

## **HUBUNGAN STATUS GIZI DAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISIS**

**Tania Apriyanti<sup>1\*</sup>, Wuryaningsih Dwi Sayekti<sup>2</sup>, Susianti<sup>1</sup>, Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani<sup>1</sup>, Reni Zuraida<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jln Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jln Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

\*[taniarsud@gmail.com](mailto:taniarsud@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Hemodialisis merupakan suatu proses penyaringan darah melalui suatu membran semipermeabel yang dilakukan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal. Hal ini berdampak pada perubahan fisik, psikologis, pola hidup dan perubahan sosial yang dapat memengaruhi kualitas hidup pasien. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara status gizi dan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di Lampung Tengah tahun 2024. Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan November 2024-Januari 2025 di unit hemodialisis Rumah Sakit Demang Sepulau Raya, Yukum Medical Centre dan Harapan Bunda. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 161 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Variabel bebas yaitu status gizi dan dukungan keluarga, variabel dependen yaitu kualitas hidup. Alat pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang telah di uji validitas dan reliabilitasnya untuk variabel status gizi menggunakan kuesioner Dyalisis Malnutrition Score (DMS), variabel dukungan keluarga, dan variabel kualitas hidup menggunakan kuesioner Kidney Disease Quality of Life- Short Form (KDQOL-SF). Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis univariat menggunakan persentase dan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan derajat kepercayaan 95%. Hasil penelitian mendapatkan bahwa sebagian besar pasien dengan status gizi normal (56,0%), dukungan keluarga baik (78,0%), dan kualitas hidup sedang (78,0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi ( $p=0,000$ ) dan dukungan keluarga ( $p=0,012$ ) dengan kualitas hidup.

Kata kunci: dukungan keluarga; hemodialisis; kualitas hidup; status gizi

### **RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND FAMILY SUPPORT WITH QUALITY OF LIFE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS**

#### **ABSTRACT**

*Hemodialysis is a process of filtering blood through a semipermeable membrane performed on patients with impaired kidney function. This has an impact on physical, psychological, lifestyle and social changes that can affect the patient's quality of life. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and family support with the quality of life of chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis in Central Lampung in 2024. This study is a quantitative study with a cross-sectional approach. Data collection was carried out in November 2024-January 2025 at the hemodialysis unit of Demang Sepulau Raya Hospital, Yukum Medical Center and Harapan Bunda. The number of samples in this study was 161 people. The sampling technique used purposive sampling. The independent variables are nutritional status and family support, the dependent variable is quality of life. The data collection tool in this study used a questionnaire that had been tested for validity and reliability for the nutritional status variable using the Dialysis Malnutrition Score (DMS) questionnaire, the family support variable, and the quality of life variable using the Kidney Disease Quality of Life- Short Form (KDQOL-SF) questionnaire. Data analysis in this study included univariate analysis using percentages and bivariate analysis using the Chi-Square test with a 95% confidence level. The results of the study found that most patients had normal nutritional status (56.0%), good family support (78.0%), and moderate quality of life (78.0%). The results showed that there was a relationship between nutritional status ( $p = 0.000$ ) and family support ( $p = 0.012$ ) and quality of life.*

*Keywords: family support; hemodialysis; nutritional status; quality of life*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan masyarakat global, yang melibatkan sekitar 15 persen dari populasi dunia dan menyebabkan 1,2 juta kematian terkait PGK. Beban penyakit ginjal kronis baik prevalensi, morbiditas, mortalitas, biaya yang terus bertambah, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah (Ibrahim *et al.*, 2022). Komplikasi PGK dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang serius, termasuk penyakit kardiovaskular, anemia, gangguan tulang, dan gangguan elektrolit. Penyakit ginjal kronis dapat meningkatkan risiko hipertensi, gangguan nutrisi, dan kerusakan saraf (Hao *et al.*, 2024). Data dari Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) tahun 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia terdapat 66.433 pasien baru yang menjalani hemodialisis. Penyakit ginjal kronis dapat memengaruhi orang dari segala usia dan ras, tetapi orang dari populasi yang kurang mampu memiliki risiko lebih tinggi (Clavé *et al.*, 2019).

