

## Hubungan Antara Durasi Hemodialisis Dengan Kejadian Hipotensi Pasien Gagal Ginjal Kronis

Fauzan Alfikrie<sup>1\*</sup>, Uti Rusdian Hidayat<sup>2</sup>, Ali Akbar<sup>3</sup>, Nurpratiwi<sup>4</sup>,  
Mimi Amaludin<sup>5</sup>, Debby Hatmalyakin<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup> STIKes YARSI Pontianak, Pontianak, Indonesia

ners.fauzan06@gmail.com<sup>1\*</sup>, utirhidayat@gmail.com<sup>2</sup>, fatihnya.alwi1806@gmail.com<sup>3</sup>,  
nurpratiwi466@gmail.com<sup>4</sup>, mimiamaludin01@gmail.com<sup>5</sup>, Debbyhatmal23@gmail.com<sup>6</sup>

### Info Artikel

Submit, 26 November 2021

Review, 14 Januari 2022

Diterima, 07 Maret 2022

### Kata Kunci:

Hemodialisa  
Hipotensi

### Keywords:

Hemodialysis  
Hypotension

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Terapi hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal. Pasien diberikan dosis hemodialisis berdasarkan perhitungan adekuasi yang menentukan lama waktu pasien menjalani hemodialisis setiap sesinya. Kelebihan atau kekurangan durasi yang sesuai dosis yang ditentukan dapat menyebabkan perubahan status kesehatan seperti masalah hipotensi. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dari durasi hemodialisis dengan kejadian hipotensi pada pasien gagal ginjal kronis. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol. Sebanyak 36 sampel data rekam medis yang dipilih secara purposive. Data yang dipilih berupa data pengukuran tekanan darah selama menjalani hemodialisis yang telah diukur setiap jamnya. Data dikumpulkan dan dilakukan analisis statistic menggunakan uji kai kuadrat. **Hasil:** Hasil penelitian menemukan 50% pasien yang menjalani hemodialisis mengalami hipotensi. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara durasi hemodialisis dengan status hemodinamik pasien gagal ginjal kronis ( $p > 0,05$ ). **Kesimpulan:** Tidak ada hubungan antara durasi hemodialisis dengan kejadian hipotensi pada pasien yang menjalani hemodialisis.

### ABSTRACT

**Background:** Hemodialysis therapy is a renal replacement therapy. Patients are given hemodialysis doses based on adequacy calculations which determine the length of time the patient undergoes hemodialysis for each session. Excess or lack of the appropriate duration of the prescribed dose can cause changes in health status such as hypotension problems. **Objective:** The purpose of this study was to identify the duration of hemodialysis with the incidence of hypotension in patients with chronic renal failure. **Methods:** This study used a case-control design. A total of 36 samples of medical record data were selected purposively. The selected data is in the form of blood pressure measurement data during hemodialysis which has been measured every hour. Data were collected and statistical analysis was carried out using the chi-square test. **Results:** The results of the study found that 50% of patients undergoing hemodialysis were hypotensive. The results of the analysis showed that there was no relationship between the duration of hemodialysis and the hemodynamic status of patients with chronic renal failure ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** There is no relationship between the duration of hemodialysis and the incidence of hypotension in patients undergoing hemodialysis.



Khatulistiwa Nursing Journal is licensed under  
A Creative Commons Attribution 4.0 International License  
Copyright ©2022 STIKes YARSI Pontianak. All rights reserved

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik merupakan masalah kesehatan di dunia. Data WHO tahun 2018 penyakit ginjal kronik menyebabkan 1,2 juta orang meninggal dunia (Luyckx, et al., 2018). Angka penyakit ini terus bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah kasus penyakit hipertensi dan diabetes melitus (PERNEFRI, 2018). Data jumlah kasus penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 mencapai 0,38% (KemenkesRI, 2019). Insiden ini meningkat dari tahun 2013 dimana kasus gagal ginjal kronik hanya 0,2% (KemenkesRI, 2013). Provinsi Kalimantan Barat menyumbang 0,43% dari total kasus gagal ginjal kronik (KemenkesRI, 2019).

