

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN STATUS GIZI PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENJALANI TERAPI HEMODIALISIS

Protein Intake, Hemodialysis Duration and Nutritional Status in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis Therapy

Silvi Salsabila¹, Taufiq Firdaus Al-Ghifari Atmadja², Rizka Fikrinnisa³
¹²³Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi.
Jalan Siliwangi No. 24, Kelurahan Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115

*Korespondensi: silvisalsa16@gmail.com

ABSTRACT

Problems commonly encountered in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis therapy are malnutrition. Various factors contribute to poor nutritional status in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis, including the hemodialysis process itself and reduced food intake due to gastrointestinal disorders. This study aimed to analyze the relationship between protein intake and duration of hemodialysis with nutritional status in patients with chronic kidney disease undergoing routine hemodialysis therapy twice a week at dr. Slamet Garut Hospital. This research method is analytical observational using a cross-sectional approach. Subjects were selected using consecutive sampling with a total sampling of 93 respondents. Data collection was conducted through questionnaire interviews. Data analysis used the chi-square test. The results showed that most respondents had inadequate protein intake (75.3%), 69.9% of respondents had undergone hemodialysis therapy for a long time (more than two years), and 77.4% of respondents were malnourished. Statistical analysis showed a relationship between protein intake and nutritional status ($p=0.000$) and a relationship between the duration of hemodialysis and nutritional status ($p=0.000$). The conclusion of this study is that there is a relationship between protein intake and the duration of hemodialysis with nutritional status.

Keywords: duration of hemodialysis, nutritional status, protein intake

ABSTRAK

Permasalahan yang umumnya terjadi pada penderita penyakit ginjal kronis dengan terapi hemodialisis adalah malnutrisi. Status gizi kurang pada pasien penyakit ginjal kronis dengan hemodialisis, terjadi karena faktor proses hemodialisis itu sendiri dan berkurangnya asupan makanan akibat gangguan gastrointestinal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan protein dan lama hemodialisis dengan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis rutin yaitu dua kali dalam seminggu. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Cara pengambilan subjek dilakukan dengan *consecutive sampling* dengan total sampling yaitu sebanyak 93 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara pengisian kuesioner. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan protein tidak adekuat yaitu sebanyak 75,3%, sebesar 69,9% responden telah menjalani terapi hemodialisis cukup lama yakni lebih dari dua tahun, sebanyak 77,4% responden mengalami malnutrisi. Hasil analisis statistik menunjukkan ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi ($p=0,000$), ada hubungan antara lama hemodialisis dengan status gizi ($p=0,000$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara asupan protein dan lama hemodialisis dengan status gizi.

Kata kunci: asupan protein, lama hemodialisis, status gizi

PENDAHULUAN

Masalah gizi merupakan salah satu bagian dari bidang kesehatan yang penting dalam menunjang kehidupan. Gizi yang baik sangat penting untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, produktivitas, serta kualitas hidup, sedangkan gizi yang buruk dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, menurunkan sistem imun, dan meningkatkan risiko penyakit infeksi maupun kronis [1]. Penyakit kronis dan status gizi saling mempengaruhi atau mempunyai hubungan timbal balik. Penyakit kronis dapat menyebabkan penurunan status gizi melalui berbagai mekanisme fisiologis dan metabolik, sementara status gizi yang buruk dapat mempercepat progresi penyakit, menurunkan respons terapi, dan memperburuk kualitas hidup. Malnutrisi adalah kondisi yang mencakup kekurangan gizi (*undernutrition*), kelebihan gizi (*overnutrition*), dan ketidakseimbangan mikronutrien, yang semuanya dapat mempengaruhi penyakit kronis. Pada pasien penyakit ginjal kronis, misalnya, sering terjadi *protein-energy wasting* (PEW) akibat inflamasi kronik, metabolisme protein abnormal, dan kehilangan nutrisi selama hemodialisis [2].

