

PENGARUH *INTRADIALYTIC EXERCISE* TERHADAP TEKANAN DARAH INTRADIALISIS PADA PASIEN CKD

Fadli Syamsuddin^{1*}, Adelia Delia Tamrin²

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo,
Gorontalo^{1,2}

*Corresponding Author : adeliadeliatamrin@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah pasien CKD yang meningkat dapat juga meningkatkan jumlah pasien hemodialisa, namun hemodialisa dapat menyebabkan perubahan tekanan darah intradialisis yang membahayakan pasien CKD, maka dari itu diperlukan penanganan yang sesuai untuk menstabilkan tekanan darah pasien hemodialisis diantaranya dengan *intradialytic exercise*. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango. Desain penelitian pra eskperimen dengan *one group pre-post test*, populasi dalam penelitian ini adalah jumlah pasien HD pada bulan Juli tahun 2024 sebanyak 40 orang, sampel sebanyak 15 orang, teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, variabel penelitian *intradialytic exercise* dan tekanan darah intradialisis, pengumpulan data menggunakan lembar observasi tekanan darah dan data dianalisis dengan uji statistik non parametrik wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum *intradialytic exercise* yaitu 154.00 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 144.67 mmHg. Kemudian, tekanan darah diastolik sebelum *intradialytic exercise* yaitu 95.33 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 88.67 mmHg. Hasil analisis Wilcoxon untuk tekanan darah intradialisis sistolik dan diastolik diperoleh *p-value* tekanan darah sistolik 0.037 dan tekanan darah diastolic 0.031 < α 0.05. Kesimpulannya yaitu ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango.

Kata kunci : *intradialytic exercise*, tekanan darah intradialisis

ABSTRACT

The increasing number of CKD patients can also increase the number of hemodialysis patients, however hemodialysis can cause changes in intradialysis blood pressure that are dangerous for CKD patients, therefore appropriate treatment is needed to stabilize the blood pressure of hemodialysis patients, including intradialytic exercise. The aim of the research was to determine the effect of intradialytic exercise on intradialysis blood pressure in CKD patients in the hemodialysis room at Toto Kabila Regional Hospital, Bone Bolango Regency. Pre-experiment research design with one group pre-post test, the population in this study is the number of HD patients in July 2024 as many as 40 people, the sample is 15 people, the sampling technique is purposive sampling, the research variables are intradialytic exercise and intradialysis blood pressure, data collection using a blood pressure observation sheet and data analyzed with the non-parametric Wilcoxon statistical test. The results of the study showed that systolic blood pressure before intradialytic exercise was 154.00 mmHg and after intradialytic exercise was 144.67 mmHg. Then, diastolic blood pressure before intradialytic exercise was 95.33 mmHg and after intradialytic exercise was 88.67 mmHg. The results of the Wilcoxon analysis for systolic and diastolic intradialysis blood pressure showed a *p-value* of systolic blood pressure of 0.037 and diastolic blood pressure of 0.031 < α 0.05. The conclusion is that there is an effect of intradialytic exercise on intradialysis blood pressure in CKD patients in the hemodialysis room at Toto Kabila Regional Hospital, Bone Bolango Regency.

Keywords : *intradialytic exercise*, intradialysis blood pressure

PENDAHULUAN

Chronic kidney disease (CKD) atau gagal ginjal kronik merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insiden gagal ginjal yang meningkat, prognosis yang

buruk dan biaya yang tinggi (Kemenkes RI, 2017). Gagal ginjal kronik atau penyakit renal tahap akhir merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible* karena kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia (Nuari & Widayati, 2017). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 menunjukkan bahwa *chronic kidney disease* termasuk dalam 10 kasus penyebab kematian teratas di dunia, dimana CKD ini berada di urutan ke-9 yang sebelumnya pada tahun 2019 berada di urutan ke-10 dan mempengaruhi >10% populasi umum di seluruh dunia, yang berjumlah >800 juta orang (WHO, 2024).

