

## Analisis Hubungan Komorbid Hipertensi dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis

### *Analysis of the Relationship Between Comorbid Hypertension and the Quality of Life of Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis*

Desy Safitri Monoarfa\*, R.A. Dewinta Sukma A, Eliza Dwinta, Nurul Kusumawardhani

Prodi SI Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183, Indonesia

#### ARTIKEL INFO

##### Kata Kunci:

EQ-5D-3L, GGK, hemodialisis, hipertensi, kualitas hidup

##### Keywords:

EQ-5D-3L, CKD, hemodialysis, hypertension, quality of life

#### ABSTRAK

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat. Prevalensi GGK dengan hemodialisis terbesar di Indonesia dengan urutan ke-3 yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 35,51%. Hipertensi adalah komorbid utama pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis. Terapi hemodialisis dilakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien GGK dan dapat memengaruhi kualitas hidup pasien GGK. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara komorbid hipertensi dengan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis rutin di Klinik Hemodialisis Nitipuran. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif *observasional* dengan rancangan *cross-sectional*. Sampel diambil secara *purposive sampling*. Sebanyak 104 peserta telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data menggunakan CRF, rekam medis, dan kuesioner EQ-5D-3L. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* untuk menilai hubungan hipertensi dengan kualitas hidup, dengan tingkat signifikansi *p value* < 0,05. Hasil penelitian menunjukkan pasien dengan komorbid hipertensi memiliki proporsi kualitas hidup tinggi sebesar (52,6%), sedangkan pasien tanpa komorbid hipertensi memiliki proporsi lebih tinggi, yaitu (75,0%). Sebaliknya, proporsi kualitas hidup rendah lebih besar pada pasien dengan hipertensi (47,4%) dibandingkan pada pasien non-hipertensi (25,0%). Hasil analisis hubungan antara komorbid hipertensi dan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik ( $p=0,040$ ;  $OR=2,7$ ;  $CI$  95%: 1,027–7,099). Dapat disimpulkan bahwa pasien GGK dengan komorbid hipertensi memiliki risiko 2,7 kali lebih besar untuk mengalami kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan pasien tanpa hipertensi.

#### ABSTRACT

Chronic renal failure (CKD) is a global health problem with an increasing prevalence. The prevalence of CKD with hemodialysis is highest in Indonesia, with the 3rd place being the Yogyakarta Special Region at 35.51%. Hypertension is a major comorbidity in patients with CKD undergoing hemodialysis. Haemodialysis therapy is performed to maintain the survival of patients with CKD and can affect the quality of life of patients with CKD. The purpose of this study was to examine the relationship between comorbid hypertension and quality of life among GGK patients undergoing routine hemodialysis at the Nitipuran Hemodialysis Clinic. This study employed a quantitative, cross-sectional observational research design. The sample was taken by purposive sampling. A total of 104 participants met the inclusion criteria. Data were collected using CRF, medical records, and the EQ-5D-3L questionnaire. Data analysis used Chi-Square and Odds Ratio tests to assess the relationship between hypertension and quality of life, with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed that patients with comorbid hypertension had a high proportion of quality of life (52.6%), while patients without comorbid hypertension had a higher proportion, namely (75.0%). In contrast, the proportion of low quality of life was greater in patients with hypertension (47.4%) than in non-hypertensive patients (25.0%). The analysis of the relationship between comorbid hypertension and quality of life in patients with CKD undergoing hemodialysis showed a statistically significant association ( $p=0.040$ ;  $OR=2.7$ ;  $95\% CI$ : 1.027-7.099). It can be concluded that patients with CKD with comorbid hypertension have a 2.7 times greater risk of experiencing poor quality of life compared to patients without hypertension.