Menurut analisis sistematis dari *Global Burden of Disease* (GBD) yaitu riset internasional untuk mengukur dampak penyakit, cedera dan faktor risiko terhadap kesehatan populasi diseluruh dunia, pada tahun 2019 terdapat 69,7 juta orang menderita PGK dan menyebabkan 1,2 juta kematian. Pada tahun 2021 terdapat sekitar 673,7 juta orang menderita PGK di seluruh dunia dengan prevalensi mencapai 8,5% dari populasi global dan menyebabkan sekitar 1,53 juta kematian. Berdasarkan data tersebut, angka dan jumlah kematian yang disebabkan oleh PGK meningkat dalam jumlah yang cukup besar yaitu sekitar 3,3 juta. Menurut Riskesdas 2018, prevalensi penderita PGK yaitu 0,38% dengan jumlah 739.208 jiwa dan diperkirakan menyebabkan kematian sebanyak 42.130 jiwa. Pada tahun 2018 provinsi Jawa Barat tercatat sebagai salah satu provinsi dengan prevalensi PGK tertinggi di Indonesia yaitu 0,48% bahkan lebih tinggi dari angka nasional. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia 2023 prevalensi PGK di Indonesia yaitu sebesar 0,18% dengan jumlah 638.178 pasien penderita PGK dan 114.619 pasien diantaranya adalah penderita penyakit ginjal kronis berasal dari wilayah Jawa Barat.

Meskipun di Indonesia terjadi penurunan prevalensi penderita PGK namun berdasarkan data secara global kematian yang diakibatkan oleh PGK terus meningkat. PGK apabila dibiarkan tanpa pengobatan dan manajemen yang tepat dapat berkembang secara progresif hingga menyebabkan kerusakan ginjal permanen dan komplikasi serius yang berujung pada kematian [3].

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara bertahap dan berlangsung selama lebih dari 3 bulan, ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² dan/atau adanya kelainan struktur atau fungsi ginjal, yang dapat diketahui melalui pemeriksaan laboratorium atau radiologi [4]. PGK adalah kelainan struktur atau fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan memiliki implikasi terhadap kesehatan. Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) adalah ukuran kecepatan ginjal dalam menyaring darah melalui glomerulus, dinyatakan dalam satuan mL/menit/1,73 m² luas permukaan tubuh. LFG mencerminkan fungsi ekskresi ginjal dan menjadi indikator utama dalam menilai status fungsi ginjal. Nilai normal LFG pada dewasa sehat berkisar antara 90–120 mL/menit/1,73 m² yang menunjukkan fungsi ginjal normal atau mendekati normal dan nilai ini menurun secara fisiologis seiring bertambahnya usia. Nilai LFG pada orang dewasa sehat tersebut digunakan sebagai acuan dalam klasifikasi stadium penyakit ginjal kronis. Jika LFG < 60 mL/menit/1,73 m² selama ≥3 bulan, maka dianggap terdapat gangguan fungsi ginjal kronis, sesuai dengan kriteria diagnosis PGK [5].

Permasalahan yang umumnya terjadi pada penderita PGK dengan hemodialisis adalah malnutrisi yang mengarah pada penurunan status gizi. Malnutrisi protein energi sering ditemukan pada pasien yang menjalani hemodialisis secara rutin dan berkala. Berbagai faktor berperan terhadap terjadinya status gizi kurang pada pasien PGK dengan hemodialisis, diantaranya adalah proses hemodialisis itu sendiri dan berkurangnya asupan makanan akibat gangguan gastrointestinal. Saat proses hemodialisis berlangsung, otot akan melepaskan asam-asam amino dan terjadi penurunan sintesis protein sehingga protein banyak hilang sehingga cadangan asam amino dalam tubuh berkurang [6]. Semakin lama menjalani hemodialisis maka pasien

akan menghadapi risiko tinggi terhadap malnutrisi, yang berdampak negatif pada sistem pertahanan tubuh, kualitas hidup, dan kelangsungan hidup [7].

