebih dari 24 bulan.

Hasil ini konsisten dengan sebuah studi yang menentukan adanya hubungan antara durasi hemodialisis dan risiko malnutrisi berdasarkan SNST (Khaerunisa dan Widiastuti, 2024). Pasien yang menjalani hemodialisis dalam jangka waktu lama cenderung memiliki risiko malnutrisi yang lebih rendah. Khaerunisa dan Widiastuti (2024) menyatakan bahwa mereka yang menjalani hemodialisis jangka panjang dapat mempertahankan kondisi gizi mereka jika prosesnya dilakukan dengan benar dan mereka mengikuti pedoman nutrisi. Hemodialisis teratur dapat mengurangi toksin uremik dan zat inflamasi yang menyebabkan kehilangan nafsu makan, mual, dan penurunan rasa lapar.

Namun, ketika IMT digunakan sebagai ukuran, ditemukan hasil yang berbeda. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara durasi hemodialisis dan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis jika dinilai berdasarkan BMI ( $P > 0,05$ ). Hasil ini bertentangan dengan studi dari Widyastuti *et al.*, (2014), yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi hemodialisis dan BMI. Insani *et al.*, (2019) membagi subjek menjadi dua kelompok: mereka yang menjalani hemodialisis selama lebih dari 2 tahun dan mereka yang menjalani hemodialisis selama kurang dari 2 tahun, dan tidak menemukan hubungan yang signifikan antara lamanya hemodialisis dan kesehatan gizi pasien CKD ( $P > 0,05$ ). Temuan serupa dilaporkan oleh Vidiyastuti *et al.*, (2017), yang mencatat bahwa tidak ada hubungan antara durasi hemodialisis

dan status gizi menurut BMI, dengan sebagian besar pasien diklasifikasikan memiliki status gizi normal.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 110 responden, dapat disimpulkan bahwa lama perawatan hemodialisis dikategorikan menjadi tiga kelompok: kurang dari 12 bulan (38 individu) (34,5%), 12 hingga 24 bulan (31 individu) (28,2%), dan lebih dari 24 bulan (41 individu) (37,3%). Mayoritas pasien dinilai memiliki status gizi normal menurut Indeks Massa Tubuh (46,4%) dan tidak dianggap berisiko kekurangan gizi menggunakan Simple Nutrition Screening Tool (SNST) (55,5%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan korelasi yang bermakna antara durasi hemodialisis dan status gizi yang dievaluasi oleh SNST ( $p = 0,045$ ), sedangkan tidak ada hubungan signifikan yang diamati antara durasi hemodialisis dan status gizi berdasarkan BMI ( $p = 0,330$ ).

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

## Referensi

- Artiany, S., & Aji, Y. G. T. (2021). Gambaran Komorbid pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Angkatan Udara (RSAU) drEsnawan Antariksa: Hemodialisis, komorbid. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 2(2). 10.55644/jkc.v2i2.57.
- Asgari, M. R., Asghari, F., Ghods, A. A., Ghorbani, R., Motlagh, N. H., & Rahaei, F. (2016). Incidence and severity of nausea and vomiting in a group of maintenance hemodialysis patients. *Journal of renal injury prevention*, 6(1), 49. 10.15171/jrip.2017.09
- Cockwell, P., & Fisher, L. A. (2020). The global burden of chronic kidney disease. *The lancet*, 395(10225), 662-664. 10.1016/S0140-6736(19)32977-0.
- Dahlan, M. S. (2010). Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian

- kedokteran dan kesehatan. *Jakarta: Salemba Medika*, 29.
- Euphora, N. L., & Samira, J. (2023). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Status Gizi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 4(1), 96-107. Retrieved from <https://journal.publication-center.com/index.php/ijast/article/view/1499>
- Euphora, N. L., & Samira, J. (2023). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Status Gizi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 4(1), 96-107. <https://journal.publication-center.com/index.php/ijast/article/view/1499>
- Fitriana, R. (2017, December). Correlation Between Long Hemodialysis and Nutritional Status Of Chronic Renal Failure In Hemodialysis Unit at RSUD Ulin Banjarmasin. In *2nd Sari Mulia International Conference on Health and Sciences 2017 (SMICHS 2017)–One Health to Address the Problem of Tropical Infectious Diseases in Indonesia* (pp. 211-218). Atlantis Press. 10.2991/smichs-17.2017.26.
- Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan manajemen penyakit ginjal kronis (PGK). *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1135-1141. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/237>
- Insani, A. A., Ayu, P. R., & Anggraini, D. I. (2019). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Status Nutrisi Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Di Instalasi Hemodialisa RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Majority*, 8(1), 55-59. <https://doi.org/10.30651/jkm.v0i0.5188>
- IRR. (2018). “11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018.” Indonesian Renal Registry (IRR) 14–15.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta.
- Khaerunisa, J., & Widiastuti, W. (2024, October). Hubungan lama menjalani hemodialisis dengan status gizi pada pasien gagal ginjal kronik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta* (Vol. 2, pp. 2063-2071).
- Lolowang, N. L., Lumi, W. M., & Rattoe, A. A. (2020). Kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis dengan terapi hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Perawat Manado (Juiperdo)*, 8(02), 21-32. 10.47718/jpd.v8i01.1183
- Mali, N., Ge, J., Su, F., Li, C., & Fan, W. (2022). Review of risk factors of malnutrition in maintenance hemodialysis patients. *Arch Nephrol Urol*, 5(1), 24-33. DOI: 10.26502/anu.2644-2833049
- Mayasari, M., & Lestariana, W. (2014). Simple nutritional screening tool (SNST) has good validity to identify risk of malnutrition on hospitalized elderly patients. *Pakistan Journal of Nutrition*, 13(10), 573-578. <https://doi.org/10.3923/pjn.2014.573.578>
- Munira S, Puspasari D, Trihono, Thaha R, Musadad A, & Junadi P, (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI). Kementerian Kesehatan RI;1–964.
- Nuryanto B, Maghfirah S, & Isro'in L. (2016). Perilaku Diet Dan Kejadian Malnutrisi Pada Pasien Hemodialisis. *Adi Husada Nursing Journal*, 2(2):7-12. <https://adihusada.ac.id/jurnal/index.php/AHNJ/article/view/46>
- Putri E. Alini, A, & Indrawati, L (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Kebutuhan Spiritual Dengan Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Menjalani Terapi Hemodialisis Di Rsud Bangkinang. *Jurnal Ners*, 4(2), 47–55. <https://doi.org/10.31004/jn.v4i2.1113>
- Qiu, Z., Zheng, K., Zhang, H., Feng, J., Wang, L., & Zhou, H. (2017). [Retracted] Physical Exercise and Patients with Chronic Renal Failure: A Meta-Analysis. *BioMed research international*, 2017(1), 7191826. 10.1155/2017/7191826
- Ratnasari, D. (2020). Hubungan Lama Hemodialisa Dengan Status Nutrisi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa. *Jurnal Skolastik*

- Keperawatan* 6(1): 16–23.  
<https://doi.org/10.35974/jsk.v6i1.2321>
- Rohimah BBR, Sugiarto S, Probandari AAP, & Wiboworini BBW. (2016). Comparison of a Simple Nutrition Screening Tool (SNST) Compared with Subjective Global Assessment (SGA) in Body Mass Index (BMI) Assessments of Type 2 Diabetic Patients Validation of SNST Versus BMI in T2 Diabetes. *Pakistan J of Nutrition*, 15(5):412–8. 10.3923/pjn.2016.412.418
- Salawati, L. (2016). Analisis lama hemodialisis dengan status gizi penderita penyakit ginjal kronik. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16(2), 64-68.
- Satti YC, Mistika SR, & Imelda L. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *J Kep Flor Night*; 4(1):1–8.  
<https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.54>
- Sitanggang, T. W., Anggraini, D., & Utami, W. M. (2021). Hubungan antara kepatuhan pasien menjalani terapi hemodialisa dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis di ruang hemodialisa RS. Medika BSD tahun 2020. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 8(1), 129-136.  
<https://doi.org/10.36743/medikes.v8i1.259>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Sultan, S., Nasir, K., Qureshi, R., Dhrolia, M., & Ahmad, A. (2021). Assessment of the nutritional status of the hemodialysis patients by anthropometric measurements. *Cureus*, 13(10). 10.7759/cureus.18605
- Sumah, D. F. (2020). 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), 87-92.  
doi:10.52046/biosainstek.v2i01.352.
- Susanto, F.H. (2020). Penyakit ginjal kronis (chronic kidney disease) dan hipertensi. [https://eprints.machung.ac.id/2511/1/1.1.\\_Haryanto\\_Monograf\\_Penyakit\\_Ginjal\\_Kronis.pdf](https://eprints.machung.ac.id/2511/1/1.1._Haryanto_Monograf_Penyakit_Ginjal_Kronis.pdf)
- Susetyowati, S., Djarwoto, B., & Faza, F. (2017). Nutrition screening tools as predictor of malnutrition for hemodialysis patients in Dr. Sardjito Hospital in Yogyakarta, Indonesia. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 28(6), 1307-1313. 10.4103/1319-2442.220871.
- Susetyowati, S., Sarasati, R. M., Rizqi, F., Sanubari, N. D. M. G., & Nuraini, A. (2022). Determining the valid tools to screen malnutrition in cancer patients: A comparison to Patient Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 11(1), 49-56. 10.4103/1319-2442.220871.
- Widyastuti R, Butar-butur WR, & Bebasari E. (2014). Korelasi Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Arifin Achamad Provinsi Riau pada Bulan Mei Tahun 2014. *Jom FK*, 1(2):2-12.  
<https://jnse.ejournal.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/view/2856/2770>