Prosedur yang direkomendasikan untuk pasien dengan PGK ketika fungsi ginjal telah menurun drastis adalah hemodialisis. Tindakan ini merupakan proses penyaringan darah melalui membran *semipermeabel* pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (Aggarwal *et al.*, 2016). Prosedur ini untuk membersihkan darah, menghilangkan limbah dan cairan berlebih dari darah, serta mengatur tekanan darah (Silva *et al.*, 2023). Peningkatan jumlah pasien PGK yang menjalani hemodialisis menunjukkan pentingnya pemahaman terhadap faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya PGK. Efek samping hemodialisis yang umum terjadi adalah tekanan darah rendah, sesak napas, gangguan pada perut, kram otot dan kulit gatal. Meskipun demikian, hemodialisis penting untuk menjaga homeostasis pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal akut, yang berarti menstabilkan lingkungan internal tubuh (Mathew *et al.*, 2023).

Hemodialisis secara signifikan memengaruhi kualitas hidup pasien. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan kualitas hidup sebagai persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan sistem nilai tempat mereka tinggal dan dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar, dan perhatian (Bae *et al.*, 2015). Hal ini merupakan konsep yang luas dipengaruhi oleh kesehatan fisik, psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, dan hubungan dengan lingkungan. Selain itu, kualitas hidup terkait kesehatan menilai dampak penyakit dan terapi pada kesejahteraan individu terkait dengan status fisik, emosional, mental, dan sosial pasien (Hasan *et al.*, 2021). Pasien PGK yang menjalani hemodialisis harus mendapatkan pemantauan yang baik pada status gizinya, karena seringkali pasien hemodialisis mengalami penurunan berat badan. Status gizi pada pasien hemodialisis harus diketahui secara rutin untuk mengidentifikasi adanya kemungkinan malnutrisi yang dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas (Senanayake *et al.*, 2020). Hal tersebut dapat diketahui dengan skrining gizi. Skrining gizi diperlukan untuk memonitor status gizi pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Monitoring status gizi pasien hemodialisis dapat menggunakan pengukuran antropometri, riwayat asupan makan, parameter biokimia ataupun dengan formulir (Pane & Saragih, 2020).

Pasien PGK yang menjalani hemodialisis harus mendapatkan dukungan keluarga yang baik, karena hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Dukungan keluarga adalah bantuan dan perhatian yang diberikan anggota keluarga satu sama lain, baik berupa bantuan materi, jasa, dukungan emosional (perhatian, kasih sayang, empati), informasi, atau penghargaan. Dukungan ini bertujuan untuk menciptakan rasa disayang, dihargai, dan nyaman di dalam keluarga, serta membantu anggota keluarga dalam menghadapi berbagai situasi, seperti hemodialisis (García-Martínez *et al.*, 2021). Penelitian ini penting dilakukan karena masih tingginya angka kejadian PGK dan diberikan tindakan hemodialisis yang akan

berdampak pada kualitas hidup pasien. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara status gizi dan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis di Kabupaten Lampung Tengah tahun 2024.

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan November 2024-Januari 2025 di unit hemodialisis RSUD Demang Sepulau Raya, RS Yukum *Medical Centre* dan RS Harapan Bunda Kabupaten Lampung Tengah. Jumlah populasi sebanyak 270 orang. Perhitungan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin, maka didapatkan jumlah sampel sebanyak 160 orang. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel terikat yaitu status gizi dan dukungan keluarga, sedangkan variabel bebas yaitu kualitas hidup. Alat pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang telah di uji validitas dan reliabilitasnya, untuk variabel status gizi menggunakan kuesioner *Dyalisis Malnutrition Score* (DMS), variabel dukungan keluarga menggunakan kuesioner dukungan keluarga, dan variabel kualitas hidup menggunakan kuesioner *Kidney Disease Quality of Life- Short Form* (KDQOL-SF). Kuesioner DMS memiliki nilai sensitivitas 94% dan nilai spesifisitas 88%. Kuesioner KDQOL-SF merupakan formulir pengukuran kualitas hidup yang sudah baku karena sudah mempunyai nilai reliabilitas dan validitas yang relevan di atas 0,8. Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis univariat menggunakan persentase dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square*.