#### 1. Pendahuluan

Gagal ginjal kronik (GGK) atau *chronic kidney disease* (CKD) adalah kondisi progresif yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dan bersifat ireversibel. Kondisi ini menyebabkan ginjal tidak mampu menjalankan fungsi homeostasis tubuh secara optimal, termasuk dalam menjaga keseimbangan metabolisme, cairan, dan

elektrolit. GGK telah menjadi masalah kesehatan global yang serius, dengan angka kejadian, prevalensi, dan mortalitas yang terus meningkat (Raffli et al. 2023). Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pada tahun 2019 GGK tercatat menjangkiti sekitar 15% populasi dunia dan menyebabkan 1,2 juta kematian. Angka ini meningkat signifikan pada tahun 2021, dengan jumlah penderita

mencapai lebih dari 843,6 juta jiwa dan diperkirakan akan menyebabkan peningkatan angka kematian hingga 41,5% pada tahun 2040, menempatkan GKG sebagai penyebab kematian ke-12 secara global). (Aditama et al. 2024). Peningkatan angka kejadian GKG tidak hanya terjadi di negara maju, tetapi juga di negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan laporan ke-7 Indonesian Renal Registry, pada tahun 2019 terdapat 17.193 pasien GKG baru yang menjalani hemodialisis, dengan 11.689 pasien aktif dan 2.221 kematian (Lubis et al. 2023). Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sendiri menempati peringkat ketiga tertinggi dalam prevalensi gagal ginjal di Indonesia setelah DKI Jakarta dan Bali, dengan persentase mencapai 35,51%.

Sebagian besar pasien GKG memerlukan terapi pengganti ginjal berupa hemodialisis untuk menunjang kelangsungan hidup mereka. Hemodialisis dilakukan sebanyak dua hingga tiga kali per minggu dengan durasi empat sampai lima jam per sesi, dan biasanya berlangsung seumur hidup atau hingga dilakukan transplantasi ginjal (Putri Priandini et al. 2023) Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya GKG adalah komorbid hipertensi. Komorbid Hipertensi memiliki kaitan erat dengan kerusakan ginjal dan dianggap sebagai penyebab maupun konsekuensi dari gangguan ginjal kronik. WHO mencatat bahwa sekitar 26,4% populasi dunia atau 972 juta orang menderita hipertensi dan angka ini diperkirakan meningkat menjadi 29,2% pada tahun 2025, dengan sekitar 9,4 juta kematian setiap tahunnya disebabkan oleh komplikasi terkait hipertensi (Muchamad Rifai 2024). Di Indonesia, jumlah penderita hipertensi mencapai lebih dari 63 juta orang, dengan 427.218 kasus kematian terkait. DIY mencatat prevalensi hipertensi sebesar 11,01%, lebih tinggi dibanding rata-rata nasional sebesar 8,8%, dan menduduki peringkat keempat secara nasional (Dinas kesehatan DIY 2020).

Data dari Indonesian Renal Registry ke-13 tahun 2020 menunjukkan bahwa hipertensi merupakan penyebab kedua terbanyak GKG di Indonesia (36%) dan menjadi komorbid terbanyak pada pasien hemodialisis (Afiatin 2023). Komorbid hipertensi juga tercatat sebagai komorbid yang paling sering ditemui. Risiko GKG pada seseorang dengan hipertensi adalah 3,2 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang tidak mengalami hipertensi, berdasarkan nilai odds ratio. Komorbiditas seperti hipertensi diketahui memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien GKG yang menjalani hemodialisis. Kualitas hidup pasien menjadi salah satu indikator penting dalam mengevaluasi keberhasilan terapi hemodialisis, karena pasien kerap mengalami komplikasi fisik dan psikososial seperti depresi, kelelahan, gangguan kognitif, serta keterbatasan aktivitas sehari-hari yang dapat menurunkan tingkat kepuasan hidup mereka (Dwi Monicha Putri et al. 2024). Hipertensi sebagai komorbid memiliki peran penting dalam memperburuk kondisi klinis maupun psikologis pasien, sehingga berdampak negatif terhadap kualitas hidup (Kusumawardani 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Andreas (2021) juga menyatakan bahwa kondisi komorbid memiliki dampak yang signifikan dalam menentukan tingkat kualitas hidup pasien dengan gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Klinik Hemodialisis Nitipuran, tercatat sebanyak 122 pasien aktif menjalani terapi hemodialisis secara rutin yang dibagi dalam tiga sesi harian. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan kuisoner KDQOL dan WHO-QoL Bref, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan kuisoner EQ5D3L. Oleh karena itu peneliti tertarik meneliti dengan tujuan untuk mengetahui hubungan hipertensi dengan kualitas hidup pasien GKG yang menjalani hemodialisis rutin di Klinik Hemodialisis Nitipuran.

