

## Komplikasi Intradialitik pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis

### *Intradialytic Complications in Patients Undergoing Hemodialysis*

Intan Dwi Cahyani<sup>1</sup>, Linda Armelia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Email : [Intancahyanii42@gmail.com](mailto:Intancahyanii42@gmail.com)

KATA KUNCI      Usia, Jenis Kelamin, Komplikasi, Hemodialisis

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan kerusakan ginjal yang terjadi akibat kelainan struktur dan fungsi ginjal yang menetap lebih dari 3 bulan. PGK menyebabkan penurunan laju fungsi ginjal secara progresif. Hemodialisis adalah salah satu bentuk terapi pengganti ginjal (TPG) dengan menggunakan teknologi inovatif untuk meningkatkan pembersihan zat terlarut yang berperan dalam menyaring darah dilengkapi dengan peralatan buatan untuk membuang kelebihan air dan racun dan menjamin terpeliharanya homeostatis. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui komplikasi intradialitik yang dapat terjadi pada pasien yang rutin menjalani hemodialisis.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RS Hermina Grand Wisata. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RS Hermina Grand Wisata berjumlah 68 orang menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien dan dianalisis secara univariat dengan distribusi frekuensi.

**Hasil:** Hasil penelitian paling banyak yaitu 25 orang (36,8%) responden memiliki usia lansia awal, paling banyak yaitu 36 orang (52,9%) responden dengan jenis kelamin perempuan dan paling banyak yaitu 18 orang (26,5%) responden memiliki komplikasi hiperglikemia dan tidak ada hubungan usia dengan komplikasi dengan nilai  $p=0,536$  ( $p<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Studi ini menunjukkan bahwa komplikasi yang paling banyak terjadi pada pasien hemodialisis adalah hiperglikemia.

KEYWORDS      Age, Gender, Complications, Hemodialysis

## ABSTRACT

**Background:** Chronic kidney disease (CKD) is kidney damage that occurs due to abnormalities in the structure and function of the kidneys that persist for more than 3 months. CKD causes a progressive decrease in the rate of kidney function. Hemodialysis is a form of renal replacement therapy (RRT) using innovative technology to increase the clearance of solutes that play a role in filtering blood equipped with artificial equipment to remove excess water and toxins and ensure maintenance of homeostasis. The purpose of this study was to determine intradialytic complications that can occur in patients who routinely undergo hemodialysis.

**Methods:** The type of research used is quantitative descriptive with a cross-sectional study design. This study was conducted at Hermina Grand Wisata Hospital. The population used in this study were 68 chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis at Hermina Grand Wisata Hospital using the total sampling technique. Data collection was carried out using secondary data in the form of patient medical records and analyzed univariately with a frequency distribution.

**Results:** The results of the study showed that most of the respondents were 25 people (36.8%) of early elderly age, most of the respondents were 36 people (52.9%) of female gender and most of the respondents were 18 people (26.5%) of hyperglycemia complications and there was no relationship between age and complications with a value of  $p = 0.536$  ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study shows that the most common complication in hemodialysis patients is hyperglycemia.

## PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan kerusakan ginjal yang terjadi akibat kelainan struktur dan fungsi ginjal yang menetap lebih dari 3 bulan. PGK menyebabkan penurunan laju fungsi ginjal secara progresif, kondisi ini terjadi karena adanya penurunan filtrasi glomerulus (LFG) yaitu kurang dari 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> (Anggraini, 2022). PGK menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia selama 2 dekade terakhir, penyakit ini mempengaruhi >10% populasi umum di seluruh dunia lebih banyak terjadi pada orang lanjut usia, laki-laki, penderita diabetes melitus dan hipertensi (Kovesdy, 2022).

Data tahun 2018 yang dikumpulkan dari 34 provinsi di Indonesia didapatkan 4 dari 1.000 orang terdiagnosis PGK, prevalensi tertinggi di provinsi Kalimantan Utara sedangkan terendah di provinsi Sulawesi Barat (Hidayangsih et al., 2023). PGK berhubungan dengan tingginya mortalitas dan morbiditas bahkan lebih tinggi lagi pada orang yang menjalani dialisis jangka panjang (Banerjee et al., 2021). Penentuan stadium dan alat penilaian risiko baru individu yang terdiagnosis PGK dapat dilakukan dengan menggabungkan LFG dan albuminuria, hal ini dapat membantu pengobatan, pemantauan, dan rujukan (Chen et al., 2019). PGK

juga menimbulkan komplikasi serius berupa malnutrisi, kelebihan cairan, perdarahan, serositis, depresi, gangguan kognitif, neuropati perifer, infertilitas dan Infeksi. Terapi untuk pasien PGK yaitu hemodialisis (HD) yang merupakan terapi dialisis yang sering digunakan oleh pasien pasien PGK. Pasien PGK derajat 5 akan dilakukan dialisis apabila terjadi kondisi seperti kelebihan cairan, hiperkalemia, asidosis metabolik, anemia, malnutrisi, adanya gangguan neurologis (Virgianti Nur Faridah, 2020).