## HASIL

Hasil analisis univariat menggambarkan distribusi pasien PGK yang menjalani hemodialisis di Kabupaten Lampung Tengah berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, status gizi, dukungan keluarga dan kualitas hidup. Hasil analisis bivariat menggambarkan hubungan status gizi dan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien PGK dengan hemodialisis di Kabupaten Lampung Tengah tahun 2024.

### Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Pendidikan

Distribusi frekuensi karakteristik pasien berdasarkan usia (19-44 tahun, 45-59 tahun dan  $\geq 60$  tahun), jenis kelamin dan pendidikan (tidak sekolah, SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Distribusi pasien berdasarkan usia, jenis kelamin dan pendidikan.

Variabel	f	%
Usia		
19-44 tahun	29	18,0
45-59 tahun	101	63,0
$\geq 60$ tahun	31	19,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	68	42,0
Perempuan	93	58,0
Pendidikan		
Tidak sekolah	4	2,0
SD	45	28,0
SMP	29	18,0
SMA	67	42,0
Perguruan Tinggi	16	10,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 45-59 tahun (63,0%), berjenis kelamin perempuan (58,0%), tingkat pendidikan SMA (42,0%).

## Karakteristik Pasien Berdasarkan Status Gizi, Dukungan Keluarga dan Kualitas Hidup.

Distribusi frekuensi karakteristik pasien berdasarkan status gizi (normal, malnutrisi ringan-sedang, malnutrisi berat), dukungan keluarga (kurang, cukup, baik) dan kualitas hidup (buruk, sedang, baik, sangat baik, *excellent*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi, Dukungan Keluarga dan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis

Variabel	f	%
Status Gizi		
Normal	90	56
Malnutrisi Ringan-Sedang	70	43
Malnutrisi Berat	1	1
Dukungan Keluarga		
Baik	126	78
Cukup	35	22
Kualitas Hidup		
Baik	35	22
Sedang	126	78

Hasil penelitian mendapatkan bahwa sebagian besar responden dengan status gizi normal (56,0%), dukungan keluarga baik (78,0%), kualitas hidup sedang (78,0%).

## Hubungan Antara Status Gizi dan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis

Tabel 3.

Hubungan Antara Status Gizi dan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis

Variabel	Kualitas Hidup		OR (CI 95%)	p-value
	Sedang f (%)	Baik f (%)		
Status Gizi				
Normal	60 (66,7)	30 (33,3)	0,160 (0,590-0,435)	0,002
Malnutrisi Ringan-Sedang	63 (90,0)	7 (10,0)		
Malnutrisi Berat	1 (100,0)	0 (0,0)		
Dukungan Keluarga				
Buruk	33 (94,3)	2 (5,7)	6,739 (1,354-33,350)	0,012
Baik	91 (72,2)	35 (27,8)		

Hasil analisis mendapatkan bahwa sebagian besar responden yang mempunyai kualitas sedang sebagian besar adalah yang mempunyai status gizi malnutrisi ringan-sedang (90,0%). Sedangkan sebagian besar responden yang mempunyai kualitas hidup baik sebagian besar adalah yang mempunyai status gizi baik (33,3%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kualitas hidup ( $p=0,002$ ). Sebagian besar responden yang mempunyai kualitas sedang sebagian besar adalah yang mempunyai dukungan keluarga buruk (94,3%). Sedangkan sebagian besar responden yang mempunyai kualitas hidup baik sebagian besar adalah yang mempunyai dukungan keluarga baik (27,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup ( $p=0,012$ ).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 93 pasien (58%). Hal ini sesuai dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa pasien yang menjalani hemodialisis lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki (Hayati *et al.*, 2021). Wanita memiliki resiko kerusakan ginjal yang lebih tinggi akibat masalah kehamilan seperti pre eklamsia dan eklamsia. Laki-laki memiliki resiko lebih tinggi mengalami PGK dikarenakan perbedaan kadar hormon, kadar testosteron

