

# Relationship Between Duration of Hemodialysis and Knowledge Level About Chronic Kidney Disease Among Hemodialysis Patients in Kupang City

Betty Griselda Christine Soemoeljo<sup>1\*</sup>, Teguh Dwi Nugroho<sup>2</sup>, Su Djie To Rante<sup>2</sup>, Elisabeth Levina Sari Setianingrum<sup>3</sup>

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

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

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

## Article History

Received : December 20<sup>th</sup>, 2025

Revised : January 05<sup>th</sup>, 2026

Accepted : January 10<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author: **Betty Griselda Christine Soemoeljo**, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine and Veterinary Medicine, Universitas Nusa Cendana, Indonesia;  
Email: [bettygriselda25@gmail.com](mailto:bettygriselda25@gmail.com)

**Abstract:** Long-term kidney disease is a worldwide health issue that is becoming more common, leading to numerous individuals needing ongoing hemodialysis treatment. Understanding the illness and the management of hemodialysis is vital for successful treatment and improving life quality. However, the length of time a patient undergoes hemodialysis does not always match their level of understanding about the condition. The aim of this study was to determine the relationship between hemodialysis duration and knowledge levels about chronic kidney disease among hemodialysis patients in Kupang City. The research method used was analytical with a cross-sectional design. Sampling was conducted using purposive sampling according to specific inclusion criteria. Knowledge levels were assessed using the Chronic Kidney Disease Knowledge Questionnaire, while the duration of hemodialysis was gathered from medical records. The data analysis involved univariate and bivariate analysis, utilizing the Chi-square test ( $p < 0.05$ ). A large portion of the participants were between the ages of 52 to 66 years (41.1%), had completed high school (35.6%), and were either unemployed or retired (36.2%). Regarding the length of hemodialysis, the majority of participants fell into the category of more than 24 months (43.6%). Knowledge levels ranged from good to poor. Bivariate analysis indicated no significant connection between the duration of hemodialysis and the understanding of chronic kidney disease ( $p\text{-value} = 0.500$ ). There is no association between the length of hemodialysis and the understanding of chronic kidney disease among patients receiving hemodialysis in Kupang City.

**Keywords:** Chronic kidney disease, duration of hemodialysis, level of knowledge.

## Pendahuluan

*Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah kondisi progresif yang berlangsung  $\geq 3$  bulan, ditandai oleh kerusakan struktur atau fungsi ginjal dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus  $< 60 \text{ mL/menit/1,73 m}^2$ , yang ditegakkan melalui temuan patologis maupun kelainan pada urin, darah, atau pemeriksaan penunjang lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). CKD menjadi

masalah kesehatan global dengan prevalensi sekitar 15% populasi dunia dan lebih dari satu juta kematian setiap tahun, dengan tren yang terus meningkat (Saragih *et al.*, 2024). Di Indonesia, Riskesdas 2018 mencatat prevalensi 0,38% atau lebih dari 700 ribu penderita, sementara di Provinsi Nusa Tenggara Timur jumlah kasus mencapai lebih dari 28 ribu, tertinggi di Kota Kupang (Tim Riskesdas, 2018). Tingginya beban penyakit ini berdampak pada meningkatnya kebutuhan

terapi pengganti ginjal (Nasution *et al.*, 2025), terutama hemodialisa yang menjadi pilihan utama karena ketersediaan fasilitas dan biaya yang lebih terjangkau dibanding terapi lain seperti peritoneal dialisis atau transplantasi ginjal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Hemodialisis adalah pengobatan jangka panjang untuk penggantian fungsi ginjal yang dilakukan 2-3 kali seminggu dan berlangsung selama 4-5 jam setiap kali. Terapi ini berdampak pada kesehatan fisik pasien serta kesejahteraan mental, perilaku, dan sosial mereka (Shintia & Khadafi, 2021; Angfakh *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pemahaman tentang penyakit dan pengobatan itu sendiri sangat penting dalam membantu pasien untuk mengikuti pedoman dan beradaptasi secara efektif (Pratiwi & Harfiani, 2020). Berdasarkan Teori Adaptasi Roy, pengetahuan merupakan bagian dari adaptasi kognitif yang membantu pasien merespons kondisi kronis secara efektif (Dina *et al.*, 2024). Secara teori, semakin lama pasien menjalani hemodialisa, semakin besar peluang mereka memperoleh pemahaman tentang penyakitnya, namun penelitian menunjukkan hasil yang bervariasi. Studi Tumanggor (2018) menemukan bahwa durasi terapi tidak selalu berkaitan dengan tingkat pengetahuan, sedangkan penelitian Sembiring (2023) menegaskan bahwa kualitas edukasi dan akses informasi memiliki pengaruh yang lebih kuat daripada pengalaman klinis semata.