## 2. Metode Penelitian

### Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode *observasional* dengan desain studi potong lintang (*cross-sectional*). Kriteria inklusi mencakup pasien GKG yang menjalani hemodialisis secara rutin, berusia  $\geq 18$  tahun, dan memiliki rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang menolak melakukan wawancara, yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik, dan pasien yang meninggal dunia. Pengambilan data menggunakan kuisoner EQ-5D-3L dan CRF sebagai data primer sedangkan untuk data sekunder menggunakan rekam medis. Kuisoner EQ-5D-3L pada penelitian ini telah memiliki lisensi dari EUROQOL Research Foundation untuk menggunakan kuisoner EQ5D3L dengan No ID 65729. Kuisoner tersebut telah di uji validitas dan reliabilitasnya oleh Susanto et al pada tahun 2018 di RSUD Ulin Banjarmasin, yang dimana pengujian validitasnya menggunakan uji statistika *Pearson Correlation*. Sementara itu, reliabilitasnya diuji menggunakan statistik *Cronbach Alpha*. Kuisoner EQ-5D-3L dianggap valid jika nilai R hitung setiap pertanyaan melebihi nilai R tabel dan dianggap reliabel jika nilai reliabilitasnya lebih dari 0,60. Dengan nilai *Pearson Correlation Coefficient* tiap pertanyaan lebih besar dari 0,236 (N=69) dan nilai *Cronbach alpha coefficient* 0,602 ( $>0,60$ ). (Susanto et al. 2018).

### Persetujuan etik

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta, dengan nomor : KE/AA/X/10112067/EC/2024.

### Analisis data

Analisis data hubungan komorbid hipertensi dengan kualitas hidup pasien GKG yang menjalani hemodialisis dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* dengan batas signifikansi 5%. Pengukuran indeks kualitas hidup pada penelitian ini menggunakan kuisoner EQ-5D-3L yang terdiri dari lima dimensi: mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, nyeri/ketidaknyamanan, dan kecemasan/depresi. Setiap dimensi memiliki tiga tingkatan respons yang menggambarkan tingkat masalah (tidak ada masalah, masalah sedang, dan masalah berat). Hasil jawaban pasien dari kelima dimensi dikodekan sebagai lima digit angka yang mewakili kondisi kesehatan pasien. Kode ini kemudian dikonversi menjadi indeks kualitas hidup menggunakan *value set Malaysia*, di mana setiap level respons pada tiap dimensi memiliki koefisien atau bobot tertentu. Indeks kualitas hidup dihitung dengan rumus: 1 dikurangi jumlah koefisien dari dimensi yang bermasalah (dan konstanta jika ada). Nilai indeks berkisar antara -0,594 hingga 1, dengan nilai lebih tinggi menunjukkan kualitas hidup yang lebih baik. Berdasarkan nilai indeks ini, kualitas hidup pasien dapat dikategorikan sebagai baik atau buruk sesuai dengan cut-off point yang telah ditentukan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

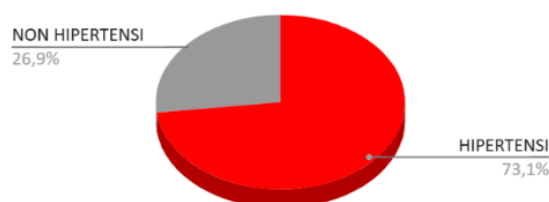
### Karakteristik sosio-demografi

Jumlah populasi pasien GKG yang menjalani hemodialisis yang terdaftar di Klinik Hemodialisis Nitipuran sebanyak 122 pasien. Dari 122 pasien, terdapat 1 pasien yang meninggal dunia, dan 17 pasien yang tidak memiliki data rekam medis lengkap. Hal ini menyebabkan ketidaksihinggaan dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian. Sampel pada penelitian ini sudah memenuhi minimal sampel size yang didapatkan dengan penambahan 11 sampel (12%) untuk menghindari *Lost to follow up*. Dengan demikian, jumlah sampel yang memenuhi syarat dan dapat dijadikan responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 104 pasien.

