

Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Hemodialisis pada Pasien CKD on HD

Dhian Luluh Rohmawati

D III Keperawatan, Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Ngawi

*Email: dhian.luluh@gmail.com

Kata Kunci

CKD, Hemodialisis,
Tekanan Darah

Abstrak

Latar Belakang: Chronic Kidney Disease (CKD) atau yang biasa disebut gagal ginjal kronis adalah penyakit ginjal yang terjadi 3 bulan lebih ditandai dengan adanya kelainan pada struktural dan fungsional ginjal, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi ginjal (GFR). **Tujuan:** untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum maupun sesudah melakukan hemodialisis. **Metode:** Desain yang digunakan adalah observasional analitik dengan cross sectional, pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling dengan jumlah sebesar 68 responden. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi dengan teknik analisis uji wilcoxon signed ranks test. **Hasil:** Berdasarkan penelitian tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah hemodialisis menunjukkan nilai Z (-2.418) dan nilai $p=0,016$ ($p<0,005$) dan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah hemodialisis menunjukkan nilai Z (-11.996) dan nilai $p=0.046$ ($p<0,05$). **Kesimpulan:** Berdasarkan analisis menunjukkan terdapat perbedaan tekanan darah pada pasien CKD sebelum dan sesudah hemodialisis.

Differences in Blood Pressure Before and After Hemodialysis in CKD Patients on HD

Key Words:

Blood Pressure
CKD, Hemodialysis,

Abstract

Background: Chronic Kidney Disease (CKD) or commonly called chronic kidney failure is a kidney disease that occurs for more than 3 months characterized by structural and functional abnormalities of the kidneys, with or without a decrease in the renal filtration rate (GFR). **Purpose:** to determine the difference in blood pressure before and after hemodialysis. **Methods:** The design used is analytical observational with cross sectional, sampling with purposive sampling technique with a total of 68 respondents. The research instrument used is an observation sheet with the Wilcoxon signed ranks test analysis technique. **Results:** Based on the study, systolic blood pressure before and after hemodialysis showed Z value (-2.418) and p value = 0.016 ($p < 0.005$) and diastolic blood pressure before and after hemodialysis showed Z value (-11.996) and p value = 0.046 ($p < 0.05$). **Conclusion:** Based on the analysis, there were differences in blood pressure in CKD patients before and after hemodialysis.

1. PENDAHULUAN

Chronic kidney disease (CKD) atau yang biasa disebut gagal ginjal kronis adalah penyakit ginjal yang terjadi 3 bulan lebih ditandai dengan adanya kelainan pada struktural dan fungsional ginjal, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi ginjal (GFR), CKD pada stadium 5 adalah penurunan bertahap di semua ginjal dan tidak reversibel, diikuti oleh akumulasi residu metabolisme protein dan gangguan keseimbangan cairan serta elektrolit. Jenis gagal ginjal kronis jika penurunan GFR hingga $<15 \text{ mL/min/1.73m}^2$ (Pamuji, 2018). Hemodialisis menjadi salah satu pilihan terapi pada pasien CKD stadium 5, hemodialisis adalah terapi yang menggunakan mesin cuci darah (dializer) yang dapat membantu salah satu fungsi ginjal membuang air yang membawa cairan yang tidak dibutuhkan oleh tubuh melalui difusi dan filtrasi darah, guna menjaga keseimbangan zat kimia dalam tubuh seperti natrium, kalium, klorida dan pemeliharaan tekanan darah tetap stabil. Komplikasi akibat hemodialisa yaitu : Hipertensi, nyeri kepala, gatal, hipoksemia, emboli paru (Khoerunnisa et al., 2016)

Menurut data pertumbuhan organisasi kesehatan dunia (WHO) yang dirilis jumlah orang dengan CKD di dunia pada tahun 2013 meningkat 50% dari sebelumnya dan CKD di Amerika meningkat sebesar 50% di tahun 2014 dan 200.000 orang Amerika menjalani hemodialisa setiap tahunnya. Prevalensi CKD di dunia yang menjalani hemodialisis sekitar 0,3% dari jumlah penduduk. Berdasarkan *Indonesia renal registry* (IRR) pada tahun 2017 pasien CKD yang melakukan Hemodialisis sebanyak 77.892 pasien (IRR, 2017). Berdasarkan data IRR tahun 2018 pasien CKD yang melakukan Hemodialisis meningkat menjadi 132.142 pasien (IRR, 2018). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 prevalensi penyakit CKD di Indonesia sebesar 3,8% dengan prevalensi terendah berada di provinsi Sulawesi Utara sebesar