yang lebih tinggi dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Kedua jenis kelamin rentan terhadap penyakit ini, namun laki-laki secara statistik lebih mungkin didiagnosis menderita penyakit ini. Faktor-faktor seperti pekerjaan, pilihan gaya hidup, genetika, dan status kesehatan semuanya berperan (Siwi, 2021). Progresivitas PGK pada perempuan lebih lambat dibandingkan laki-laki karena perempuan memiliki lebih banyak hormon estrogen (Rastogi *et al.*, 2021), (Nurbadriyah *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar sampel berpendidikan SMA yaitu sebanyak 67 pasien (42%). Semakin tinggi pendidikan seseorang maka terdapat kecenderungan untuk berperilaku positif serta kesadaran untuk mencari pengobatan dan perawatan akan masalah kesehatan yang dialaminya. Hal ini menunjukkan semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi kualitas hidup yang dimiliki (Wua *et al.*, 2019).

Sebagian besar responden yang menjalani hemodialisis adalah dengan status gizi normal sebanyak 56,0%, sedangkan yang malnutrisi ringan-sedang sebanyak 43% dan malnutrisi berat sebanyak 1%. Bila dilihat proporsi responden dengan status gizi normal dan malnutrisi ringan-sedang tidak terlalu jauh. Meskipun responden sebagian besar mempunyai status gizi normal, tetapi banyak juga yang mempunyai status gizi malnutrisi ringan-sedang. Status gizi pasien hemodialisis sering kali buruk dan berisiko malnutrisi karena prosedur dialisis mengakibatkan hilangnya nutrisi penting. Hal ini terjadi karena dialisis menghilangkan protein, asam amino, dan zat gizi lain dari darah. Selain itu, beberapa pasien juga mengalami penurunan nafsu makan dan masalah pencernaan yang memperburuk status gizi (Andrade *et al.*, 2019). Malnutrisi merupakan kondisi kekurangan energi dan protein yang berakibat pada kehilangan massa otot secara luas. Selain itu, pada pasien PGK terjadi suatu inflamasi sistemik dan hiperkatabolisme (Ling *et al.*, 2023). Hal ini juga disertai dengan asupan protein dan kalori yang berkurang sehingga terjadi kondisi kekurangan energi dan protein yang menyebabkan kehilangan massa otot secara luas (Reza *et al.*, 2018). Malnutrisi berkaitan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas, seperti kelemahan yang berkepanjangan, kerentanan terhadap penyakit infeksi serta gangguan penyembuhan luka sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Hasanudin *et al.*, 2019).

Hasil analisis mendapatkan bahwa sebagian besar responden yang mempunyai kualitas sedang sebagian besar adalah yang mempunyai status gizi malnutrisi ringan-sedang (90,0%). Sedangkan sebagian besar responden yang mempunyai kualitas hidup baik sebagian besar adalah yang mempunyai status gizi baik (33,3%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kualitas hidup ( $p=0,002$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan bahwa pasien dengan status gizi baik mempunyai kualitas hidup yang baik (Park & Yoo, 2016). Studi lain mendapatkan bahwa durasi hemodialisis, angka kesakitan, kejadian depresi, dan status kesehatan seperti anemia dan malnutrisi berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien hemodialisis (Prastiwi *et al.*, 2022), (Fadlalmola & Elkareem, 2020). Kualitas hidup berpengaruh terhadap kelangsungan hidup pasien hemodialisis, sehingga korelasi antara status gizi berdasarkan DMS dengan kualitas hidup terfokus pada efek status gizi buruk pada kelangsungan hidup pasien hemodialisis. Pasien yang menjalani hemodialisis secara rutin, lebih berisiko mengalami penurunan status gizi yang berakibat malnutrisi (Sarastika *et al.*, 2019).