**Tabel 1.** Gambaran karakteristik sosiodemografi berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan status perkawinan (N=104)

Variabel	Frekuensi n (%)
<b>Usia (<math>\bar{x} \pm SD</math>)</b>	53,33 $\pm$ 12,89
Dewasa (19 th-59 th)	69 (66,3)
Lansia ( $\geq 60$ tahun)	35 (33,7)
<b>Jenis kelamin</b>	
Laki-laki	55 (52,9)
Perempuan	49 (47,1)
<b>Pendidikan</b>	
SD-SMP	46 (44,2)
SMA-lanjutan	58 (55,8)
<b>Pekerjaan</b>	
Tidak bekerja	44 (42,3)
Bekerja	60 (57,7)
<b>Status pernikahan</b>	
Menikah	97 (93,3)
Belum menikah	7 (6,7)

Keterangan: n = jumlah sampel (104); % = persentase; SD = standard deviasi

**Gambar 1.** Distribusi komorbid hipertensi pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis**Tabel 2.** Hubungan komorbid hipertensi dengan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis

Komorbid	Kualitas hidup n (%)		Total	Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Tinggi	Rendah			
Hipertensi	40 (52,6)	36 (47,4)	76 (10)	0,040*	2,700 (1,027 - 7,09)
Non hipertensi	21 (75,0)	7 (25,0)	28 (100)		

Keterangan : \*signifikan *p*-value (<0,05)

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa karakteristik pasien berdasarkan usia menunjukkan bahwa kebanyakan berada pada usia dewasa (19 tahun - 59 tahun) sebanyak 69 pasien (66,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Komariyah et al. 2024, yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien termasuk dalam kategori usia dewasa. Pertambahan usia meningkatkan risiko terhadap penyakit kronis seperti GGK karena menyebabkan sel-sel tubuh melemah, termasuk ginjal. Seiring bertambahnya usia, jumlah nefron yang berfungsi mengalami penurunan, sehingga penyakit GGK lebih banyak dijumpai pada usia dewasa atau lansia (Komariyah et al. 2024).

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas pasien adalah laki-laki, yaitu sebanyak 55 pasien (52,9%). Hasil ini juga didukung oleh penelitian Aqilah Mutmainnah Saragih et al. 2024, yang menyebutkan bahwa insiden GGK pada laki-laki dua kali lebih besar daripada perempuan, yang dipengaruhi oleh kandungan senyawa urin (senyawa alami yang memuat kalsium yaitu oksalat atau fosfat serta senyawa lainnya yaitu asam amino sistein), pengaruh hormon, kondisi fisik serta rutinitas aktivitas yang dilakukan pasien (Aqilah Mutmainnah Saragih 2024). Selain itu, kaum perempuan lebih menjaga kesehatan dibandingkan dengan laki-laki, pola makan yang tidak teratur dan sebagian besar laki-laki suka mengonsumsi minuman beralkohol dan kebiasaan merokok.

Dari segi pendidikan, rata-rata pasien berpendidikan SMA- lanjutan, dengan jumlah 58 pasien (55,8%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prestasianita Putri et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki kesadaran yang baik untuk memeriksakan kesehatannya. Sebaliknya, pasien dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki keterbatasan pengetahuan dan ketakutan terhadap prosedur hemodialisis (Putri et al.).

Dalam hal pekerjaan, sebagian besar pasien bekerja, yaitu berjumlah 60 pasien (57,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Finica Dwi Akbar I et al. (2023), yang menunjukkan bahwa pasien yang bekerja tanpa disadari bahwa pekerjaan dapat menyebabkan gagal ginjal seperti pekerja kantor yang duduk terus menerus sehingga menyebabkan terhimpitnya saluran ureter pada ginjal. Disamping itu, intensitas aktivitas sehari-hari seperti orang yang bekerja di panas dan pekerja berat yang banyak mengeluarkan keringat lebih mudah terserang dehidrasi. Akibat dehidrasi, urin menjadi lebih pekat sehingga bisa menyebabkan terjadinya penyakit ginjal (Dwi Akbar et al. 2023).