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit ginjal tahap akhir dimana kemampuan filtrasi glomerulus  $<15$  ml/menit (Lewis et al., 2016). Penyakit ginjal kronik tahap akhir membutuhkan terapi pengganti ginjal berupa hemodialisis (Black & Hawks, 2014). Data jumlah pasien yang menerima terapi hemodialisis dan terapi pengganti ginjal lainnya di Indonesia yaitu 198.575 pasien, dimana 66.433 diantaranya adalah pasien baru (PERNEFRI, 2018).

Terapi hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal menggunakan selaput membrane semi permeabel yang berfungsi seperti nefron yang dapat mengeluarkan sisa-sisa metabolisme dan memperbaiki gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Ignatavicius & Workman, 2015). Terapi hemodialisis bertujuan memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan elektrolit dan untuk membuang produk limbah pada pasien yang mengalami gagal ginjal (Lewis et al., 2016).

Pasien yang menjalani hemodialisis harus menjalani terapi sesuai dosis yang diberikan melalui perhitungan adekuasi. Adekuasi hemodialisis dapat ditentukan dengan nilai Kt/V. Nilai rujukan Kt/V adalah 1,8 dengan durasi hemodialisis 10-15 jam perminggu (PERNEFRI, 2018). Bagi pasien memperoleh dosis hemodialisis yang memadai, mereka memiliki hidup yang lebih berkualitas (Steyaert et al., 2019). Namun, kebanyakan pasien tidak memperoleh dosis yang memadai. Sebanyak 19% dari 31.000 pasien baru yang menjalani hemodialisis mencapai target Kt/V, hal ini berarti sebagian besar pasien belum mendapat dosis yang cukup. Hal ini dapat disebabkan waktu untuk terapi hemodialisis belum dipenuhi karena banyaknya pasien yang harus dilayani (PERNEFRI, 2018).

Hasil survey pendahuluan diperoleh lima pasien mendapat durasi hemodialisis 4 jam, 6 pasien mendapat durasi 5 jam dan 3 pasien mendapat durasi 4,5 jam. Hasil wawancara kepada perawat hemodialisa juga didapatkan data bahwa penentuan lama waktu telah ditentukan sejak awal memulai terapi hemodialisis dan belum dievaluasi kebutuhannya.

Perbedaan lama waktu menjalani hemodialisis tentu dapat menyebabkan perubahan hemodinamik pada pasien. Sekitar 20-30% pasien dapat hipotensi selama periode intradialitik (McGuire et al., 2018). Selain itu, perjalanan pasien saat menjalani hemodialisis juga dapat berdampak pada status kesehatan lainnya akibat komplikasi hemodialisis seperti kram, mual, muntah, dan sakit kepala (Kaze et al., 2012).

Hipotensi intradialitik dianggap sebagai komplikasi hemodialisis yang sering dan berhubungan dengan beban gejala, peningkatan insiden kejadian kardiovaskular,

dan mortalitas yang lebih tinggi (Kuipers et al., 2019). Kondisi hipotensi dapat berdampak pada iskemia miokard subklinis dan sementara. Dalam jangka panjang, hal ini menyebabkan remodeling jantung yang progresif dan maladaptif dan gangguan fungsi ventrikel kiri. Ini dianggap sebagai kontributor utama peningkatan mortalitas kardiovaskular pada penyakit ginjal stadium akhir (ESRD) (McGuire et al., 2018). Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian terbanyak pada pasien hemodialisis sebanyak 42 % (PERNEFRI, 2018).

Berdasarkan permasalahan ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan durasi hemodialisis dengan kejadian hipotensi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan durasi hemodialisis dengan kejadian hipotensi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis.

## 2. METODE

### Desain penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan desain retrospektif dengan pendekatan *case control*. Peneliti membagi dua kelompok yaitu kelompok dengan durasi hemodialisis lebih dari empat jam dan kelompok dengan durasi hemodialisis sama dengan empat jam.

### Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Rumah Sakit di Pontianak pada bulan Oktober tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani hemodialisis sebanyak 66 responden. Adapun kriteria inklusi penelitian ini adalah data rekam medis pasien dalam yang dipilih dalam satu minggu terakhir sejak pengambilan data dengan pasien yang melakukan sesi hemodialisis tiga kali dalam satu minggu. Sedangkan kriteria eksklusi pasien adalah pasien yang melakukan hemodialisis atas indikasi selain gagal ginjal kronis.

### Pengumpulan Data

Sebanyak 36 data yang dikumpulkan secara purposif oleh peneliti melalui catatan rekam medis yang terdiri dari durasi hemodialisis dan tekanan darah selama periode intradialisis.

### Analisa Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis diolah menggunakan uji *Chi Square*.

### Kelayakan Etik

Penelitian ini telah dinyatakan lolos etik oleh komisi etik penelitian kesehatan STIKes Yarsi Pontianak dengan nomor 038/KEPK/STIKes.YSI/IX/2021.

## 3. HASIL

Gambaran tentang status hemodinamik pasien meliputi tekanan darah dan gejala yang dialami selama periode intradialisis dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1  
Gambaran tekanan darah dan gejala pasien selama periode intradialisis (n=36)

Variabel	Frekuensi	(%)
Tekanan Darah		
Hipotensi	18	50,0
Tidak hipotensi	18	50,0

Data Sekunder: 2021

Hasil penelitian menunjukkan 50% responden mengalami hipotensi selama periode intradialisis yaitu terjadi perubahan tekanan darah sistol  $\geq 20$  mmHg selama menjalani hemodialisis yang telah diukur setiap jam. Selain itu terdapat 50% responden tidak mengalami hipotensi.

Tabel 2  
Hubungan durasi hemodialisis dengan status hemodinamik pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak (n=36)

Durasi Hemodialisis	Status Hemodinamik		Total		<i>p</i> <i>Value</i>
	Hipotensi	Tidak Hipotensi	n	%	
4 Jam	9	10	19	52,8	1,000
> 4 Jam	9	8	17	47,2	
Total	18	18	36	100	

Data Sekunder, 2021

Tabel 2 menjelaskan bahwa durasi hemodialisis lebih dari dan atau sama dengan 4 jam dapat mengalami hipotensi (25%) dan tidak mengalami hipotensi (25%). Analisis hubungan kedua variabel tersebut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan pada kelompok pasien dengan durasi hemodialisis lebih dari atau sama dengan 4 jam dengan nilai  $p > 0,05$ .

#### 4. PEMBAHASAN

Temuan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa sekitar 50% responden mengalami hipotensi, walaupun tidak memiliki hubungan yang signifikan antara pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari atau sama dengan 4 jam. Hipotensi ditandai dengan penurunan tekanan darah sistolik  $\geq 20$  mmHg atau tekanan arteri rata-rata  $\geq 10$  mmHg (Cedeño et al., 2020). Hipotensi pada pasien yang sedang menjalani hemodialisis merupakan salah satu komplikasi yang paling umum dialami (Raja & Seyoum, 2020). Beberapa faktor dapat menyebabkan kondisi hipotensi intradialisis seperti ultrafiltrasi yang berlebihan. Kondisi ini dapat menurunkan curah jantung, terutama ketika mekanisme kompensasi (denyut jantung, kontraktilitas miokard, tonus vaskular dan pergeseran aliran splanknik) gagal dilakukan secara optimal (Kanbay et al., 2020). Ekstraksi cairan dengan ultrafiltrasi menghasilkan perubahan kompartemen cairan secara tiba-tiba yang menyebabkan ketidakstabilan tekanan darah. Ultrafiltrasi merupakan faktor predisposisi kunci dari hipotensi intradialisis, terutama bila melebihi tingkat isi ulang plasma (Singh & Mc Causland,

*Hubungan Antara Durasi Hemodialisis Dengan Kejadian Hipotensi Pasien Gagal Ginjal.. (Fauzan Alfikrie)*

2017). Selain itu, pasien yang diketahui memiliki penyakit gagal jantung kongestif cenderung mengalami hipotensi intradialisis dengan ultrafiltrasi yang lebih rendah (Flythe, Kimmel, & Brunelli, 2011).