Terjadi kesenjangan informasi mengenai hubungan antara lamanya menjalani hemodialisa dan tingkat pengetahuan pasien, khususnya di tingkat daerah, meskipun edukasi pasien merupakan komponen penting dalam tata laksana CKD. Penelitian mengenai hubungan kedua variabel tersebut masih terbatas di Kota Kupang, padahal informasi ini penting untuk menilai efektivitas program edukasi di unit hemodialisa dan memastikan intervensi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan serta tahapan adaptasi pasien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hubungan antara durasi menjalani hemodialisa dan tingkat pengetahuan tentang CKD pada pasien di Kota Kupang, dengan harapan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas edukasi saat ini serta menjadi dasar bagi pengembangan strategi edukatif yang lebih berkelanjutan dan tepat sasaran.

## Bahan dan Metode

### Metode penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara lama menjalani hemodialisa dan tingkat pengetahuan tentang *Chronic Kidney Disease* pada pasien hemodialisa di Kota Kupang. Dari total populasi 276 pasien, sebanyak 163 responden dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien berusia > 18 tahun, menjalani hemodialisa rutin di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, RS Siloam Kupang, atau RSUP dr. Ben Mboi Kupang, serta memiliki rekam medis lengkap, sementara pasien yang menolak berpartisipasi atau tidak mampu mengisi kuesioner dikeluarkan sebagai kriteria eksklusi.

### Tahapan penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan *Chronic Kidney Disease Knowledge Questionnaire* yang mencakup pertanyaan mengenai fungsi ginjal, pemeriksaan kesehatan ginjal, faktor risiko, serta tanda dan gejala CKD (Gheewala *et al.*, 2018). Data sekunder diperoleh dari rekam medis pasien di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, RS Siloam Kupang, dan RSUP dr. Ben Mboi Kupang, meliputi nomor rekam medis, diagnosis, waktu mulai hemodialisa, riwayat penyakit dahulu, dan penyakit penyerta.

### Analisis data

Analisis data dilakukan secara univariat dan uji bivariat menggunakan uji *Chi-square* dengan tingkat signifikansi 0,05 untuk menilai hubungan antara lama menjalani hemodialisa dengan tingkat pengetahuan tentang CKD.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik responden

Data pada tabel 1 diperoleh karakteristik 167 responden yang diteliti didominasi oleh laki-laki (59,5%) dengan dominan usia 52-66 (41,1%). Mayoritas responden sudah tidak bekerja (36,2%) dan rata-rata responden adalah tamatan SMA (35,6%). Hasil lebih jelasnya terlihat pada tabel 1.

### Distribusi lama pasien menjalani hemodialisa

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (71 orang) telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 24 bulan. Selain itu, 47 peserta (28,8%) telah menjalani hemodialisis selama 12-24

bulan. Sementara itu, 45 peserta (27,6%) telah menjalani hemodialisis kurang dari 12 bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah individu yang menjalani perawatan jangka panjang, dan oleh karena itu, mereka kemungkinan lebih familiar dengan proses hemodialisis dibandingkan dengan mereka yang baru menjalani terapi tersebut.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	n (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki-laki	97 (59,5)
Perempuan	66 (40,5)
<b>Rentang Usia</b>	
22-36	21 (12,9)
37-51	49 (30,1)
52-66	67 (41,1)
67-80	26 (16,0)
<b>Pekerjaan</b>	
Tidak bekerja dan pensiunan	59 (36,2%)
IRT	39 (23,9%)
Pekerjaan formal	34 (20,9%)
Pekerjaan non formal	23 (14,1%)
Pekerjaan keagamaan	3 (1,8%)
Lainnya	5 (3,1%)
<b>Tingkat Pendidikan</b>	
Tidak sekolah	6 (3,7%)
SD	21 (12,9%)
SMP	14 (8,6%)
SMA	58 (35,6%)
SMK	8 (4,9%)
D2	2 (1,2%)
D3	5 (3,1%)
D4	2 (1,2%)
S1	44 (27,0%)
S2	3 (1,8%)

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

Lama Menjalani Hemodialisa	n (%)
< 12 bulan	45 (27,6%)
12-24 bulan	47 (28,8%)
> 24 bulan	71 (43,6%)