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian yaitu semua pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis rutin dua kali seminggu di unit hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut dengan jumlah pasien yang terdata pada bulan Februari tahun 2025 adalah 104 pasien. Subjek penelitian dipilih menggunakan metode *non probability* sampling dengan cara *consecutive sampling* dengan jumlah populasi 104 orang dan sampel sebanyak 93 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis rutin dua kali dalam seminggu di unit hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut serta pasien tidak memiliki penyakit penyerta seperti hepatitis. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu tidak bersedia menjalani penelitian serta tidak sadar dan tidak dapat berkomunikasi. Pasien yang memenuhi kriteria diberikan penjelasan terkait penelitian dan mengisi formulir *informed consent* apabila bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Penelitian ini telah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang No.1161/EA/F.XXIII.38/2025.

Data asupan protein diperoleh menggunakan wawancara dengan formulir *food recall* 2x24 jam. Penilaian status gizi menggunakan kuesioner *Dialysis Malnutrition Score* (DMS). Kuesioner DMS terdiri dari tujuh parameter penilaian dengan masing masing memiliki skor 1 menunjukkan normal hingga 5 yang menunjukkan sangat berat [8]. Analisis hubungan menggunakan uji statistik analisis chi- square digunakan untuk menganalisis hubungan antara asupan protein dengan status gizi, dan hubungan antara lama hemodialisis dengan status gizi yang diolah melalui aplikasi software SPSS (*Statistical for Social Sciene*) versi 25.

Hasil dan Pembahasan

Responden dalam penelitian ini yaitu sebanyak 93 pasien PGK dengan terapi hemodialisis rutin dua kali seminggu di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut tahun 2025. Karakteristik responden penelitian sebagaimana dalam Tabel 1.

Tabel 1
Karakteristik Responden di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut 2025 (n=93)

No	Karakteristik	Frekuensi	%	
1	Jenis Kelamin	Laki-Laki	41	44,1
		Perempuan	52	55,9
2	Usia	Dewasa (18-59 tahun)	76	81,7
		Lansia (≥60 tahun)	17	18,3
3	Riwayat Penyakit Lain	Hipertensi	61	65,5
		Diabetes Mellitus (DM)	26	28
		Hipertensi dan DM	6	6,5

Mayoritas responden yaitu 55,9% berjenis kelamin perempuan dan sebanyak 44,1% berjenis kelamin laki-laki. Sebanyak 81,7% responden termasuk kedalam kategori usia dewasa dan sebanyak 18,3% responden termasuk kedalam kategori lansia. Sebanyak 65,5% responden memiliki riwayat penyakit hipertensi, sebanyak 28% responden memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus (DM), dan sebanyak 6,5% responden memiliki riwayat penyakit DM disertai hipertensi.

Tabel 2.
Sebaran Data Responden berdasarkan Asupan Protein, Lama Hemodialisis, Status Gizi

No	Variabel	Min	Max	Median $\pm$ SD
1	Asupan Protein (gram)	14,4	84	47,9 $\pm$ 12,76
2	Lama Hemodialisis (bulan)	6	156	52 $\pm$ 39,5
3	Status Gizi (DMS)	8	16	14 $\pm$ 2,4
4	Asupan Energi (kkal)	540,45	2211,25	1289,6 $\pm$ 340,4

Diketahui bahwa nilai asupan protein tertinggi responden yaitu 84 gram dan terendah yaitu 14,4 gram dengan nilai tengah 47,9 gram. Pasien dengan periode hemodialisis paling lama yaitu 156 bulan dan paling sebentar yaitu 6 bulan dengan nilai

tengah yaitu 52 bulan. Status gizi responden berdasarkan skor DMS tertinggi yaitu 16 dan terendah yaitu 8 dengan nilai tengah yaitu 14.

Tabel 3.