Hemodialisis adalah salah satu bentuk terapi pengganti ginjal (TPG) dengan menggunakan teknologi inovatif untuk meningkatkan pembersihan zat terlarut yang berperan dalam menyaring darah dilengkapi dengan peralatan buatan untuk membuang kelebihan air dan racun dan menjamin terpeliharanya homeostatis (lingkungan internal yang stabil) (Murdeswar & Anjum, 2023). Pasien PGK dapat dilakukan HD merupakan modalitas penting yang dapat menyelamatkan nyawa pasien tetapi biayanya sangat mahal. Jumlah pasien yang menjalani HD diperkirakan mencapai 5,4 juta pada tahun 2030. Kondisi ini semakin meningkat dan paling banyak terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah (Hidayangsih et al., 2023). HD merupakan TPG yang banyak dilakukan di klinik rawat jalan, rumah sakit, fasilitas keperawatan, dan rumah pasien yang melibatkan akses vaskular, peredaran darah melalui sirkuit ekstrakorporeal, dan pemberian obat-obatan seperti heparin, zat besi

intravena, zat perangsang eritropoiesis, dan vitamin D aktif (Greenberg & Choi, 2021). Hemodialisis biasanya dilakukan selama 4-5 jam/sesi (2-3 kali/minggu) (Loutradis et al., 2021). Selama 10 tahun terakhir pasien yang menerima pengobatan HD masih merasa kurang baik kualitas hidupnya dan angka kematiannya tinggi, hasil akhir pasien yang menjalani HD bervariasi dan sangat heterogeni (Sautenet et al., 2018). Untuk pasien yang diobati dengan HD sebagian besar dipengaruhi oleh faktor sistem kesehatan (Kovesdy, 2022).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa masih rendahnya pengetahuan pasien terhadap komplikasi yang bisa terjadi selama menjalani hemodialisis. Faktor komplikasi yang dapat terjadi pada pasien yang menjalani HD yaitu kelebihan volume yang berhubungan dengan hipertensi dan disfungsi jantung, mengalami stroke, sindrom disequilibrium, kram otot, hipotensi intradialitik, hemolisis dan pruritus. Sesi HD yang tidak dilakukan secara rutin atau tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dapat menyebabkan kematian karena aritmia jantung mendadak dan henti jantung karena gangguan elektrolit (Loutradis et al., 2021).

Dalam pandangan Islam, penyakit adalah salah satu bentuk ujian dari Allah SWT yang dihadapi manusia. Menjalani proses hemodialisis adalah salah satu cara pengobatan yang umum bagi pasien dengan penyakit ginjal kronik, terutama mereka yang telah mencapai stadium akhir. Namun, proses ini juga

sering kali diikuti oleh komplikasi intradialitik, yaitu komplikasi yang muncul selama atau setelah proses hemodialisis. Hal ini memerlukan perhatian yang besar, terutama dalam menjaga ketenangan jiwa dan keseimbangan fisik pasien. Dalam konteks ini, sikap keluarga, masyarakat, serta pemahaman akan ibadah pasien menjadi aspek penting yang harus dipertimbangkan, mengingat keterbatasan yang dihadapi pasien untuk menjalankan ibadah seperti puasa atau shalat dalam kondisi ini (Majed A. Ashy, 2018)

Komplikasi intradialitik dapat berdampak secara signifikan terhadap kondisi fisik dan mental pasien, yang pada akhirnya memengaruhi kemampuan mereka dalam menjalankan ibadah dengan baik. Bagi seorang Muslim, beribadah adalah kebutuhan rohani yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupannya. Namun, dalam kondisi kesehatan yang menurun, Islam memberikan kelonggaran atau kemudahan kepada hambanya dalam menjalankan ibadah, termasuk ketika sedang sakit. Dalam *Tafsir Al-Azhar*, Buya Hamka menjelaskan bahwa Allah SWT tidak membebani manusia di luar batas kemampuannya, termasuk dalam hal beribadah (Hamka, 1983).

Pasien yang menjalani hemodialisis mungkin tidak selalu mampu untuk melaksanakan shalat dalam posisi berdiri atau berwudhu secara sempurna. Islam memberikan kemudahan dalam bentuk shalat sambil duduk atau berbaring, serta keringanan dalam bersuci dengan

tayamum jika menggunakan air dirasa tidak memungkinkan. Dukungan spiritual dari keluarga juga sangat penting dalam membantu pasien tetap optimis dalam menjalani pengobatan dan menjalani kehidupannya dengan tawakal kepada Allah (Majed Chamsi-Pasha & Hassan Chamsi-Pasha, 2021). Proses hemodialisis yang panjang dan melelahkan sering kali menyebabkan pasien merasa lemah dan tidak bertenaga. Di dalam Islam, orang yang sakit diberikan keringanan untuk tidak berpuasa jika puasa dapat memperburuk kondisinya. Dalam hal ini, keluarga berperan penting dalam memberikan pengertian dan dukungan spiritual kepada pasien. Tugas keluarga bukan hanya menemani secara fisik, tetapi juga mendampingi secara spiritual agar pasien tidak merasa bersalah atau kehilangan semangat dalam menjalankan ajaran agamanya. Dalam *Tafsir Al-Misbah*, Quraish Shihab menegaskan pentingnya sikap kasih sayang dan empati terhadap mereka yang dalam kondisi sakit, karena ini merupakan salah satu bentuk ketundukan kepada Allah yang mengasihi hambanya (Shihab, 2005).