Malnutrisi merupakan kondisi kekurangan energi dan protein yang mengakibatkan kehilangan massa otot secara luas dan akan terjadi inflamasi sistemik dan hiperkatabolisme pada pasien PGK (Hasnidar *et al.*, 2022). Berdasarkan analisis, mayoritas subjek yang berstatus gizi baik juga memiliki kualitas hidup yang baik (33,3%). Hal ini disebabkan dampak negatif dari hemodialisis masih dalam kategori ringan atau bahkan subjek tidak mengalami dampak tersebut sehingga terdapat keselarasan antara status gizi baik dan kualitas hidup yang juga baik (Szu *et al.*, 2023). Selain itu, dukungan keluarga dan lingkungan sosial juga menjadi faktor pendukung yang menyebabkan adanya kesamaan antara status gizi dan kualitas hidup pasien

yang baik (Fibrianto et al., 2023). Sebagian besar responden yang mempunyai kualitas sedang sebagian besar adalah yang mempunyai dukungan keluarga buruk (94,3%). Sedangkan sebagian besar responden yang mempunyai kualitas hidup baik sebagian besar adalah yang mempunyai dukungan keluarga baik (27,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup ( $p=0,012$ ).

Berdasarkan observasi, pasien yang menjalani hemodialisis menyatakan mampu beradaptasi dengan kondisi kesehatannya. Meskipun memiliki gangguan fisik, kesulitan tidur, penurunan kesehatan, penurunan kemampuan bekerja, mereka tetap menjalani hidup dengan baik dengan bantuan dukungan keluarga. Kondisi dukungan keluarga yang baik ini mendukung sebagian besar subjek pada penelitian ini memiliki kualitas hidup baik (Lim & Kwon, 2023). Dukungan keluarga berpengaruh secara signifikan pada peningkatan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Seseorang yang memperoleh dukungan sosial yang baik khususnya dukungan keluarga, secara psikologis akan merasa lebih tenang karena diperhatikan, mendapat nasehat atau kesan yang menyenangkan pada dirinya. Dukungan keluarga juga berpengaruh pada kepatuhan diet pasien hemodialisis (Faridah et al., 2021). Sebaliknya, penelitian ini menemukan masih ada pasien yang memiliki kualitas hidup tidak baik. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu keadaan psikologis, sosial, dan ekonomi pasien (Yonata et al., 2022). Pasien akan mengalami gangguan proses berpikir serta gangguan dalam berhubungan sosial, masalah kehilangan pekerjaan, perubahan peran di keluarga, perubahan hubungan, dan waktu yang terbuang untuk dialisis serta biaya yang dikeluarkan untuk rutin menjalani hemodialisis. Semua kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis (Rini et al., 2021).

## SIMPULAN

Hasil penelitian mendapatkan bahwa sebagian besar responden dengan status gizi normal (56,0%), dukungan keluarga baik (78,0%), kualitas hidup sedang (78,0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kualitas hidup ( $p=0,002$ ), ada hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup ( $p=0,012$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, H. K., Jain, D., Pawar, S., Yadav, R. K. (2016). *Health-related quality of life in different stages of chronic kidney disease*. QJM, 109 (11), 711–716.
- Alshelleh, S., Alhourri, A., Taifour, A., Abu-Hussein, B., Alwreikat, F., Abdelghani, M., Badran, M., Al-Asa'd, Y., Alhawari, H., & Oweis, A. O. (2022). Prevalence of depression and anxiety with their effect on quality of life in chronic kidney disease patients. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21873-2>
- Andrade, I. da S., Cunha, C. de M., de Brito, B. P., de Franca, F. C. O., & de Oliveira, L. P. M. (2019). Malnutrition and cardiovascular risk in haemodialysis patients with chronic kidney disease. *Revista de Nutricao*, 32. <https://doi.org/10.1590/1678-9865201932E190050>
- Bae, Y. H., Lee, S. M., & Jo, J. II. (2015). Aerobic training during hemodialysis improves body composition, muscle function, physical performance, and quality of life in chronic kidney disease patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(5). <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1445>
- Clavé, S., Tsimaratos, M., Boucekine, M., Ranchin, B., Salomon, R., Dunand, O., Garnier, A., Lahoche, A., Fila, M., Roussey, G., Broux, F., Harambat, J., Cloarec, S., Menouer, S., Deschenes, G., Vrillon, I., Auquier, P., & Berbis, J. (2019). Quality of life in adolescents with chronic kidney disease who initiate haemodialysis treatment. *BMC Nephrology*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1365-3>
- Fadlalmola, H. A., & Elkareem, E. M. A. (2020). Impact of an educational program on knowledge and quality of life among hemodialysis patients in Khartoum state.