Berdasarkan status pernikahan, mayoritas pasien sudah menikah, dengan jumlah 97 pasien (93,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aqilah Mutmainnah Saragih et al. (2024) dan Raden Abyuta Wiksa Pranandhira et al. (2023). Pernikahan adalah ikatan yang sah antara seorang pria dan wanita yang menimbulkan hak dan kewajiban antara mereka maupun keturunannya. Tingkat kemapanan dan kesibukan yang tinggi sangat erat kaitannya dengan tanggung jawab dalam keluarga. Hal ini membuat gaya hidup yang tidak sehat termasuk dalam cara memilih makanan dan beraktivitas yang bisa mempercepat terjadinya berbagai macam penyakit, salah satunya adalah PGK yang sebagian besar disebabkan oleh penyakit diabetes mellitus dan hipertensi yang merupakan penyebab PGK (Abyuta Wiksa Pranandhira et al. 2023). Berdasarkan komorbid hipertensi mayoritas pasien GGK yang menjalani hemodialisis memiliki komorbid hipertensi, yaitu sebanyak 76 pasien (73,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mai Debora Gultom (2020), yang menunjukkan bahwa pasien GGK dengan hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa hipertensi (Gultom et al. 2020). Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sangat umum dan penting di kalangan pasien hemodialisis. Hipertensi dapat menjadi faktor risiko yang berperan besar dalam mempercepat kerusakan ginjal dan memperburuk kondisi klinis pasien (Apristina 2023). Mekanisme yang melandasi hal ini adalah tekanan darah yang tinggi secara kronis dapat merusak struktur pembuluh darah kecil di ginjal (glomerulus), yang pada akhirnya mengurangi fungsi filtrasi ginjal. Selain itu, hipertensi juga dapat menyebabkan penebalan dan pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis), yang membatasi aliran darah ke ginjal dan mempercepat kematian sel-sel ginjal (nefron). Sebaliknya, ketika ginjal mengalami kerusakan, tubuh kehilangan kemampuan untuk mengontrol tekanan darah secara efisien. Hal ini menciptakan suatu siklus patologis di mana hipertensi memperburuk GGK, dan GGK pada gilirannya memperparah hipertensi (Putra et al. 2023).

### Hubungan komorbid hipertensi dengan kualitas hidup pasien hemodialisis di Klinik Hemodialisis Nitipuran

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa pasien dengan komorbid hipertensi memiliki proporsi kualitas hidup tinggi sebesar (52,6%), sedangkan pasien tanpa komorbid hipertensi memiliki proporsi lebih tinggi, yaitu (75,0%). Sebaliknya, proporsi kualitas hidup rendah lebih besar pada pasien dengan hipertensi (47,4%) dibandingkan pada pasien non-hipertensi (25,0%). Dalam analisis hubungan antara komorbid hipertensi dan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis di Klinik Hemodialisis Nitipuran, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,040 (*p*<0,05) dengan nilai OR 2,7 artinya pasien GGK dengan komorbid hipertensi memiliki risiko 2,7 kali lebih besar untuk mengalami kualitas hidup yang rendah dibandingkan dengan pasien GGK

tanpa komorbid hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukman Harun (2024). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Nurdiana et al. (2024) yang menyatakan bahwa terapi hemodialisis seumur hidup pada pasien GGK dapat menjadi sumber stres kronis. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas hidup pasien secara signifikan. Gejala-gejala ini, yang sering dialami oleh pasien hemodialisis dengan komorbid hipertensi, sangat mengganggu aktivitas sehari-hari pasien, membatasi mobilitas, serta mengurangi kemampuan mereka untuk menjalani kehidupan yang normal (Harun et al. 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan hipertensi sebagai penyakit penyerta pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup mereka. Hasil penelitian ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa hipertensi dan GGK saling mempengaruhi. Hipertensi dapat menyebabkan gagal ginjal, sebaliknya gagal ginjal kronik dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh, ditandai dengan fibrosis dan hialinisasi dinding pembuluh darah (Wulandari 2020).

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hubungan komorbid hipertensi dengan kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis di Klinik Spesialistik Hemodialisis Nitipuran dengan risiko 2,7 kali lebih besar pasien GGK dengan komorbid hipertensi untuk mengalami kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan pasien tanpa hipertensi.