Selain peran keluarga, masyarakat juga berperan penting dalam memberikan dukungan kepada pasien hemodialisis. Dukungan sosial dari lingkungan sekitar dapat mengurangi perasaan isolasi yang mungkin dirasakan pasien akibat keterbatasan fisik dan seringnya menjalani pengobatan di rumah sakit. Masyarakat yang peduli dapat memberikan perhatian, seperti menjenguk pasien dan memberikan semangat. Dalam Islam, menjenguk

orang sakit merupakan sunnah yang sangat dianjurkan dan dapat memberikan pahala, Islam juga mengajarkan umatnya untuk saling membantu dalam hal finansial bagi mereka yang sedang dalam kesulitan. Hemodialisis adalah pengobatan yang memerlukan biaya besar dan bagi pasien yang tidak memiliki sumber daya yang cukup, dukungan finansial dari masyarakat dapat menjadi sangat berarti (Shahama et al., 2022).

Dukungan keluarga dan masyarakat terhadap pasien yang menjalani hemodialisis bukan hanya tentang bantuan fisik, tetapi juga dukungan emosional dan spiritual yang sangat dibutuhkan oleh pasien. Keluarga diharapkan untuk sabar, menjaga keimanan, dan memberikan pengertian yang tulus kepada pasien tentang keringanan dalam beribadah, seperti puasa dan shalat, yang telah Allah tetapkan bagi mereka yang sakit. Masyarakat juga diharapkan untuk menunjukkan sikap peduli melalui kunjungan, doa, serta dukungan sosial dan finansial. Dengan bersikap demikian, keluarga dan masyarakat bukan hanya menjalankan tanggung jawab sosial, tetapi juga memenuhi ajaran Islam yang menekankan pentingnya kasih sayang dan kepedulian terhadap sesama (Bucknall et al., 2020). Tujuan penelitian Untuk mengetahui komplikasi intradialitik yang dapat terjadi pada pasien yang rutin menjalani Hemodialisis.

## METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan berupa berupa desain penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bersifat observasional analitik dalam

bentuk *cross sectional study* dan pendekatan retrospektif Populasi penelitian yaitu pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RS Hermina Bekasi. Cara penetapan sampel penelitian ini dengan menggunakan rumus *Lemeshow*. Dari hasil perhitungan, maka jumlah sampel yang digunakan sebanyak 67,25 (67 orang). Pada penelitian ini rekam medis pasien yang diambil yaitu sebanyak 67. Jenis data yang akan digunakan adalah data sekunder berupa rekam medis pasien. Cara pengumpulan data pada penelitian ini dengan memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari RS Hermina Grand wisata. Diperlukan untuk memenuhi syarat administrasi terlebih dahulu sebelum melakukan pengumpulan data. Syarat administrasi tersebut berupa surat izin penelitian serta surat izin etik dari institusi penulis. Setelah syarat administrasi terpenuhi peneliti akan melakukan pengukuran data dengan memisahkan data yang masuk dikriteria inklusi. Data yang masuk kategori inklusi akan dicatat dan diolah oleh penulis. Pada penelitian ini instrument pengumpulan data yang digunakan yaitu rekam medis yang berisi identitas pasien dan faktor faktor risiko komplikasi hemodialisis. Data yang dikumpulkan akan diolah dengan menggunakan Microsoft Excel dan program *Statistic product and service (SPSS)* dengan metode analisis univariat.

## HASIL

### A. Karakteristik Responden

**Tabel 1**

**Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Yang Rutin Menjalani Hemodialisa**

Karakteristik	<i>f</i>	%
<b>Usia:</b>		
Dewasa Awal (26 - 35 tahun)	3	4,4
Dewasa Akhir (36 - 45 tahun)	13	19,1
Lansia Awal (46 - 55 tahun)	25	36,8
Lansia Akhir (56 - 65 tahun)	19	27,9
Manula (66 - 78 tahun)	8	11,8
<b>Jenis Kelamin:</b>		
Laki-laki	32	47,1
Perempuan	36	52,9
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil dari 68 responden, dewasa awal dengan rentan usia 26 - 35 tahun sebanyak 3 orang (4,4%), dewasa akhir dengan rentan usia 36 - 45 tahun sebanyak 13 orang (19,1%), dan responden paling banyak lansia awal dengan rentan usia 46 - 55 tahun yaitu 25 orang (36,8%), lansia akhir dengan rentan usia 56 - 65 tahun sebanyak 19 orang (27,9%) dan manula dengan rentan usia 66 - 78 tahun sebanyak 8 orang (11,8%). Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki peran dalam profil pasien yang menjalani hemodialisis, dengan proporsi pasien laki laki dan perempuan yang berbeda, yang dapat mempengaruhi tingkat komplikasi serta respons terhadap terapi, diperoleh hasil paling banyak yaitu 36 orang (52,9%) responden dengan jenis kelamin perempuan.