- International Journal of Africa Nursing Sciences, 12.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijans.2020.100205>
- Faridah, V. N., Ghozali, M. S., Aris, A., Sholikhah, S., & Ubudiyah, M. (2021). Effect of Hemodialysis Adequacy on Quality of Life in Older adults with Chronic Kidney Disease. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 6(1).  
<https://doi.org/10.20473/ijchn.v6i1.26660>
- Fibrianto, A., Lestari, H. I., Kesuma, Y., Damayanti, M., Fitriana, E. I., & Rismarini, R. (2023). Quality of life in children with chronic kidney disease. *Paediatrica Indonesiana(Paediatrica Indonesiana)*, 63(5). <https://doi.org/10.14238/pi63.5.2023.395-404>
- García-Martínez, P., Ballester-Arnal, R., Gandhi-Morar, K., Castro-Calvo, J., Gea-Caballero, V., Juárez-Vela, R., Saus-Ortega, C., Montejano-Lozoya, R., Sosa-Palanca, E. M., Gómez-Romero, M. D. R., & Collado-Boira, E. (2021). Perceived stress in relation to quality of life and resilience in patients with advanced chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph18020536>
- Hao, J., Wang, Y., Wang, Y., Zhang, J., Gao, J., Kang, L., Wang, X., Yang, J., Zhang, L., & Liu, J. (2024). Analysis of influencing factors on quality of life in patients with chronic kidney disease undergoing maintenance haemodialysis. *Heliyon*, 10(4).  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25817>
- Hasan, L. M., Shaheen, D. A. H., El Kannishy, G. A. H., Sayed-Ahmed, N. A. H., & Abd El Wahab, A. M. (2021). Is health-related quality of life associated with adequacy of hemodialysis in chronic kidney disease patients? *BMC Nephrology*, 22(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12882-021-02539-z>
- Hasanudin, R. J. B., Siswadi, A. G. P., & Wardhani, N. (2019). Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) in improving quality of life: Case study in Chronic Kidney Disease patients with hemodialysis. *Psikohumaniora*, 4(1).  
<https://doi.org/10.21580/pjpp.v4i1.3332>
- Hasnidar, Aswadi, M. W., & Putra, W. U. C. J. (2022). Family Support and Quality of Life for Chronic Kidney Disease (CKD) Patients Hemodialysis Therapy at Undata Hospital. *Journal of Health and Nutrition Research*, 1(1). <https://doi.org/10.56303/jhnr.v1i1.3>
- Hayati, D. M., Widiyany, F. L., & Nofartika, F. (2021). Status gizi berdasarkan dialysis malnutrition score (DMS) dengan kualitas hidup pasien hemodialisis. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(1), 28. <https://doi.org/10.22146/ijcn.60778>
- Ibrahim, A. A., Althomali, O. W., Atyia, M. R., Hussein, H. M., Abdelbasset, W. K., Eldesoky, M. T. M., & Gamal, M. (2022). A systematic review of trials investigating the efficacy of exercise training for functional capacity and quality of life in chronic kidney disease patients. In *International Urology and Nephrology* (Vol. 54, Issue 2).  
<https://doi.org/10.1007/s11255-021-02917-4>
- Lim, K. H., & Kwon, G. S. (2023). Factors Affecting Quality of Life in Hemodialysis Patients. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 30(1).  
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2023.30.1.1>
- Ling, L., Bi, X., Yao, L., Xie, D., & Ding, W. (2023). The correlation between serum growth differentiation factor 15 and malnutrition in patients with end-stage kidney disease on hemodialysis. *Renal Failure*, 45(2). <https://doi.org/10.1080/0886022X.2023.2276911>
- Mathew, N., Davies, M., Kaldine, F., & Cassimjee, Z. (2023). Comparison of quality of life in patients with advanced chronic kidney disease undergoing haemodialysis, peritoneal dialysis and conservative management in Johannesburg, South Africa: a cross-sectional, descriptive study. *BMC Psychology*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01196-1>
- Nurbadriyah, W., Nursalam, N., Yuni Widyawati, I., . H., Wahyu Kurniawan, A., & Santi Fatmawati, D. (2023). Correlation Between the Quick of Blood and Quality of Life of