#### 5. Daftar Pustaka

- Abyuta Wiksa Pranandhira R, Yudha Rahman E, Khatimah H. 2023. Karakteristik pasien chronic kidney disease yang dilakukan hemodialisis di RSUD Ulin Banjarmasin selama pandemi Covid-19, *Homeostasis*, 8(3).
- Aditama NZ, Kusumajaya H, Fitri N. 2024. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis, *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1).
- Afiatin. 2023, 3rd Annual Report of the Indonesian Renal Registry, 2020, available at: <https://www.indonesianrenalregistry.org/annual%20report.html>.
- Apristina A, Nurinda A, Kusumawardani N, Yugistyowati A, Dwinta E. 2023. Analisis hubungan tingkat kepatuhan penggunaan obat terhadap luaran klinis pasien PROLANIS diabetes melitus dengan hipertensi di Puskesmas Minggir pada masa pandemi Covid-19, *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 8(2).
- Aqilah MS, Wahyuni S, Yuniarti R, Indrayani G, Peri. 2024. Gambaran karakteristik pasien gagal ginjal kronis stadium V yang menjalani hemodialisis, *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, 3(1), 431–440.
- Dinas Kesehatan DIY. 2020. Profil Kesehatan DI Yogyakarta Tahun 2020.

- Dwi Akbar F, Jayak Pratama K, Wardani TS. 2023. Gambaran faktor penyebab penyakit ginjal kronik pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2023, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 25, 377–390.
- Dwi Monicha Putri E, Dewinta Sukma Ananda R, Nurinda E, Susiana Wulandari. 2024. Hubungan antara kontrol glikemik dengan tingkat kualitas hidup peserta prolanis penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Prambanan Sleman, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(2).
- Gultom MD, Korib Sudaryo M. 2020. Hubungan hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD DR. Djasamen Saragih Kota Pematang Siantar tahun 2020, *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 8(1).
- Harun L. 2024. Analisis penderita hipertensi terhadap laju filtrasi glomerulus (LFG) pada pasien yang menjalani hemodialisis di RS Banjarmasin, *Journal of Nursing Invention*, 5(1).
- Komariyah N, Nur Aini D, Prasetyorini. 2024. Hubungan usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pembatasan cairan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Skripsi*. Universitas Widya Husada, Semarang.
- Kusumawardani N. 2021, Faktor prediktif efektifitas edukasi farmasis pada masa pandemi Covid-19 melalui media leaflet terhadap kualitas hidup pasien hipertensi di Puskesmas Sedayu I Bantul, Skripsi, Bantul.
- Lubis R, Thristy T. 2023. Perbandingan kadar asam urat dan laju filtrasi glomerulus (LFG) pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisa, *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 7(1).
- Muchamad Rifai, Arfianto M, Latifa NANR, Azizah TS, Rizkika BB, Riyane ES. 2024. Cegah hipertensi untuk hidup lebih sehat di RT 09 Dusun Wonocatur, Kelurahan Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, *Jurnal BUDIMAS*, 06(01).
- Putra MG, Khakhim Makruf A, Vika Wawa M, Nur Jannah A, Rahmatina A, Nur Fitrianti A, Fitri Nurr Azizah A, Lala Safitri D, Nur Widamayanti L, Suryani L, Avita Dewi M, Widya Rahmawati N, Novita Sari R, Naimatul Jannah S, Marlina S. 2023. Efektivitas senam lansia terhadap penurunan tekanan darah di Padukuhan Benyo. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 6(1).
- Putri P, Afandi AT. 2022. Eksplorasi kepatuhan menjalani hemodialisa pasien gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 37–44.
- Putri Priandini R, Handayani L, Rosyidah. 2023. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup (quality of life) pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3332-3338.
- Raffli A, Yuswar MA, Rizkifani S. 2023, Pengukuran kualitas hidup penderita hipertensi menggunakan instrumen EQ-5D-5L, *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(1).
- Susanto Y, Alfian R, Rahim Z. 2018. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner EQ-5D Bahasa Indonesia untuk mengukur kualitas hidup pasien hemodialisa gagal ginjal kronik, 4(1), 41–47.
- Wulandari AS. 2020, Pengaruh konseling apoteker dengan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku pada pasien hipertensi di Puskesmas Purworejo, *Indonesian Journal of Hospital Administration*, 3(1).