#### Distribusi tingkat pengetahuan pasien tentang

Tabel 3 mengilustrasikan bahwa sebagian besar peserta (124 individu) memiliki pemahaman

yang kuat tentang Penyakit Ginjal Kronis (CKD), khususnya 76,1%. Sebanyak 38 responden (23,3%) menunjukkan tingkat pengetahuan yang memuaskan, sedangkan hanya 1 responden (0,6%) yang menunjukkan tingkat pengetahuan yang rendah. Singkatnya, distribusi ini mengungkapkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang solid tentang CKD, sedangkan sebagian kecil memiliki pengetahuan yang cukup dan persentase yang sangat kecil memiliki pengetahuan yang tidak memadai.

**Tabel 3.** Distribusi Tingkat Pengetahuan Pasien tentang CKD

Tingkat Pengetahuan tentang CKD	n (%)
Baik	124 (76,1%)
Cukup	38 (23,3%)
Kurang	1 (0,6%)

#### Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa dengan Tingkat Pengetahuan tentang CKD

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 163 peserta, 124 individu (76,1%) menunjukkan tingkat pemahaman yang tinggi, sedangkan 38 individu (23,3%) menunjukkan pengetahuan yang memadai, dan hanya 1 individu (0,6%) yang memiliki pengetahuan yang kurang. Ketika dianalisis berdasarkan durasi hemodialisis, pada kategori pasien yang menjalani hemodialisis kurang dari 12 bulan, terdapat 35 individu dengan pemahaman yang baik, 9 individu dengan pengetahuan yang memadai, dan 1 individu dengan pengetahuan yang kurang, dari total 45 peserta. Kelompok hemodialisis yang berlangsung 12 hingga 24 bulan, terdapat 34 individu yang menunjukkan pemahaman yang baik dan 13 individu dengan pengetahuan yang memadai, tanpa ada individu yang menunjukkan pengetahuan yang kurang, dari total 47 peserta. Bagi mereka yang telah menjalani hemodialisis lebih dari 24 bulan, terdapat 55 individu dengan pengetahuan yang baik dan 16 individu dengan pengetahuan yang memadai, sekali lagi tanpa ada individu yang memiliki pengetahuan yang kurang, dari total 71 peserta.

**Tabel 4.** Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa dengan Tingkat Pengetahuan tentang CKD

Lama Menjalani Hemodialisa	Tingkat Pengetahuan tentang CKD			Frekuensi	P-Value
	Baik	Cukup	Kurang		
< 12 bulan	35	9	1	45	0.500
12-24 bulan	34	13	0	47	
> 24 bulan	55	16	0	71	
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>163</b>	

Hasil analisis statistik menunjukkan nilai ( $p = 0,500$ )  $> 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan statistik yang bermakna antara lamanya hemodialisis dan pemahaman tentang CKD. Oleh karena itu, hipotesis nol ( $H_0$ ) tetap tidak terbantahkan, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Kesimpulannya, lamanya hemodialisis tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kesadaran tentang CKD di antara pasien yang terlibat dalam penelitian ini.

## Pembahasan

### Karakteristik responden

Informasi dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hemodialisis adalah laki-laki, yaitu sebesar 59,5%. Serupa dengan itu, sebuah studi oleh Riyanti & Aminah (2023) mengungkapkan bahwa 78% partisipan adalah laki-laki. Chaudhury & Mirza (2017) juga melaporkan temuan serupa, mencatat bahwa sebagian besar pasien CKD adalah laki-laki, khususnya 64%. Jumlah laki-laki yang lebih banyak dibandingkan perempuan mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pengamatan bahwa banyak laki-laki menjalani gaya hidup tidak sehat dan memiliki kualitas hidup yang lebih rendah, yang dapat berdampak buruk pada kesehatan mereka melalui perilaku seperti merokok, konsumsi kopi berlebihan, penggunaan alkohol, dan mengonsumsi suplemen (Aminuddin *et al.*, 2020; Pinaria *et al.*, 2024). Perokok laki-laki khususnya dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah, karena nikotin dalam rokok menyebabkan peningkatan kadar tekanan darah (Umbas *et al.*, 2019; Rahmatika, 2021). Gaya hidup seperti itu dapat memicu penyakit sistemik yang dapat mengurangi fungsi ginjal dan mengganggu kualitas hidup (Galaresa, 2020).