Distribusi Frekuensi Data berdasarkan Asupan Protein, Lama Hemodialisis, Status Gizi

No	Variabel	Frekuensi	%
1	Asupan Protein		
	Tidak Adekuat	70	75,3
	Adekuat	23	24,7
2	Lama Hemodialisis		
	Lama	65	69,9
	Baru	28	30,1
3	Status Gizi		
	Malnutrisi	72	77,4
	Normal	21	22,6
4	Asupan Energi		
	Tidak Adekuat	68	73,1
	Adekuat	25	26,9

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan protein tidak adekuat yaitu sebanyak 75,3%. Sebesar 69,9% responden telah menjalani terapi hemodialisis cukup lama yakni lebih dari dua tahun. Status gizi responden berdasarkan DMS menunjukkan bahwa responden mengalami malnutrisi sebanyak 77,4%. Sebagian besar responden memiliki asupan energi tidak adekuat yaitu sebanyak 73,1%.

Tabel 4.

Hasil Analisis Hubungan antara Asupan Protein dengan Status Gizi

Asupan Protein	Status Gizi				Total		<i>P-value</i>	OR	CI 95%	
	Malnutrisi		Normal						<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
	N	%	n	%	n	%				
Tidak Adekuat	67	95,7	3	4,3	70	100	0,000	80	17,5	368
Adekuat	5	21,7	18	78,3	23	100				

Terdapat 70 responden memiliki asupan protein tidak adekuat diantaranya sebanyak 67 responden (95,7%) mengalami malnutrisi. Sebanyak 23 responden memiliki asupan protein adekuat diantaranya 18 responden (78,3%) mempunyai status gizi normal. Diketahui bahwa hasil uji statistik antara variabel asupan protein dengan status gizi menggunakan uji *chi-square* memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,00 atau < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang berarti ada hubungan antara

asupan protein dengan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut. Pasien dengan asupan protein yang tidak adekuat memiliki risiko 80 kali lipat untuk mengalami malnutrisi (OR 80 95% CI 17,5 - 368).

Tabel 5.

Hasil Analisis Hubungan antara Lama Hemodialisis dengan Status Gizi

Lama Hemo dialisis	Status Gizi				Total		<i>P- value</i>	OR	CI 95%	
	Malnutrisi		Normal		n	%			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
	N	%	n	%						
Lama	60	92,3	5	7,7	65	100	0,000	16	4,9	52
Baru	12	42,9	16	57,1	28	100				

Terdapat 65 responden yang sudah lama menjalani terapi hemodialisis yaitu lebih dari 24 bulan, sebanyak 60 responden (92,3%) tergolong malnutrisi. Sebanyak 28 responden termasuk kedalam kategori baru menjalani terapi hemodialisis yaitu kurang dari 24 bulan dengan 16 responden (57,1%) memiliki status gizi normal. Diketahui bahwa hasil uji statistik antara variabel lama hemodialisis dengan status gizi menggunakan uji *chi-square* memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 atau $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang berarti ada hubungan antara lama hemodialisis dengan status gizi pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut. Pasien dengan masa hemodialisis yang lebih lama memiliki risiko 16 kali lipat untuk mengalami malnutrisi (OR 16 95% CI 4,9 - 52).

Asupan protein yang adekuat berperan penting dalam menjaga maupun mempertahankan status gizi pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis. Protein merupakan zat pembangun dengan fungsi membentuk dan memelihara jaringan tubuh. Protein dapat memperbaiki dan mengganti jaringan tubuh yang rusak atau mati (Devi *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada Tabel 3 diketahui bahwa terdapat 70 responden (75,3%) yang memiliki asupan protein tidak adekuat. Kurangnya asupan protein diakibatkan oleh sedikitnya jumlah protein yang dikonsumsi.