**B. Komplikasi**

Tabel berikut ini menyajikan rincian jenis komplikasi yang dialami oleh pasien yang menjalani hemodialisis. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat berbagai komplikasi yang muncul selama proses dialisis. Setiap komplikasi dijelaskan dengan frekuensi kejadian dan persentase pasien yang mengalaminya. Berikut disajikan distribusi frekuensi dan persentase komplikasi pada pasien yang rutin menjalani hemodialisa sebagai berikut:

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Komplikasi Pada Pasien Yang Rutin Menjalani Hemodialisa**

Komplikasi	<i>F</i>	%
Asam urat	14	20,6
Hiperglikemia	18	26,5
Hiperkalemia	6	8,8
Hipotensi	2	2,9
Kram otot	11	16,2
Sakit kepala	16	23,5
Uremia	1	1,5
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil dari 68 responden, paling banyak yaitu 18 orang (26,5%) responden memiliki komplikasi hiperglikemia disusul sakit kepala sebanyak 16 orang (23,5%) dan hiperurisemia sebanyak 14 orang (20,6%).

**C. Hubungan Usia Dengan Komplikasi**

Tabel berikut ini menyajikan hubungan usia dengan komplikasi yang dialami oleh pasien yang menjalani hemodialisis. Berdasarkan data yang diperoleh, dilihat hubungan dari masing-masing aktegori usia

dengan jenis komplikasi temua hasil penelitian, Berikut disajikan hubungan usia dengan komplikasi pada pasien yang rutin menjalani hemodialisa sebagai berikut:

**Tabel 3**

**Hubungan Usia Komplikasi Pada Pasien Yang Rutin Menjalani Hemodialisa**

Komplikasi	Usia										Jumlah	P value	
	Dewasa awal		Dewasa akhir		Lansia awal		Lansia akhir		Manula				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Hiperglikemia	1	5,6	1	5,6	8	44,4	6	33,3	2	11,1	18	100	0,536
Hiperkalemia	0	0	2	33,3	3	50	1	16,7	0	0	6	100	
Hiperurisemia	0	0	4	28,6	7	50	3	21,4	0	0	14	100	
Hipotensi	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	2	100	
Kram otot	1	9,1	3	27,3	2	18,2	2	18,2	3	27,3	11	100	
Sakit kepala	1	6,3	3	18,8	4	25	6	37,5	2	12,5	16	100	
Uremia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4,4</b>	<b>13</b>	<b>19,1</b>	<b>25</b>	<b>36,8</b>	<b>19</b>	<b>27,9</b>	<b>8</b>	<b>11,8</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 4 hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,536$  ( $p<0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan usia dengan komplikasi.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa dari 68 responden, paling banyak yaitu 25 orang (36,8%) responden memiliki usia lansia awal pada pasien yang menjalani Hemodialisis. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Suparti, 2019) diperoleh usia pasien

yang menjalani HD paling banyak adalah lansia awal (37,5%). Usia atau umur merupakan lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan). Usia juga berkaitan dengan prognosis penyakit dan harapan hidup pasien yang berusia di atas 55 tahun. Kecenderungan untuk terjadi berbagai komplikasi yang memperberat fungsi ginjal sangatlah besar bila dibandingkan dengan yang berusia di bawah 40 tahun. Penurunan fungsi ginjal merupakan proses normal setiap bertambahnya usia manusia. Bertambahnya usia menunjukkan penurunan progresif laju filtrasi glomerulus (LFG) dan aliran darah

ginjal. Penurunan terjadi sekitar 8 ml/menit/1,73m<sup>2</sup> setiap dekadanya sejak usia 40 tahun. Seseorang usia > 40 tahun akan mengalami penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun, kurang lebih 50% dari normalnya. Ginjal mulai kehilangan beberapa nefron, yaitu penyaring penting dalam ginjal. Sehingga fungsi penyerapan makanan telah jauh berkurang dan ditambah fungsi ginjal mulai mengalami penurunan sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyakit gagal ginjal.

Hasil penelitian dari 68 responden, paling banyak yaitu 36 orang (52,9%) responden dengan jenis kelamin perempuan pada pasien yang menjalani HD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ariyani, 2019) jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan (55%). Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa prognosis PGK berhubungan dengan jenis kelamin. Pada perempuan prognosis PGK berhubungan dengan kurangnya kemampuan untuk mengontrol gula darah, sedangkan pada laki-laki prognosis PGK berhubungan dengan kurangnya kemampuan untuk mengontrol proteinuria. Ketidakmampuan tersebut sebagian berupa kontrol intake makanan. (Chang PY, 2016). Hasil ini didukung oleh penelitian lain yang menyebutkan bahwa penyebab terjadinya PGK salah satunya adalah infeksi. Hal tersebut dikarenakan uretra yang pendek, bakteri akan lebih mungkin terbawa

masuk ke kandung kemih hingga menyebabkan infeksi yang berpengaruh pada ginjal (Wijaya AS, 2013). Setiap penyakit dapat menyerang atau diderita oleh siapa saja baik laki-laki maupun perempuan, tetapi pada beberapa penyakit terdapat perbedaan frekuensi antara laki-laki dan perempuan. Hal tersebut dapat dilihat dari faktor penyebabnya, jenis kelamin pada pasien PGK yang menjalani HD yaitu bisa terjadi kepada laki-laki maupun perempuan.