1,8% dan tertinggi di provinsi Kalimantan Utara sebesar 6,4% (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD dr. Soeroto Ngawi pada tahun 2017 didapatkan bahwa pasien yang melakukan tindakan hemodialisa berjumlah 45 orang dan di RSUD Dr. Sayidiman Magetan sebanyak 112 orang. Berdasarkan hasil pengamatan studi pendahuluan didapati pasien yang mengalami peningkatan maupun penurunan tekanan darah saat menjalani hemodialisa. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisa adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan hemodialisis pada pasien CKD on HD.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah 68 pasien penderita CKD on HD dengan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Penelitian dilakukan di RSUD dr. Sayidiman Magetan dan RSUD dr. Soeroto Ngawi.

Setelah mendapat responden, peneliti menjelaskan tentang tujuan dari penelitian. Setelah itu responden menandatangani *informed consent*, lalu peneliti akan mengukur tekanan darah pasien sebelum dan sesudah melakukan hemodialisis. Analisa yang digunakan yaitu analisa univariat dan bivariat. Pengolahan data dilakukan uji *wilcoxon signed ranks test*. Pengolahan data menggunakan SPSS 25.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

A. Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin dan usia pada penderita CKD on HD (N=68)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	70,5
Perempuan	20	29,5
Usia		
36-44 tahun	27	39,7
45-59 tahun	30	44,1
60-74 tahun	11	16,2

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa penderita CKD on HD di RSUD dr.Sayidiman Magetan dan RSUD dr. Soeroto Ngawi sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dengan 48 responden (70,5 %) Berkaitan dengan usia didapatkan sebagian besar responden terjadi pada usia 45-59 yaitu 30 responden (44,1%).

Tabel 2. Distribusi Tekanan darah Responden sebelum melakukan HD

Tekanan darah sebelum Hemodialisa	sistol		diastole	
	N	%	N	%
Hipotensi	0		3	4,4
Normal	13	19,11	27	39,7
Hipertensi derajat 1	21	30,8	18	26,4
Hipertensi derajat 2	19	27,9	5	7,3
Hipertensi derajat 3	15	22,0	15	22,05
Total	68	100	68	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa distribusi responden penderita CKD sebelum melakukan tindakan hemodialisa sebagian besar memiliki tekanan darah sistolik yang tergolong hipertensi derajat 1 yaitu sebanyak 21 responden (30,8%) dan sebagian besar memiliki tekanan darah diastole Normal yaitu sebanyak 27 responden (39,7%).

Tabel 3. Distribusi Tekanan darah Responden setelah melakukan HD

Tekanan darah setelah Hemodialisa	Sistol		diastole	
	N	%	N	%
Hipotensi	0		1	1,4
Normal	6	8,82	30	44,1
Hipertensi derajat 1	18	26,4	18	26,4
Hipertensi derajat 2	20	29,4	12	17,6
Hipertensi derajat 3	24	35,2	7	10,29
total	68	100	68	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa distribusi responden penderita CKD setelah melakukan Tindakan Hemodialisa sebagian besar memiliki tekanan darah sistol yang mengalami kenaikan yaitu tergolong hipertensi derajat 3 yaitu sebanyak 24 responden (35,2%) dan sebagian besar memiliki tekanan darah diastole Normal yaitu sebanyak 30 responden (44,1%).

B. Analisa Bivariat

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil bahwa penderita gagal ginjal yang menjalani hemodialisa terbanyak memiliki nilai positive ranks yang artinya ada 49 responden yang mengalami kenaikan tekanan darah sistolik dan ada 19 responden yang mengalami penurunan tekanan darah diastolik dan memiliki ties 0 yang artinya tidak ada kesamaan tekanan darah sistolik sebelum maupun sesudah melakukan hemodialisa. Hasil uji statistic uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai Z sebesar -2,418 dan *p* sebesar 0,016 ($p < 0,05$) sehingga adanya perbedaan tekanan darah sistolik pada pasien gagal ginjal sebelum dan sesudah menjalani hemodialisa.