Di Indonesia prevalensi CKD tahun 2024 berdasarkan laporan Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI), melaporkan presentase CKD di Indonesia sebesar 0,38% dan sebagian besar penderita telah mencapai stadium akhir atau *End Stage Renal Disease* (ESRD). Angka kejadian penyakit ginjal kronik yang membutuhkan dialisis mencapai 499 per 1 juta orang dan meningkat setiap tahunnya (PERNEFRI, 2024). Meningkatnya jumlah penderita gagal ginjal kronik, akan diikuti peningkatan jumlah pasien yang menjalani hemodialisis karena hemodialisa merupakan terapi pilihan utama dan paling umum dijalani oleh pasien gagal ginjal kronik (Septimar & Nurmalahayati, 2019). Meskipun hemodialisa menjadi terapi pilihan dan efektif untuk penatalaksanaan pasien dengan gagal ginjal kronik, bukan berarti hemodialisis tidak dapat menyebabkan masalah atau komplikasi. Masalah yang umumnya dialami oleh pasien menjalani terapi hemodialisis berkaitan dengan ketidakpatuhan pembatasan cairan yang dapat memicu kelebihan cairan didalam tubuh, 60-80% pasien meninggal akibat kelebihan masukan cairan pada periode intradialitik (Srianti, Sukmandari, & Dewi, 2021).

Pasien yang mengalami kelebihan cairan melebihi batas toleransi dapat menyebabkan komplikasi serius yang dikaitkan dengan risiko tinggi penyakit jantung yaitu peningkatan tekanan darah intradialisis diantaranya hipotensi dan hipertensi yang diakibatkan oleh multifaktor seperti volume cairan yang berlebihan, aktivitas saraf simpatis, aktivitas sistem renin-angiotensin dan disfungsi sel endotel. Kondisi ini apabila diabaikan terus menerus makan dapat mengancam jiwa pasien CKD yang menjalani hemodialisa (Suparti & Febrianti, 2019). Tekanan darah intradialisis yaitu hipotensi intradialisis memiliki persentase insiden sebesar 20-30% dan lebih sering terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisa. Hipotensi intradialisis ini dapat menyebabkan pasien mengalami kram dan kelelahan, menyebabkan gangguan perfusi jaringan (serebral, renal, miokard dan perifer) dan jika kondisi ini tidak diatasi dapat membahayakan pasien (Sajidah, Wilutono, & Safitri, 2021). Hipotensi intradialisis juga dalam penelitian Sijabat & Yenny (2020), menyebutkan bahwa hipotensi intradialisis dapat meningkatkan resiko rawat inap dan bahkan kematian pasien hemodialisis.

Hipertensi intradialidisi yang dialami pasien saat hemodialisis memiliki persentase insiden sebesar 5-15% pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis rutin, namun kondisi ini belum banyak mendapatkan perhatian. Padahal, hipertensi intradialidisi dapat memicu peluang pasien untuk menerima perawatan di rawat inap dan meningkatkan resiko kematian pasien, dibandingkan dengan pasien yang mengalami hipotensi atau penurunan tekanan darah selama dialysis (Purwanti et al., 2024). Tekanan darah intradialisis baik hipotensi intradialidisi dan hipertensi intradialidisi, keduanya dapat membahayakan pasien CKD yang sedang menjalani hemodialisis, maka dari itu diperlukan penanganan ataupun tatalaksana yang sesuai untuk menstabilkan tekanan darah pasien hemodialisis.

Pemahaman yang benar mengenai mekanisme yang melibatkan perubahan tekanan darah intradialidisi dapat mengarahkan pada pemilihan tata laksana yang baik *intradialytic exercise* merupakan intervensi pilihan dan aman dilakukan untuk mengontrol penurunan *systolic blood pressure* (SBP) dan meningkatkan kenyamanan. Pengaruh *intradialytic exercise* (*resistance aerobic*) adalah bentuk *exercise* terencana dan bertahap yang meliputi berbagai tahapan