Hasil penelitian dari 68 responden, paling banyak yaitu 18 orang (26,5%) responden memiliki komplikasi hiperglikemia disusul sakit kepala sebanyak 16 orang (23,5%) dan hiperurisemia sebanyak 14 orang (20,6%). Berbeda dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Triyono, 2023), diperoleh sebagian besar responden memiliki komplikasi yang paling banyak dialami adalah pusing sebanyak 31 responden (55,4%) dan gatal sebanyak 18 responden (32,1%). Keluhan sakit kepala sering ditemukan selama HD, sebabnya tidak diketahui mungkin berhubungan dengan dialisat asetat atau *disequilibrium syndrome*. Penarikan cairan dan elektrolit yang besar, lamanya dialisis, tidak efektifnya dialisis, dan tingginya ultrafiltrasi juga dapat menyebabkan terjadinya *headache intradialysis* (Erwin, 2017). Rahmawati & Padoli (2017) menambahkan bahwa prevalensi sakit kepala pada pasien HD mencapai 50%. Kejadian sakit kepala dialami klien pada waktu akan berakhirnya proses hemodialisis dan setelahnya. Klien mengeluh sakit

kepala pusing hingga tidak dapat berjalan untuk sesaat. Sakit kepala kemungkinan disebabkan oleh hipertensi, hipotensi, tingkat rendah natrium, penurunan osmolaritas serum, tingkat rendah rennin plasma, sebelum dan sesudah dialisis kadar BUN dan rendahnya tingkat magnesium (Rahmawati & Padoli. 2017). Penelitian Raja & Seyoum (2020) menunjukkan bahwa pada pasien yang menjalani HD sebagian besar mengalami komplikasi akut seperti hipotensi (10%), mual dan muntah (5.06%), kram otot (4.71%) dan sakit kepala (4.54%). Penelitian lainnya oleh (Ali et al., 2021) menunjukkan bahwa sebagian besar komplikasi pada pasien intradialisis adalah hipotensi (27%), hipertensi (16%), mual muntah (11%) serta kram otot dan demam (8%). Rumah Sakit Hermina Bekasi menggunakan dialisis jenis *single use*, yaitu dialyzer yang hanya digunakan satu kali untuk setiap sesi HD. Pemakaian dialisis *single use* dapat mengurangi risiko infeksi dan kontaminasi silang dibandingkan dengan dialyzer *reuse*, karena tidak ada proses sterilisasi ulang yang dapat meninggalkan residu kimia. Selain itu, penggunaan dialyzer *single use* cenderung lebih aman bagi pasien dengan sensitivitas tertentu terhadap bahan dialyzer (Hamid et al., 2019). Dengan demikian, penggunaan dialyzer *single use* lebih relevan dalam pencegahan infeksi, tetapi tidak secara signifikan memengaruhi kejadian komplikasi hemodialisis yang terkait dengan mekanisme fisiologis.

Berdasarkan tabel 4 hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p=0,536$  ( $p<0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan usia dengan komplikasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arif tahun 2024 tentang Hubungan Usia Dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa Pada Lansia diperoleh hasil penelitian menggunakan uji spearman rank untuk hubungan usia dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa. Uji bivariat usia dengan p-value 0,001. Usia berhubungan dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa. Masa lanjut usia adalah fase di mana seseorang mengalami pematangan dan penurunan fungsi sel seiring berjalannya waktu. Lansia umumnya adalah individu yang berusia 60 tahun ke atas. Mereka memiliki beragam kebutuhan dan masalah, mulai dari kesehatan hingga penyakit, serta dari aspek biopsikososial hingga spiritual. Selain itu, ada rentang kondisi adaptif hingga maladaptif pada populasi lanjut usia (Khasanah & Nurjanah, 2020). Dengan bertambahnya usia, jumlah sel tubuh cenderung menurun, yang juga dapat mengakibatkan penurunan kapasitas air tubuh karena mayoritas air berada di dalam sel. Situasi ini diperparah oleh penurunan volume sirkulasi darah karena proses ultrafiltrasi pada awal sesi hemodialisis. Ultrafiltrasi yang agresif pada tahap awal hemodialisis sering memicu respons hiperaktif dari sistem renin-angiotensinaldosteron dan sistem saraf simpatis, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah untuk mempertahankan perfusi yang memadai (Setyawan, 2023). Pada hasil

penelitian ini tidak terdapat hubungan usia dengan jenis komplikasi hal ini bisa disebabkan karena jenis komplikasi yang ditemukan beragam sehingga usia seseorang belum menentukan keterkaitan pada satu jenis komplikasi saja tetapi ditemukan banyak jenis komplikasi penyakit yang diderita pada pasien yang menjalani hemodialisa.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan tentang “Komplikasi Intradialitik Pasien Yang Menjalani Hemodialisis”, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Komplikasi yang dapat terjadi selama menjalani hemodialisis yaitu hiperglikemia, hiperglikemia, hiperkalemia, hipotensi, kram otot, sakit kepala dan uremia.
2. Komplikasi hiperglikemia pasien yang menjalani hemodialisis paling banyak yaitu 18 orang (26,5%).
3. Tidak ada hubungan usia dengan komplikasi dengan nilai  $p=0,536$  ( $p<0,05$ ).
4. Menurut pandangan Islam pada pasien yang menjalani HD, dapat diberikan keringanan dalam menjalani ibadah sholat seperti bertayamum sebagai pengganti wudhu dan keringan untuk tidak berpuasa jika dapat membahayakan kesehatan.
5. Dalam Islam keluarga dan masyarakat juga berperan penting membantu kesembuhan pasien yang menjalani HD karena dapat mendukung secara psikologis dan memberikan ikatan sosial dan keimanan dalam bermasyarakat,

dengan memberikan perhatian, kunjungan maupun bantuan lainnya. Interaksi positif ini menjadi bagian dari implementasi nilai-nilai Islam yang menekankan kasih sayang, kebersamaan, dan penguatan spiritualitas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama membuat jurnal ini..