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang dilakukan pada pasien penyakit ginjal kronis stadium akhir. Prosedur ini bertujuan untuk menggantikan sebagian fungsi ginjal yang rusak atau tidak berfungsi, yaitu menyaring dan membuang limbah metabolik, kelebihan cairan, serta menjaga keseimbangan elektrolit tubuh [9]. Lama hemodialisis berarti lama pasien menjalani terapi hemodialisis terhitung sejak pertama kali menjalani terapi. Terapi hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal pada pasien penyakit ginjal kronis. Lama hemodialisis dinyatakan dalam bulan. Berdasarkan Tabel 2 responden dengan jumlah terapi hemodialisis terlama adalah 156 bulan atau setara dengan 13 tahun. Titik tengah dari variabel ini adalah 52 bulan. Terdapat dua kategori untuk variabel ini, yaitu kategori lama dan baru. Responden tergolong ke dalam kategori lama apabila telah menjalani terapi hemodialisa selama lebih dari dua tahun atau setara 24 bulan. Merujuk pada Tabel 3 diketahui bahwa lebih banyak responden yang tergolong lama menjalani terapi hemodialisis yaitu sebanyak 65 responden (69,9%).

Status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis dengan terapi hemodialisis perlu diketahui secara rutin untuk mengidentifikasi adanya kemungkinan malnutrisi yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Pasien dengan status gizi buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi seperti penurunan daya tahan tubuh, infeksi berulang, anemia berat, gangguan penyembuhan luka, serta kelelahan kronis [6]. Pada penelitian ini penilaian status gizi dilakukan secara langsung melalui formulir DMS karena secara khusus disesuaikan untuk pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis. Pengisian formulir DMS akan menghasilkan skor yang menjadi kategori status gizi pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis. Skor 7-8 termasuk kedalam kategori status gizi baik dan skor 14-35 termasuk kedalam kategori malnutrisi. Merujuk pada Tabel 2 skor paling tinggi yang didapatkan untuk DMS adalah 16 dengan nilai tengahnya yaitu 14. Berdasarkan Tabel 3 sebagian besar responden tergolong malnutrisi yaitu sebanyak 72 responden (77,4%).

Asupan energi yang adekuat penting dalam menjaga dan mempertahankan status gizi pasien penyakit ginjal kronis dengan terapi hemodialisis. Kebutuhan energi meningkat pada pasien penyakit ginjal kronis karena proses katabolisme yang tinggi,

inflamasi kronis, serta beban metabolik dari pengobatan dan komplikasi penyakit. Asupan energi yang tidak mencukupi dapat menyebabkan tubuh menggunakan protein otot sebagai sumber energi alternatif sehingga mengakibatkan penurunan massa otot dan sintesis protein [6]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Tabel 3 diketahui bahwa terdapat 68 responden (73,1%) yang memiliki asupan energi tidak adekuat. Kurangnya asupan energi diakibatkan karena kurangnya jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden disertai dengan adanya gejala seperti mual dan muntah yang menyebabkan nafsu makan responden menurun.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *chi-square* disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 mengenai analisis hubungan antara asupan protein dengan status gizi diketahui bahwa nilai *p-value* adalah 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sherly *et al.*, (2021) yang menyatakan ada hubungan bermakna antara asupan protein dengan status gizi pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis dengan nilai *p-value* 0,000 [10].

Asupan protein responden sangat berkaitan dengan status gizi. Responden dengan asupan protein yang adekuat mayoritas memiliki status gizi normal, sebaliknya responden dengan asupan protein tidak adekuat mayoritas mengalami malnutrisi. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara variabel asupan protein dengan status gizi yang ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,000 pada Tabel 4 Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel asupan protein dengan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut.

Pada penelitian ini lama hemodialisis dikategorikan menjadi dua yaitu lama (lebih dari 24 bulan) dan baru (kurang dari 24 bulan). Setelah pengkategorian tersebut kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan uji *chi-square* diketahui bahwa nilai *p-value* adalah 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara lama hemodialisis dengan status gizi.