- Chronic Kidney Disease Patients in Dialysis Therapy in the Hemodialysis Unit at Wawa Husada Hospital. *KnE Medicine*. <https://doi.org/10.18502/kme.v3i2.13067>
- Pane, J., & Saragih, I. S. (2020). The Relationship Of Resilience And Quality Of Life Patient With Chronic Kidney Disease Who Undergoing Haemodialysis In Rasyda Kidney Hospital Medan. *Journal of Nursing Science Update (JNSU)*, 8(1). <https://doi.org/10.21776/ub.jik.2020.008.01.2>
- Park, G. Y., & Yoo, E. K. (2016). A study on quality of life in hemodialysis patients. *Information (Japan)*, 19(11).
- Prastiwi, D., Martyastuti, N. E., Isrofah, I., & Alisyahbana, B. (2022). Self-care management education increase quality of life of patient with chronic kidney disease undergoing hemodilysis. *Media Keperawatan Indonesia*, 5(1). <https://doi.org/10.26714/mki.5.1.2022.28-32>
- Rastogi, A., Bhatt, N., Rossetti, S., & Beto, J. (2021). Management of Hyperphosphatemia in End-Stage Renal Disease: A New Paradigm. In *Journal of Renal Nutrition* (Vol. 31, Issue 1). <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2020.02.003>
- Reza, H. M., Shuvo, S. Das, & Ahmad, T. (2018). Assessing the prevalence of malnutrition in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis in Kushtia District, Bangladesh. *Nutrition and Food Science*, 48(1). <https://doi.org/10.1108/NFS-05-2017-0103>
- Rini, I. S., Rahmayani, T., Sari, E. K., & Lestari, R. (2021). Differences in the quality of life of chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Journal of Public Health Research*, 10(2). <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2209>
- Sarastika, Y., Kisan, K., Mendrofa, O., & Siahaan, J. V. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik (Ggk) Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di Rsu Royal Prima Medan. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 4(1). <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v4i1.93>
- Senanayake, S., Gunawardena, N., Palihawadana, P., Senanayake, S., Karunaratna, R., Kumara, P., & Kularatna, S. (2020). Health related quality of life in chronic kidney disease; A descriptive study in a rural Sri Lankan community affected by chronic kidney disease. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01369-1>
- Silva, A. J. B., Frazão, J., & Pimenta, R. (2023). Quality of life of people with chronic kidney disease undergoing regular hemodialysis *Calidad de vida en personas con insuficiencia renal crónica en programa regular de hemodiálisis*. *Revista de Enfermagem Referencia*, 6(2). <https://doi.org/10.12707/RVI22113>
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., & K, M. S. (2016). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam UI. In *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*.
- Susila, A., Rochman, D., Gustin Rahayu, T., & Lestari, M. (2023). Adherence to Hemodialysis Therapy, Self-efficacy and Quality of Life of Chronic Kidney Disease Patients in the Hemodialysis Room. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i14.13812>
- Szu, L. Y., Chang, C. H., Hsieh, S. I., Shih, W. M., Huang, L. M., Tsai, M. C., & Tseng, S. M. (2023). Factors Related to Quality of Life of Hemodialysis Patients during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare (Switzerland)*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/healthcare11081155>
- Yang, Z., Duan, P., Li, W., Nie, R., Lou, X., Wang, L., Wu, K., Liu, J., Tu, P., & Lai, X. (2022). The Correlation between Thyroid Hormone Levels and the Kidney Disease Progression Risk in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 15. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S347862>
- Yonata, A., Islamy, N., Taruna, A., & Pura, L. (2022). Factors Affecting Quality of Life in Hemodialysis Patients. *International Journal of General Medicine*, 15. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S375994>