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul hanif khan yusof khan, Nor fadhline zakaria, & Muhammad adil zainal abidin. (2020). Glycemic Patterns and Associated with Post-Hemodialysis Hyperglycemia among End-Stage Renal Disease Patients Undergoing Maintenance Hemodialysis. *ASEAN Federation of Endocrine Societies*, 35.
- Abolaban, H., & Moujahed, A. al. (2017). Muslim patients in Ramadan: A review for primary care physicians. *Avicenna Journal of Medicine*, 07(03), 81–87. [https://doi.org/10.4103/ajm.AJM\\_76\\_17](https://doi.org/10.4103/ajm.AJM_76_17)
- Adam M. Zawada, Juan Jesus Carrero, Melanie Wolf, Rosa Ramos, & Denis Fouque. (2020). Serum Uric Acid and Mortality Risk Among Hemodialysis Patients. *Kidney International Reports*, 5.
- Aeddula, N. R., & Baradhi, K. M. (2024). *Reflux Nephropathy*.
- Alfano, G., Fontana, F., Mori, G., Magistrini, R., & Cappelli, G. (2020). [The definition of chronic kidney disease in a context of aging population]. *Giornale Italiano Di Nefrologia: Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Nefrologia*, 37(4).
- Alfian heri triyono, Made suandika,

- Tophan heri wibowo, & Fety kumala dewi. (2018). GAMBARAN KEJADIAN KOMPLIKASI INTRA HEMODIALISIS PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RS T III. *Journalhealth*.
- Ali Imron, Anggi Eryana, & Fathimah Bariyatul Azizah. (2023). The Wisdom and Purpose of Prayer as a Ruler of Human Life. *JISS: Journal Islamic of Studies and Society*, 1.
- Ammirati, A. L. (2020). Chronic Kidney Disease. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66(suppl 1), s03–s09. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.3>
- Andriyani, Tria Astika Endah Permatasari, Dewi Purnamawati, Aragar Putri, & Abul A'la Al Maududi. (2021). APPLYING CLEAN AND HEALTHY BEHAVIOR BY WUDHU FOR HEALTH BENEFITS. *INDONESIAN JOURNAL OF ISLAM AND PUBLIC HEALTH*, 1.
- Anggraini, D. (2022). ASPEK KLINIS DAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM PENYAKIT GINJAL KRONIK. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 236. <https://doi.org/10.31602/ann.v9i2.9229>
- Arriyani, F., & Wahyono, T. Y. M. (2023). Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis pada Kelompok Usia Dewasa: Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(5), 788–797. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i5.3239>
- Banerjee, D., Rosano, G., & Herzog, C. A. (2021). Management of Heart Failure Patient with CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(7), 1131–1139. <https://doi.org/10.2215/CJN.14180920>
- Bansal, S., & Pergola, P. E. (2020). Current Management of Hyperkalemia in Patients on Dialysis. *Kidney International Reports*, 5(6), 779–789. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.02.1028>
- Basem Attum, Sumaiya Hafiz, Ahmad Malik, & Zafar Shamoon. (2023). *Cultural Competence in the Care of Muslim Patients and Their Families* (Vol. 1).
- Bello, A. K., Alrukhaimi, M., Ashuntantang, G. E., Basnet, S., Rotter, R. C., Douthat, W. G., Kazancioglu, R., Köttgen, A., Nangaku, M., Powe, N. R., White, S. L., Wheeler, D. C., & Moe, O. (2017). Complications of chronic kidney disease: current state, knowledge gaps, and strategy for action. *Kidney International Supplements*, 7(2), 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.07.007>
- Bello, A. K., Okpechi, I. G., Osman, M. A., Cho, Y., Htay, H., Jha, V., Wainstein, M., & Johnson, D. W. (2022). Epidemiology of haemodialysis outcomes. In *Nature Reviews Nephrology* (Vol. 18, Issue 6, pp. 378–395). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00542-7>
- Bucknall, T. K., Hutchinson, A. M., Botti, M., McTier, L., Rawson, H., Hitch, D., Hewitt, N., Digby, R., Fossum, M., McMurray, A., Marshall, A. P., Gillespie, B. M., & Chaboyer, W. (2020). Engaging patients and families in communication across transitions of care: An integrative review. *Patient Education and Counseling*, 103(6), 1104–1117. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.01.017>
- Catar, R., Moll, G., Kamhieh-Milz, J., Luecht, C., Chen, L., Zhao, H., Ernst, L., Willy, K., Girndt, M., Fiedler, R.,