Sebanyak 50% responden tidak mengalami hipotensi selama periode intradialisis. Hal ini dapat disebabkan oleh pada pemeriksaan awal tekanan darah (pra dialysis) menunjukkan tekanan darah yang tinggi atau dalam rentang batas normal dan mungkin disebabkan oleh ultrafiltrasi yang tidak tinggi. Hal ini diketahui bahwa kontributor utama hipotensi intradialitik adalah ultrafiltrasi berlebihan (Henrich & Flythe, 2021).

## 5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan durasi hemodialisis dengan kejadian hipotensi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada STIKes YARSI Pontianak dan LPPM STIKes YARSI Pontianak yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kami untuk melakukan penelitian.

## 7. REFERENSI

- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah; Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Jakarta: Salemba Emban Patria.
- Cedeño, S., Vega, A., Macías, N., Sánchez, L., Abad, S., López-Gómez, J. M., & Luño, J. (2020). Intradialytic hypotension definitions with mortality prediction capacity in a cohort of haemodialysis patients. *Nefrología*, 40(4), 402-412.
- Flythe, J. E., Kimmel, S. E., & Brunelli, S. M. (2011). Rapid fluid removal during dialysis is associated with cardiovascular morbidity and mortality. *Kidney international*, 79(2), 250-257.
- Henrich, W. L., & Flythe, J. E. (2021). Intradialytic hypotension in an otherwise stable patient.
- Ignatavicius, D. D., & Workman, M. L. (2015). *Medical-Surgical Nursing-E-Book: Patient-Centered Collaborative Care*: Elsevier Health Sciences.
- Kanbay, M., Ertuglu, L. A., Afsar, B., Ozdogan, E., Siriopol, D., Covic, A., . . . Ortiz, A. (2020). An update review of intradialytic hypotension: concept, risk factors, clinical implications and management. *Clinical Kidney Journal*, 13(6), 981-993.
- Kaze, F. F., Ashuntantang, G., Kengne, A. P., Hassan, A., Halle, M. P., & Muna, W. (2012). Acute hemodialysis complications in end-stage renal disease patients: The burden and implications for the under-resourced Sub-Saharan African health systems. *Hemodialysis International*, 16(4), 526-531.
- KemkesRI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta
- KemkesRI. (2019). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS 2018*. Jakarta
- Kuipers, J., Verboom, L. M., Ipema, K. J., Paans, W., Krijnen, W. P., Gaillard, C. A., Franssen, C. F. (2019). The prevalence of intradialytic hypotension in patients on conventional hemodialysis: a systematic review with meta-analysis. *American journal of nephrology*, 49(6), 497-506.

- Lewis, S. L., Bucher, L., Heitkemper, M. M., Harding, M. M., Kwong, J., & Roberts, D. (2016). *Medical-Surgical Nursing-E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems, Single Volume*: Elsevier Health Sciences.
- Luyckx, V. A., Tonelli, M., & Stanifer, J. W. (2018). The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(6), 414.
- McGuire, S., Horton, E. J., Renshaw, D., Jimenez, A., Krishnan, N., & McGregor, G. (2018). Hemodynamic instability during dialysis: the potential role of intradialytic exercise. *BioMed research international*, 2018.
- PERNEFRI. (2018). Report of Indonesian Renal Registry. Retrieved from <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202018.pdf>
- Raja, S. M., & Seyoum, Y. (2020). Intradialytic complications among patients on twice-weekly maintenance hemodialysis: an experience from a hemodialysis center in Eritrea. *BMC nephrology*, 21(1), 1-6.
- Singh, A. T., & Mc Causland, F. R. (2017). *Osmolality and blood pressure stability during hemodialysis*. Paper presented at the Seminars in dialysis.
- Steyaert, S., Holvoet, E., Nagler, E., Malfait, S., & Van Biesen, W. (2019). Reporting of “dialysis adequacy” as an outcome in randomised trials conducted in adults on haemodialysis. *PLoS one*, 14(2), e0207045.