flexibility exercise, strengthening exercise dan *cardiovascular exercise* yang dilakukan pada saat hemodialisa berlangsung (Sani et al., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya oleh Rosaulina & Gurusinga (2021), menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum *intradialytic exercise* yaitu 141.64/96.18 mmHg dan sesudah pasien penderita gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam diberikan *intradialytic exercise* selama 30 menit rata-rata tekanan darah menjadi 132.18/87 mmHg, yang dapat dilihat ada perbedaan signifikan antara tekanan darah intradialisis sebelum dan sesudah *intradialytic exercise*. Penelitian lainnya Hapipah, Istianah, & Cahyati (2024) yang dilakukan di RSUD Kota Mataram pada pasien yang menjalani hemodialisa, diperoleh berdasarkan hasil analisis ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah pasien CKD karena terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah intradialisis mengalami penurunan dari 137/76 mmHg menjadi 133/73 mmHg.

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango, didapatkan jumlah pasien HD 3 bulan terakhir yaitu bulan Mei 38 orang, bulan Juni 38 orang dan bulan Juli 40 orang, dimana pada bulan Juli pasien baru bertambah 2 orang. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango.

METODE

Desain penelitian kuantitatif dengan rancangan pra eskperimen menggunakan pendekatan *one group pre post test design*, lokasi penelitian di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo dengan waktu penelitian bulan Agustus tahun 2024, populasi penelitian yaitu jumlah pasien HD pada bulan Juli tahun 2024 sebanyak 40 orang, sampel sejumlah 15 orang, teknik pengamabilan sampel *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, variabel penelitian terdiri atas variabel independent yaitu *intradialytic exercise* dan variabel dependen yaitu tekanan darah intradialisis, data dikumpulkan menggunakan lembar observasi tekanan darah dan analisis data menggunakan uji statistik non parametrik wilcoxon.

HASIL

Analisis Univariat

Analisis Univariat Pre Intervensi

Tabel 1. Tekanan Darah Intradialisis Sebelum *Intradialytic Exercise*

No	Tekanan Darah Intradialisis Sebelum	N	Min	Max	Mean	Standar Deviasi
1	TD Sistolik	15	120	190	154.00	21.647
2	TD Diastolik		80	100	95.33	7.432

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa tekanan darah dialisis sebelum *intradialytic exercise* yaitu TD sistolik pada rentang 120 mmHg-190 mmHg dengan *mean* (rata-rata) 154.00 mmHg dan standar deviasi 21.647. Sementara, TD diastolik pada rentang 80-100 mmHg dengan *mean* 95.33 mmHg dan standar deviasi 7.432.

Analisis Univariat Post Intervensi

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa tekanan darah dialisis sesudah *intradialytic exercise* yaitu TD sistolik pada rentang 130 mmHg-200 mmHg dengan *mean* (rata-rata)

154.67 mmHg dan standar deviasi 22.949. Sementara, TD diastolik pada rentang 80-100 mmHg dengan *mean* 88.67 mmHg dan standar deviasi 7.432.

Tabel 2. Tekanan Darah Intradialisis Setelah *Intradialytic Exercise*

No	Tekanan Darah Intradialisis Setelah	N	Min	Max	Mean	Standar Deviasi
1	TD Sistolik	15	120	200	144.67	25.598
2	TD Diastolik		80	100	88.67	7.432

Analisis Bivariat

Tabel 3. Analisis Bivariat *Intradialytic Exercise* terhadap Tekanan Darah Intradialisis Pasien CKD

No	Tekanan Darah Intradialisis	N	Mean	SD	<i>p-value</i>
1	TD Sistolik				
	Sebelum	15	154.00	21.647	0.037
	Setelah		144.67	25.598	
2	TD Diastolik				
	Sebelum	15	95.33	7.432	0.031
	Setelah		88.67	7.432	

Tabel 3 menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum *intradialytic exercise* yaitu 154.00 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 144.67 mmHg. Kemudian, tekanan darah diastolik sebelum *intradialytic exercise* yaitu 95.33 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 88.67 mmHg. Hasil analisis Wilcoxon untuk tekanan darah intradialisis sistolik dan diastolik diperoleh *p-value* < α 0.05, artinya ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango.