- Witowski, J., Morawietz, H., Ringdén, O., Dragun, D., Eckardt, K.-U., Schindler, R., & Zickler, D. (2021). Expanded Hemodialysis Therapy Ameliorates Uremia-Induced Systemic Microinflammation and Endothelial Dysfunction by Modulating VEGF, TNF- $\alpha$  and AP-1 Signaling. *Frontiers in Immunology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.774052>
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA*, 322(13), 1294. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
- Chhaya, K. T., Mankad, S., Shah, M. K., Patel, M., Desai, D., & Desai, S. D. (2022). Headache Associated with Hemodialysis in Patients with End-Stage Renal Disease in India. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 25(1), 82–87. [https://doi.org/10.4103/aian.aian\\_404\\_21](https://doi.org/10.4103/aian.aian_404_21)
- Dr. Azizah, M. A., Dra. Hj. Husmiaty Hasyim, M., & Dr. Fal Arovah Windiani, SH., M. (2018). *Ketahanan keluarga dalam prespektif Islam* (Vol. 1).
- Gozubatik-Celik, G., Uluduz, D., Goksan, B., Akkaya, N., Sohtaoglu, M., Uygunoglu, U., Kircelli, F., Sezen, A., Saip, S., Karaali Savrun, F., & Siva, A. (2019). Hemodialysis-related headache and how to prevent it. *European Journal of Neurology*, 26(1), 100–105. <https://doi.org/10.1111/ene.13777>
- Greenberg, K. I., & Choi, M. J. (2021). Hemodialysis Emergencies: Core Curriculum 2021. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(5), 796–809. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.024>
- Hamid, A., Dhrolia, M., Imtiaz, S., Qureshi, R., & Ahmad, A. (2019). Comparison of Adequacy of Dialysis between Single-use and Reused Hemodialyzers in Patients on Maintenance Hemodialysis. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 29(08), 720–723. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2019.08.720>
- Hana ariyani, Rikky gita hilmawan, Baharudin lutfi S, & Reni nurdianti. (2019). GAMBARAN KARAKTERISTIK PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS DI UNIT HEMODIALISIS RUMAH SAKIT UMUM DR. SOEKARDJO KOTA TASIKMALAYA. *Jurnalkesehatan*, 3.
- Heyne, N. (2017). *Expanded Hemodialysis Therapy: Prescription and Delivery* (pp. 153–157). <https://doi.org/10.1159/000479263>
- Hidayangsih, P. S., Tjandrarini, D. H., Widya Sukoco, N. E., Sitorus, N., Dharmayanti, I., & Ahmadi, F. (2023). Chronic kidney disease in Indonesia: evidence from a national health survey. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 14(1), 23–30. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2022.0290>
- Htay, H., Bello, A. K., Levin, A., Lunney, M., Osman, M. A., Ye, F., Ashuntantang, G. E., Bellorin-Font, E., Gharbi, M. B., Davison, S. N., Ghnaimat, M., Harden, P., Jha, V., Kalantar-Zadeh, K., Kerr, P. G., Klarenbach, S., Kovesdy, C. P., Luyckx, V. A., Neuen, B., ... Johnson, D. W. (2021). Hemodialysis Use and Practice Patterns: An International Survey Study. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(3), 326–335.e1. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.030>
- Hustrini, N. M. (2020). Pengelolaan Predialisis Pasien Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*,

- 7(2), 78.  
<https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i2.440>
- Jhamb, M., Weisbord, S. D., Steel, J. L., & Unruh, M. (2008). Fatigue in Patients Receiving Maintenance Dialysis: A Review of Definitions, Measures, and Contributing Factors. *American Journal of Kidney Diseases*, 52(2), 353–365. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2008.05.005>
- Jihan Aswa, & Pratiwi Yashinta Dewi. (2018). The Purpose and Benefit of Fasting in Islam. *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 1.
- Kazancioğlu, R. (2013). Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney International Supplements*, 3(4), 368–371. <https://doi.org/10.1038/kisup.2013.79>
- Khasanah, U., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Journal Of Nursing Science And Practice*, 3(1), 23–34. <https://doi.org/10.24853/Ijnsp.V3i1.29-34>
- Kellum, J. A., Lameire, N., Aspelin, P., Barsoum, R. S., Burdmann, E. A., Goldstein, S. L., Herzog, C. A., Joannidis, M., Kribben, A., Levey, A. S., MacLeod, A. M., Mehta, R. L., Murray, P. T., Naicker, S., Opal, S. M., Schaefer, F., Schetz, M., & Uchino, S. (2012). Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. In *Kidney International Supplements* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–138). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1>
- KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. (n.d.).
- Koenig, H. G., & Shohaib, S. al. (2014). Understanding How Islam Influences Health. In *Health and Well-Being in Islamic Societies* (pp. 295–310). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-05873-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05873-3_12)
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Lenggogeni, D. P., Malini, H., & Krisdianto, B. F. (2020). Manajemen Komplikasi dan Keluhan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 27(4), 245–253. <https://doi.org/10.25077/jwa.27.4.245-253.2020>
- Loutradis, C., Sarafidis, P. A., Ferro, C. J., & Zoccali, C. (2021). Volume overload in hemodialysis: diagnosis, cardiovascular consequences, and management. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36(12), 2182–2193. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa182>
- Louw, M., & Mortensen, E. (2021). Introduction: Muslim care beyond the self: Ethics of care among Muslims and their Neighbors. *Contemporary Islam*, 15(2), 123–138. <https://doi.org/10.1007/s11562-021-00467-1>
- Majed A. Ashy. (2018). Health and Illness from an Islamic Perspective. *Journal of Religion and Health*, 38.
- Majed Chamsi-Pasha, & Hassan Chamsi-Pasha. (2021). A review of the literature on the health benefits of Salat (Islamic prayer). *The Medical Journal of Malaysia*.
- Muhammad Nabeel Musharra. (2015). Rulings Regarding Praying While Sitting. *Australian Islamic Library*.
- Murdeswar, H. N., & Anjum, F. (2023).