Tabel 4. Perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan hemodialisis (N=68)

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Nilai	
					Z	P
TD_Post_Sistolik	Negative Ranks	19	40,92	777,50	-2.418	0,016
- TD_Pre_Sistolik	Positive Ranks	49	32,01	1568,50		
	Ties	0				
	Total	68				

Tabel 5. Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan hemodialisis (N=68)

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Nilai	
					Z	P
TD_Post_diatolik -	Negative Ranks	40	36,46	1458,50	-1,996	0,046
TD_Pre_diatolik	Positive Ranks	27	30,35	819,50		
	Ties	1				
	Total	68				

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa penderita gagal ginjal yang menjalani hemodialisa terbanyak memiliki nilai negative ranks yang artinya ada 40 responden mengalami penurunan tekanan darah diastolik dan ada 27 responden mengalami kenaikan tekanan darah diastolik dan memiliki ties 1 yang artinya ada 1 responden dengan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah sama setelah melakukan hemodialisa. Hasil uji statistic uji wilcoxon menunjukkan bahwa nilai Z sebesar -1,996 dan p sebesar 0,046 ($p < 0,05$) sehingga adanya perbedaan tekanan darah diastolik pada pasien gagal ginjal sebelum dan sesudah melakukan hemodialisa.

Pembahasan

1. Gambaran karakteristik responden

Menurut penelitian karakteristik responden laki-laki lebih banyak yang mengalami CKD dibanding dengan perempuan, hal tersebut disebabkan oleh gaya hidup dan kualitas hidup yang buruk sehingga dapat mempengaruhi kesehatan seperti, minum kopi, alkohol, merokok, dan mengonsumsi minuman suplemen yang menjadi penyebab menurunnya fungsi ginjal. Sering mengonsumsi minuman suplemen yang memiliki kandungan tinggi gula dapat

memicu diabetes mellitus. Tingkat gula darah yang tinggi dapat mengganggu fungsi dari pembuluh darah. Diabetes mellitus mempunyai kadar insulin yang rendah sehingga menyebabkan keabnormalan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Pembuluh darah kecil dalam ginjal akan terganggu fungsinya, sehingga fungsi dari penyaringan ginjal akan mengalami kerusakan.

Distribusi usia pada hasil penelitian menunjukkan penderita CKD lebih banyak terjadi pada usia 45-59 tahun sebanyak 30 (%) responden. Usia ini termasuk dalam usia yang rentan terhadap penyakit-penyakit degenerative seperti diabetes mellitus, hipertensi dan penyakit lainnya yang menjadi sebab pemicu terjadinya CKD. Penyakit ginjal kronik dapat meningkat saat usia paruh baya atau sekitar 40- 60 tahun jika tidak dilakukan pencegahan terhadap faktor sedini mungkin.

2. Tekanan darah pada pasien CKD Sebelum dan Sesudah Hemodialisa

Sebagian besar responden penderita CKD sebelum melakukan tindakan hemodialisa memiliki tekanan darah sistol yang tergolong hipertensi derajat 1 yaitu sebanyak 21

responden (30,8%). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kandarini (2012) pada saat akan memulai hemodialisis tekanan darah pada pasien bias normal, lalu setelah melakukan hemodialisis tekanan darah bias mengalami peningkatan atau bias juga sebelum melakukan hemodialisis tekanan darah sudah meningkat bahkan hingga akhir hemodialisis masih tinggi. Sebagian besar responden penderita CKD setelah melakukan tindakan hemodialisa memiliki tekanan darah sistol yang mengalami kenaikan yaitu tergolong hipertensi derajat 3 yaitu sebanyak 24 responden (35,2%). Menurut penelitian saifuddin (2012) faktor yang dapat mempertahankan tekanan darah yaitu kekuatan jantung dalam memompa banyaknya darah yang beredar. Pemberian dari plasma atau garam dapat menyebabkan naiknya tekanan darah.