PEMBAHASAN

Tekanan Darah Intradialisis Sebelum *Intradialytic Exercise*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah dialisis sebelum *intradialytic exercise* yaitu TD sistolik pada rentang 120 mmHg-190 mmHg dengan *mean* (rata-rata) 154.00 mmHg. Sementara, TD diastolik pada rentang 80-100 mmHg dengan *mean* 95.33 mmHg. Dari data hasil pengukuran ini dapat dilihat tekanan darah predialisis pasien hemodialisa lebih dari batas normal. Pasien gagal ginjal kronik mengalami berkurangnya pasokan darah yang menuju ginjal yang mengakibatkan berkurangnya tekanan arteri proksimal ke distal yang memicu adanya mekanisme autoregulasi, yang dapat menstimulus terbentuknya renin, renin berikatan dengan angiotensinogen menjadi angiotensin I dan menjadi angiotensin II oleh ACE. Angiotensin II menstimulus aldosterone, menyebabkan retensi natrium dan air, serta menimbulkan efek resiko terjadinya *atherosclerosis* sehingga kondisi ini menyebabkan tekanan darah pasien gagal ginjal kronik meningkat (Kadir, 2018).

Selain kondisi dari gagal ginjal tersebut, perubahan tekanan darah juga dapat mempengaruhi pasien gagal ginjal kronik saat menjalani hemodialisis diperhatikan beberapa hal diantaranya tekanan darah intradialisis. Tekanan darah ini dapat meningkat dan menurun yang diukur sebelum dilakukan hemodialisis. Apabila setelah dilakukan perubahan tekanan darah intradialisis, maka hal ini dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi misalnya pasien mengalami ketidaknyamanan, stress pasien meningkat dan kualitas hidup pasien juga dapat dipengaruhi. Selain itu, pasien juga menyebabkan komplikasi seperti gagal jantung, edema

paru, ensefalopati hipertensi di otak, penyakit kardiovaskuler hingga kematian (Omega et al., 2023).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Utomo & Rochmawati (2021) mengenai gambaran tekanan darah pasien yang menjalani terapi hemodialisis didapatkan hasil pemeriksaan rata-rata tekanan darah sistolik yaitu 162.5 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik yaitu 88.5 mmHg. Didukung dengan penelitian Purwanti et al (2024), sebelum pemberian *intradialytic exercise* pasien CKD stage V yang menjalani hemodialisis di RS Indriati Solo Baru mayoritas mengalami peningkatan tekanan darah. Asumsi peneliti perubahan tekanan darah yang meningkat melebihi batas normal tekanan darah dikarenakan kondisi dari pasien gagal ginjal kronik akibat rangsangan aldosteron oleh angiotensin II. Tekanan darah yang meningkat saat sebelum hemodialisis diusahakan dipertahankan tidak meningkat atau menurun saat hemodialisis karena apabila tekanan darah meningkat dan menurun dari sebelum dilakukan hemodialisa dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada pasien setelah menjalani hemodialisa.

Tekanan Darah Intradialisis Sesudah *Intradialytic Exercise*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah dialisis sesudah *intradialytic exercise* yaitu TD sistolik pada rentang 120 mmHg-200 mmHg dengan *mean* (rata-rata) 144.67 mmHg. Sementara, TD diastolik pada rentang 80-100 mmHg dengan *mean* 88.67 mmHg. Dari rata-rata tekanan darah tersebut sebelum diberikan *intradialytic exercise* 154.00 mmHg dan sesudah diberikan *intradialytic exercise* 144.67 mmHg dengan selisih 9.33 mmHg sehingga dapat dilihat selisih antara rata-rata sistolik sebelum dan sesudah dapat dikategorikan normal karena keseluruhan responden tidak mengalami peningkatan tekanan darah intradialisis >15 mmHg dan tidak mengalami penurunan tekanan darah intradialisis >10 mmHg. Oleh karena itu, *intradialytic exercise* dapat mentasbikan tekanan darah intradialisis pasien.