- Hemodialysis*.  
national kidney foundation. (2024, April 26). *Hemodialysis*.
- Padela, A. I., Killawi, A., Forman, J., DeMonner, S., & Heisler, M. (2012). American Muslim perceptions of healing: key agents in healing, and their roles. *Qualitative Health Research*, 22(6), 846–858.  
<https://doi.org/10.1177/1049732312438969>
- Patel, D. M., Raina, R., & Jaar, B. G. (2022). Editorial: Management of hemodialysis patients. *Frontiers in Medicine*, 9.  
<https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1116702>
- Relationship, T. H. E., Age, O. F., Increased, W., Hemodialysis, P., In, P., Elderly, T. H. E., Ihc, A. T., Hospital, L., & City, M. (2024). *Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang THE RELATIONSHIP OF AGE WITH INCREASED POST HEMODIALYSIS BLOOD*. 10(01).
- Saha, M., & Allon, M. (2017). Diagnosis, Treatment, and Prevention of Hemodialysis Emergencies. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 12(2), 357–369.  
<https://doi.org/10.2215/CJN.05260516>
- Santoso, M. D. Y. (2018). TINJAUAN SISTEMATIK: KECEMASAN PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN TINDAKAN HEMODIALISIS. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 4(2).  
<https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v4i2.74>
- Saran, R., Robinson, B., Abbott, K. C., Bragg-Gresham, J., Chen, X., Gipson, D., Gu, H., Hirth, R. A., Hutton, D., Jin, Y., Kapke, A., Kurtz, V., Li, Y., McCullough, K., Modi, Z., Morgenstern, H., Mukhopadhyay, P., Pearson, J., Pisoni, R., ... Shahinian, V. (2020). US Renal Data System 2019 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *American Journal of Kidney Diseases: The Official Journal of the National Kidney Foundation*, 75(1 Suppl 1), A6–A7.  
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.09.003>
- Satyanarayana R. Vaidya; Narothona R. Aeddula. (2022). *statpearls*.
- Sautenet, B., Tong, A., Williams, G., Hemmelgarn, B. R., Manns, B., Wheeler, D. C., Tugwell, P., van Biesen, W., Winkelmayer, W. C., Crowe, S., Harris, T., Evangelidis, N., Hawley, C. M., Pollock, C., Johnson, D. W., Polkinghorne, K. R., Howard, K., Gallagher, M. P., Kerr, P. G., ... Craig, J. C. (2018). Scope and Consistency of Outcomes Reported in Randomized Trials Conducted in Adults Receiving Hemodialysis: A Systematic Review. *American Journal of Kidney Diseases*, 72(1), 62–74.  
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.11.010>
- Setyawan, A. (2023). Analisis Faktor Yang Menyebabkan Hipertensi Intradialisis. *Journal Ikars*, 2(1), 1–11.
- Schmidt, D. B. (2019). Quality of life and mental health in hemodialysis patients: a challenge for multiprofessional practices. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 41(1), 10–11.  
<https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0227>
- Shahama, A., Patel, A., Carson, J., & Abdel-Khalek, A. M. (2022). The pursuit of happiness within Islam: a systematic review of two decades of research on religiosity and happiness in Islamic groups. *Mental Health, Religion & Culture*, 25(7), 629–651.  
<https://doi.org/10.1080/13674676.2022.2028748>
- Soeli, Y. M., Hunawa, R. D., Rahim, N. K.,

- & Arsad, S. F. M. (2023). GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MEKANISME KOPING PADA PASIEN HEMODIALISA DI RSUD PROF DR. ALOEI SABOE. *Jambura Nursing Journal*, 5(2), 184-195. <https://doi.org/10.37311/jnj.v5i2.20561>
- Sun, Y., Roumelioti, M.-E., Ganta, K., Glew, R. H., Gibb, J., Vigil, D., Do, C., Servilla, K. S., Wagner, B., Owen, J., Rohrscheib, M., Dorin, R. I., Murata, G. H., & Tzamaloukas, A. H. (2020). Dialysis-associated hyperglycemia: manifestations and treatment. *International Urology and Nephrology*, 52(3), 505-517. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02373-1>
- Vadakedath, S., & Kandi, V. (2017). Dialysis: A Review of the Mechanisms Underlying Complications in the Management of Chronic Renal Failure. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.1603>
- Vika Kyneissia Gliselda. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*, 02, 1135-1142.
- Virgianti Nur Faridah. (2020). PENGARUH RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS. *Bali Medika Jurnal*, 7(2).
- Webster, A. C., Nagler, E. v, Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *Lancet (London, England)*, 389(10075), 1238-1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Wilson, S., Mone, P., Jankauskas, S. S., Gambardella, J., & Santulli, G. (2021). Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(4), 831-834. <https://doi.org/10.1111/jch.14186>
- Zasra, R., Harun, H., & Azmi, S. (2018). Indikasi dan Persiapan Hemodialisis Pada Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7, 183. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.847>
- Zepeda-Orozco, D., & Quigley, R. (2012). Dialysis disequilibrium syndrome. *Pediatric Nephrology*, 27(12), 2205-2211. <https://doi.org/10.1007/s00467-012-2199-4>