Selain itu, dari segi pendidikan, kelompok responden terbesar menyelesaikan sekolah menengah atas, mewakili 35,6%, diikuti oleh mereka yang memiliki gelar sarjana sebesar 27%. Penelitian ini kontras dengan temuan Rustandi *et al.*, (2018), yang mengidentifikasi 40 responden dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah. Pendidikan yang tidak memadai dapat menghambat kemampuan individu untuk mengadopsi informasi dan nilai-nilai baru (Pariati & Jumriani, 2021). Pencapaian pendidikan individu juga memainkan peran penting dalam kapasitas mereka untuk memahami dan mempertahankan pengetahuan (Susilawati *et al.*, 2022). Pendidikan memungkinkan individu tidak hanya untuk memperoleh informasi tetapi juga untuk mengalami

perubahan perilaku positif dan pertumbuhan pribadi (Arifin, 2017).

Informasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berusia antara 37 dan 51 tahun (30,1%) dan 52 dan 66 tahun (41,1%). Temuan ini konsisten dengan Tumanggor (2018), yang menemukan bahwa 73,4% individu di atas 60 tahun terdampak. Pengamatan ini memperkuat gagasan bahwa penurunan fungsi ginjal dapat dimulai sejak usia 30 tahun dan dapat berkurang hingga 50% pada usia 60 tahun karena hilangnya nefron dan penurunan kemampuan ginjal untuk beregenerasi (Febyollah *et al.*, 2025).

Persentase peserta tertinggi adalah mereka yang menganggur dan pensiunan (36,2%), diikuti oleh ibu rumah tangga (30%). Tempat kerja secara signifikan memengaruhi pengalaman dan pengetahuan seseorang melalui cara langsung dan tidak langsung (Pariati & Jumriani, 2021). Secara tidak langsung, lingkungan kerja dapat bertindak sebagai dasar untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan individu. Demikian pula, sebuah studi oleh Desy *et al.*, (2022) mengidentifikasi bahwa 53 peserta adalah pengangguran.

### Distribusi lama pasien menjalani hemodialisa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sejumlah besar pasien telah menjalani hemodialisis jangka panjang, dengan 43,6% termasuk dalam kelompok yang telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 24 bulan. Meskipun demikian, analisis *chi-square* mengungkapkan bahwa lamanya hemodialisis tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kesadaran pasien ( $p = 0,500$ ). Hasil ini menyiratkan bahwa memiliki lebih banyak pengalaman dengan pengobatan tidak selalu meningkatkan pengetahuan tentang CKD. Dalam konteks Teori Adaptasi Roy, pasien mungkin telah beradaptasi secara fisiologis terhadap terapi, namun adaptasi kognitif berupa peningkatan pengetahuan belum optimal bila edukasi tidak diberikan secara konsisten (Dina dan Fujianti, 2024).

Distribusi tingkat pengetahuan pasien menunjukkan mayoritas responden memiliki pengetahuan baik, namun variabel demografis tertentu tidak berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan. Uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa usia ( $p = 0,778$ ) dan pekerjaan ( $p = 0,359$ ) tidak memiliki hubungan signifikan dengan tingkat pengetahuan. Artinya, baik usia muda maupun lanjut usia, serta perbedaan jenis pekerjaan, tidak menentukan pemahaman pasien selama mereka mendapatkan edukasi yang seragam. Sebaliknya, tingkat pendidikan menunjukkan hubungan yang bermakna dengan tingkat pengetahuan ( $p < 0,001$ ),

di mana responden berpendidikan tinggi lebih mampu memahami informasi medis dan mengakses sumber informasi yang benar dibandingkan mereka yang berpendidikan rendah.

### **Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa dengan Tingkat Pengetahuan tentang CKD**

Analisis per rumah sakit menunjukkan pola yang relatif konsisten terkait faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan pasien. Di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, variabel lama menjalani hemodialisa ( $p = 0,210$ ), usia ( $p = 0,817$ ), dan pekerjaan ( $p = 0,347$ ) tidak menunjukkan hubungan signifikan, sedangkan tingkat pendidikan berhubungan bermakna dengan pengetahuan ( $p < 0,001$ ). Hal ini menegaskan bahwa kemampuan memahami informasi kesehatan lebih ditentukan oleh literasi pendidikan dibanding karakteristik demografis lainnya. Di RSUP dr. Ben Mboi Kupang, variabel lama hemodialisa ( $p = 0,529$ ), usia ( $p = 0,793$ ), pekerjaan ( $p = 0,019$ ), dan pendidikan ( $p = 0,335$ ) tidak berhubungan signifikan. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa pemerataan edukasi yang diberikan tenaga kesehatan menghasilkan tingkat pengetahuan yang relatif seragam pada semua kelompok pasien. Sementara itu, di RS Siloam Kupang, variabel pendidikan ( $p = 0,317$ ), usia ( $p = 0,467$ ), pekerjaan ( $p = 0,384$ ), dan lama hemodialisa ( $p = 0,263$ ) juga tidak memiliki hubungan signifikan dengan tingkat interpretasi, yang menunjukkan bahwa pemahaman pasien lebih dipengaruhi oleh faktor internal seperti motivasi belajar dan pengalaman personal, serta dukungan edukatif yang konsisten dari tenaga kesehatan.