Manfaat *intradialytic exercise* diantaranya kardiak *output* meningkat karena sistem kardiovaskuler ditingkatkan dan diperbaiki melalui latihan ini, yang menyebabkan keadekuatan sistem kardiovaskuler dan juga pembuluh darah yang berdampak kemampuan sistem yang dapat beradaptasi dan memiliki kompensasi positif saat pasien menjalani hemodialisa sehingga tekanan darah intradialisis stabil dan kemampuan mengontrol tekanan darah sistem kardiovaskuler meningkat. Tetapi, hal ini dapat terjadi apabila *intradialytic exercise* diberikan dengan teratur pada pasien (Mufidah, Kristinawati, & Pratama, 2019). Sejalan dengan penelitian oleh Sani et al (2022) yaitu kelompok perlakuan yang diberikan intradialisis *exercise* selama 8 minggu, rata-rata tekanan darah sistol sebelum dilakukan intradialisis *exercise* 162.20, sedangkan tekanan darah setelah dilakukan intradialisis *exercise* sistol 153.13. Berdasarkan analisis peneliti bahwa pada kelompok perlakuan, tekanan darah responden mengalami perbaikan atau mendekati rentang normal, berbeda dengan tekanan darah pada kelompok kontrol yang tanpa dilakukan perlakuan apapun.

Asumsi peneliti pemberian tindakan latihan intradialisis ini dapat digunakan dalam mengontrol tekanan darah pasien agar tidak terjadi penurunan maupun peningkatan karena sistem kardiovaskuler ditingkatkan dan diperbaiki sehingga tekanan darah intradialisis pasien walupun sedang melakukan hemodialisa dapat dijaga kestabilannya dengan latihan ini.

Pengaruh *Intradialytic Exercise* terhadap Tekanan Darah Intradialisis pada Pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango, dikarenakan dalam *intradialytic exercise* ini dilakukan peregangan secara perlahan-lahan, dimana didapatkan tekanan darah sistolik sebelum

intradialytic exercise yaitu 154.00 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 144.67 mmHg dengan selisih sebelum dan sesudah yaitu 9.33 mmHg. Kemudian, tekanan darah diastolik sebelum *intradialytic exercise* yaitu 95.33 mmHg dan setelah *intradialytic exercise* yaitu 88.67 mmHg dengan selisih sebelum dan sesudah yaitu 6.66 mmHg, dilihat bahwa terdapat perbedaan tekanan darah intradialisis yang signifikan antara sebelum dan sesudah *intradialytic exercise* sehingga pemberian *intradialytic exercise* dapat mempengaruhi terhadap tekanan darah intradialisis responden.

Pada saat dilakukan hemodialisa pasien dapat mengalami perubahan tekanan darah akibat banyaknya cairan tubuh yang keluar dari tarikan mesin, pernafasan dan penguapan kulit, maka dari itu dengan dilakukannya latihan *intradialytic* melalui peregangan terjadinya pelebaran luas permukaan kapiler di otot, pembuluh darah menjadi lebar yang dapat menyebabkan cairan dari ekstrasvaskuler tertarik yang dibantu otot yang berkontraksi dan aliran darah yang meningkat di otot menyebabkan sebagian besar dari urea dan racun keluar dari jaringan ke kompartemen vaskular untuk dihapus berikutnya ke mesin dialiser (Dwiatmojo, Chasani, & Kusuma, 2020).

Mekanisme kerja *intradialytic exercise* yaitu menyebabkan melebarnya luas permukaan kapiler di otot yang, kemudian pembuluh darah menjadi melebar yang dapat menarik cairan dari ekstrasvaskuler dengan dibantu otot-otot yang berkontraksi dan meningkatkan aliran darah otot yang mengakibatkan sebagian besar dari urea dan racun keluar dari jaringan ke kompartemen vaskular untuk dihapus berikutnya ke mesin dialiser (Purwanti et al., 2024). Hal ini dapat membantu tubuh untuk menghantarkan oksigen hingga menuju jantung yang dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem kardiovaskuler yaitu dengan meningkatkan *cardiac output*, memperbaiki *venous return* dan memperbaiki kontraksi miokardium yang berefek pada keadekuatan sistem kardiovaskuler dan pembuluh darah sehingga pada saat hemodialisis, sistem tersebut dapat menyesuaikan dan berkompensasi positif yang pada akhirnya dapat menghasilkan kestabilan tekanan darah (Mufidah et al., 2019).