3. Perbedaan tekanan darah pasien CKD sebelum dan sesudah Hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai Z sebesar -2,418 dan $p=0,016$ ($p < 0,05$) dengan kata lain ada perbedaan tekanan darah sistolik pada pasien CKD sebelum dan sesudah menjalani hemodialisis. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai Z sebesar -1,996 dan $p=0,046$ ($p < 0,05$) dengan kata lain ada perbedaan tekanan darah diastolik pada pasien CKD sebelum dan sesudah menjalani hemodialisis. Berdasarkan uji wilcoxon hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan tekanan darah sistol maupun diastole sebelum dan setelah menjalankan hemodialisa baik itu mengalami kenaikan maupun penurunan.

Pengaruh tindakan hemodialisa dengan perubahan tekanan darah yaitu saat proses hemodialisa berlangsung akan terjadi proses dialisis dimana dibuat jalur buatan diantara arteri dan vena atau disebut juga fistula arteriovenosa dengan pembedahan, kemudian darah dialirkan dan dipompa dari fistula kedalam dialyzer, saat proses aliran darah kedalam dialyzer akan terjadi pencucian darah

dimana ketika terjadi kelebihan cairan pradialisis akan menyebabkan terjadinya kepekatan pada darah yang akan mengakibatkan kadar garam dalam darah meningkat dan akan meningkatkan resistensi vaskuler dan pompa jantung cepat, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Sedangkan penurunan tekanan darah di sebabkan karena saat proses hemodialisa berlangsung tidak terjadi kelebihan cairan pradialisa sehingga tidak mengalami kekentalan darah dan tidak dapat memperhankan tekanan darah.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah

- a. Sebagian besar tekanan darah penderita CKD on HD sebelum melakukan HD tergolong dalam hipertensi derajat 1.
- b. Sebagian besar tekanan darah penderita CKD on HD setelah melakukan HD tergolong dalam hipertensi derajat 3.
- c. Pada penelitian ini ditemukan adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah hemodialisis pada pasien CKD on HD

Saran

- a. Bagi penderita hipertensi
Bagi penderita CKD disarankan untuk menjaga gaya hidup yang lebih sehat.
- b. Bagi instansi kesehatan
Tenaga kesehatan dalam hal ini perlu memberikan pengetahuan kepada penderita tentang hal yang berhubungan engan CKD dan terapi Hemodialisis sehingga diharapkan penderita CKD tahu dan mampu menjaga kesehatan diri sendiri.
- c. Bagi peneliti lain
Keterbatasan penelitian ini maka untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melengkapi data yang lebih mendukung dan perlu adanya tindakan lanjut dari penelitian mengenai perbedaan kandungan kimia dalam tubuh yang berhubungan dengan tindakan hemodialisa seperti kreatinin..

5. REFERENSI

- Anggraeni, F., Muharni, S., & Ningsih, R. (2014). Hubungan Peran Tutor dengan Aktualisasi Diri Mahasiswa Keperawatan dalam Proses Tutorial (Seven Jumps) pada Prodi Ilmu Keperawatan di Fakultas Kesehatan dan MIPA Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. *Jurnal Elektronik UMSB*, XII(11), 127–139. <http://jurnal.umsb.ac.id/>
- Dahlan, I. (2018). Hubungan Hemodialisa Dengan Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjalkronik Di Rumah Sakit Islam Faisal Makassar, 1–9.
- IRR. (2018). 11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018. *Irr*, 1–46. <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf>
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Khoerunnisa, D., Afgani, A., & Haribudiman, O. (2016). Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Selama Hemodialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Rutin di RSUD Al-Ihsan Bandung Periode Bulan Maret Tahun 2016. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 144(No.2), 557–564.
- Pamuji, N. E. (2018). *Gambaran Pengetahuan Pasien dan Keluarga Tentang Pembarasan Asupan Cairan pada Pasien Hemodialisa di Unit Hemodialisa RSI Sultan Agung*. <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/10597>
- Suryani. (2017). Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 52(1), 1–5.