Secara keseluruhan, ketiga rumah sakit menunjukkan bahwa durasi hemodialisa bukan merupakan determinan utama pengetahuan pasien, dan perbedaan hasil antar fasilitas lebih mencerminkan variasi dalam pola edukasi serta karakteristik populasi masing-masing rumah sakit. Sejalan dengan temuan Tumanggor (2018) yang melaporkan bahwa durasi hemodialisa tidak berhubungan dengan pengetahuan pasien, namun berbeda dengan temuan Sembiring (2023) yang menunjukkan hubungan tersebut. Perbedaan kemungkinan berasal dari variasi kualitas edukasi, akses informasi kesehatan, dan karakteristik pasien di masing-masing fasilitas. Penelitian internasional oleh Gheewala *et al.* (2018) dan Alobaidi (2021) juga mendukung bahwa pendidikan, pengalaman, dan akses informasi merupakan penentu utama tingkat pengetahuan pasien. Selain itu, studi Ratnasari *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa pengetahuan tinggi tidak selalu berbanding lurus

dengan kepatuhan, memperkuat bahwa peningkatan pengetahuan perlu dibarengi dengan dukungan edukatif yang adaptif.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, akses informasi, dan dukungan sosial memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap pengetahuan pasien dibandingkan lamanya menjalani hemodialisa. Oleh karena itu, program edukasi pasien sebaiknya difokuskan pada pendekatan yang berkelanjutan, interaktif, dan disesuaikan dengan tingkat pendidikan serta kebutuhan individual pasien untuk meningkatkan adaptasi dan pemahaman mereka terhadap CKD.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 163 responden, distribusi lama menjalani terapi hemodialisa terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu kurang dari 12 bulan sebesar 27,6%, 12-24 bulan sebesar 28,8%, dan lebih dari 24 bulan sebesar 43,6%. Tingkat pengetahuan tentang *Chronic Kidney Disease* pada pasien yang menjalani hemodialisa menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik sebesar 76,1%. Sebagian kecil responden memiliki pengetahuan cukup sebesar 23,3% dan hanya 0,6% yang memiliki pengetahuan kurang. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama menjalani hemodialisa dengan tingkat pengetahuan tentang CKD ( $p\text{-value} = 0,500 > 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan edukasi pasien perlu dilakukan secara berkelanjutan karena durasi hemodialisa tidak menjamin peningkatan pengetahuan. Faktor seperti kualitas edukasi, akses informasi, dan tingkat pendidikan lebih berperan dalam menentukan pemahaman pasien dibanding lamanya mereka menjalani terapi.

### **Ucapan Terima Kasih**

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

### **Referensi**

Alobaidi, S. (2021). Knowledge of chronic kidney disease among the population of Saudi Arabia evaluated using a validated questionnaire: a cross-sectional study. *Patient preference and adherence*, 1281-1288. 10.2147/PPA.S315369