Durasi hemodialisis lebih lama menunjukkan penurunan status gizi karena dapat menyebabkan akumulasi masalah katabolik, komorbiditas, inflamasi kronis,

perubahan hormonal yang mengarah pada penurunan nafsu makan [11]. Semakin lama seseorang menjalani terapi hemodialisis sering kali berkorelasi dengan perubahan status gizi, terutama penurunan berat badan, massa otot, dan kadar albumin serum. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis, semakin besar risiko terjadinya malnutrisi protein-energi (*Protein Energy Wasting/PEW*) akibat berbagai faktor seperti kehilangan nutrisi selama proses dialisis, penurunan nafsu makan, dan inflamasi kronik [12].

Selama prosedur hemodialisis, sebagian besar asam amino, vitamin larut air, dan glukosa dapat hilang melalui membran dialiser. Proses ini terjadi berulang dua sampai tiga kali per minggu, menyebabkan kehilangan nutrisi yang signifikan dari waktu ke waktu. Akumulasi kehilangan ini dapat menurunkan simpanan protein tubuh dan memperburuk status gizi jika tidak diimbangi dengan asupan makanan yang adekuat [13]. Selain itu, pergeseran metabolisme tubuh pada pasien PGK dengan hemodialisa seperti peningkatan katabolisme protein dan resistensi insulin turut memperparah penurunan massa otot dan berat badan. Kondisi ini memperkuat hubungan antara lama hemodialisis dan penurunan status gizi [14].

Lama hemodialisis berkaitan dengan status gizi. Responden yang tergolong kategori lama menjalani hemodialisis yaitu lebih dari 24 bulan mayoritas mengalami malnutrisi. Sebaliknya, responden yang tergolong kategori baru menjalani hemodialisis yaitu kurang dari 24 bulan mayoritas memiliki status gizi normal. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara variabel lama hemodialisis dengan status gizi yang ditunjukkan dengan nilai *p-value* 0,000 pada Tabel 5 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel lama hemodialisis dengan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut.

Kesimpulan dan Saran

Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status gizi dan lama hemodialisis dengan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis rutin di unit hemodialisa RSUD dr.Slamet Garut tahun 2025.

Responden diharapkan dapat meningkatkan jumlah asupan makanan terutama protein yang dikonsumsi.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization (WHO). 2023. *Global nutrition challenges: Human Nutrition*.
2. World Health Organization (WHO). 2020. *Malnutrition Fact Sheet*.
3. [KDIGO] Kidney Disease Improving Global Outcome. 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*, 3. (1). 1–150.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). 2015. *Pedoman Pengelolaan Gagal Ginjal Kronik di Pelayanan Kesehatan Primer*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
6. Carrero, J.J., Thomas, F. dan Nagy, K., 2018. Global Prevalence of Protein-Energy Wasting In Kidney Disease: a meta-analysis of observational studies. *Journal of Renal Nutrition*, 28. (6). 38-392
7. Bramania, M. *et al.* 2024. Factors Associated with Malnutrition Among Hemodialysis Patients. *Peritoneal Dialysis International*, 44. (1). 24–31.
8. Susetyowati, S. *et al.* 2017. Nutrition screening Tools as Predictor of Malnutrition for Hemodialysis Patient in dr.Sardjito Hospital in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Kidney Disease and Transplantation*, 28(6). 1307-1313.
9. Global Burden of Disease (GBD). 2021. *Global, regional, and national burden of chronic kidney disease: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021*. Sherly, S. *et al.* 2021. Asupan Energi, Protein, Kalium dan Cairan dengan Status Gizi (SGA) Pasien GIK yang Menjalani Hemodialisa. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 5 (2). 211-220.
10. American Diabetes Association (ADA). 2022. *Standards of Medical Care in Diabetes*.
11. Syakilla *et al*
12. Devi, A. A. I. K. S., Wiardani, N. K., Cintari, L. 2020. Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Protein dan Lama Hemodialisis Dengan Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Wangaya Denpasar. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutritiun Sciene*. 11. (2). 105-115.
13. Kalantar-Zadeh, K. dan Fouque, D. 2017. Nutritional management of chronic kidney disease. *The New England Journal of Medicine*, 377 (17) .1765-1776.