- Aminuddin, M., Inkasari, T., & Nopriyanto, D. (2020). Gambaran gaya hidup pada penderita hipertensi di wilayah RT 17 Kelurahan Baqa Samarinda Seberang. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 2(1), 48-59. <http://dx.doi.org/10.30872/j.kes.pasmi.kal.v2i1.3464>
- Angfakh, M. A. R., Wildan, M., & Cahyono, H. D. (2024). Hubungan Frekuensi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Keperawatan Malang*, 9(1), 89-99. <https://doi.org/10.36916/jkm>
- Arifin, H. Z. (2017). Perubahan perkembangan perilaku manusia karena belajar. *SABILARRASYAD: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kependidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.46576/jsa.v2i1.116>
- Chaudhury, A., Duvoor, C., Reddy Dendi, V. S., Kraleti, S., Chada, A., Ravilla, R., ... & Mirza, W. (2017). Clinical review of antidiabetic drugs: implications for type 2 diabetes mellitus management. *Frontiers in endocrinology*, 8, 6. 10.3389/fendo.2017.00006
- Desy, R. P. M., Nila, Y. A., & Mahadri, D. (2022). Analisis Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Pharmacscript*, 5(2), 136-156. <https://doi.org/10.36423/pharmacscript.v5i2.964>
- Dina, H., & Fujianti, M. E. Y. (2024). Adaptasi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Melakukan Terapi Hemodialisis Berdasarkan Teori Sister Calista Roy: Literatur Review. *Indonesian Health Science Journal*, 4(1), 27-34. <https://doi.org/10.52298/ihsj.v4i1.57>
- Febyolla, C. L., Pardilawati, C. Y., Junando, M., & Damayanti, E. (2025). Article review: Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia. *Jurnal Farmasi SYIFA*, 3(1), 50-57. <https://doi.org/10.63004/jfs.v3i1.646>
- Galaresa, A. V. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang mendapatkan hemodialisis di Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban*, 5(1), 14-19. <https://doi.org/10.47710/jp.v5i1.207>
- Gheewala, P. A., Peterson, G. M., Zaidi, S. T. R., Jose, M. D., & Castelino, R. L. (2018). Public knowledge of chronic kidney disease evaluated using a validated questionnaire: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 371. 10.1186/s12889-018-5301-4
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta; 2023 Aug.
- Nasution, M. Z., Sikumbang, E. S., & Gurning, F. P. (2025). Analisis Tren Penyakit Gagal Ginjal Kronik Peserta BPJS dan Dampaknya pada Pembiayaan Kesehatan Indonesia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7), 4308-4317. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.7798>
- Pariati, P., & Jumriani, J. (2021). Gambaran pengetahuan kesehatan gigi dengan penyuluhan metode storytelling pada siswa kelas III dan IV SD Inpres Mangasa Gowa. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2). 10.32382/MKG.V19I2.1933
- Pinaria, A. S., Manampiring, A. E., & Umboh, A. (2024). Hubungan antara Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol dan Faktor Sosiodemografis dengan Kualitas Hidup Remaja di Kabupaten Minahasa Utara. *e-CliniC*, 12(1), 96-106. <https://doi.org/10.35790/ecl.v12i1.45748>
- Pratiwi, W., & Harfiani, E. (2020, March). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan dalam menjalani pengobatan pada penderita hipertensi di Klinik Pratama GKI Jabar Jakarta Pusat. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran* (Vol. 1, No. 1). <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/430>
- Rahmatika, A. F. (2021). Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi. *Jurnal Medika Hutama*, 2(02 Januari), 706-710. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/159>
- Ratnasari, P. M. D., Yuliawati, A. N., Dhrik, M., & Cahyadi, K. D. (2023). Hubungan Pengetahuan terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 20(2), 144-154.

- <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/Farmasi/article/view/8379/5072>
- Riyanti, D., & Aminah, S. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kualitas Hidup Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di RS Islam Jakarta Tahun 2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 14647-14656. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2043>
- Saragih A, Wahyuni S, Yuniarti R, Indrayani G, Peri. Gambaran karakteristik pasien gagal ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisis. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*. 2024 Sep 29;2(1):431-440.
- Sembiring, L. A. (2023). Gambaran Pengetahuan Klien Tentang Gagal Ginjal Kronik Dan Hemodialisis Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Padang Sidempuan 2023. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Universitas Aafa Royhan. Kota Padangsimpuan. Padang.
- Shintia, C., & KHADAFI, M. (2021). Tingkat Pengetahuan Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) terhadap Akses Hemodialisa dan Perawatan Akses Hemodialisa di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 5(2), 37-41.
- Susilawati, R., Pratiwi, F., & Adhisty, Y. (2022). Pengaruh pendidikan kesehatan tentang dismenorhoe terhadap tingkat pengetahuan remaja putri mengenai disminorhoe di kelas XI SMA N 2 Banguntapan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mulia Madani Yogyakarta*, 3(2), 37-54. <https://jurnal.lppm-mmy.ac.id/index.php/jik/article/view/10>
- Tim Riskesdas 2018. *Laporan Provinsi Nusa Tenggara Timur Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.
- Tumanggor, W. (2018). Gambaran Pengetahuan Pasien Gagal Ginjal Kronik tentang hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2018. *Skripsi*. Program Studi D3 Keperawatan. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth. Medan.
- Umbas, I. M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan antara merokok dengan hipertensi di Puskesmas Kawangkoan. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24334>