Sejalan dengan penelitian Rosaulina & Gurusunga (2021), diperoleh ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap penurunan tekanan darah pasien hemodialisa di RS Grandmed Lubuk Pakam yaitu diketahui rata-rata tekanan darah sistol sebelum dilakukan latihan *intradialytic* yakni 141.64 mmHg dan setelah diberikan latihan *intradialytic* yakni 132.18 mmHg. Tekanan darah diastol sebelum pemberian latihan *intradialytic* yakni 96.18 mmHg dan setelah dilakukan latihan *intradialytic* yakni 87.00 mmHg. Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan temuan penelitian Yuliastuti, Pujiastuti, & Suparmi (2021), didapatkan *intradialytic exercise* lebih efektif mempengaruhi tekanan darah diberikan pada pasien hemodialisa, dibandingkan pasien yang tidak diberikan *intradialytic exercise*.

Asumsi peneliti *intradialytic exercise* yang dilakukan secara teratur dapat mencegah terjadinya komplikasi seperti hipertensi dan hipotensi intradialisis akibat peningkatan maupun penurunan tekanan darah karena dalam latihan *intradialytic* dilakukan peregangan yang berdampak pada melebarkan permukaan sirkulasi darah di otot, dengan begitu aliran darah menjadi lancar dan kerja jantung meningkat yang menyebabkan tekanan darah dalam kondisi yang normal.

KESIMPULAN

Tekanan darah intradialisis sebelum diberikan *intradialytic exercise* pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango dengan rata-rata sistolik 154 mmHg dan rata-rata diastolik 88.67 mmHg. Tekanan darah intradialisis setelah diberikan *intradialytic exercise* pasien CKD di Ruang Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango dengan rata-rata sistolik 144.67 mmHg dan rata-rata diastolik 88.67 mmHg. Ada pengaruh *intradialytic exercise* terhadap tekanan darah intradialisis pada pasien CKD di

Ruangan Hemodialisa RSUD Toto Kabila, Kabupaten Bone Bolango dengan p -value sistolik 0.037 dan p -value diastolik 0.031.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktur RSUD Toto Kabila, Kepala Ruangan Hemodialisa dan staf perawat di Ruangan Hemodialisa Toto Kabila yang mengizinkan dan membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, kepada pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan Karya Ilmiah Akhir Ners ini agar terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwiatmojo, N. F., Chasani, S., & Kusuma, H. (2020). Pengaruh Intradialytic Exercise Dan Terapi Musik Klasik Terhadap Tekanan Darah Intradialisis Pada Pasien Ckd Stage V Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(1), 1–8.
- Hapipah, Istianah, I., & Cahyati, N. (2024). *Intradialytic Exercise on Blood Pressure in Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis*. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 8(1), 105–112.
- Kadir, A. (2018). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(1), 15.
- Kemendes RI. (2017). *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mufidah, N., Kristinawati, B., & Pratama, A. P. (2019). *Intradialytic Exercise and Progressive Relaxation as Evidence Based Nursing to Stabilize Blood Pressure Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis*. *Prosiding Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang*, 1(1), 1–10.
- Nuari, & Widayati. (2017). *Gangguan Pada Sistem Perkemihan dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Omega, K. D., Putri, K., Marcory, Y., Juhdeliena, & Wikliv, S. (2023). Perbedaan Tekanan Darah Intradialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 87–93.
- PERNEFRI. (2024). *Konsensus Nutrisi Pada Penyakit Ginjal Kronik*. Jakarta: Perhimpunan Nefrologi Indonesia.
- Purwanti, O. S., Mujannidah, A., Ayu Purbaningtyas, S., Munawaroh Diniyah, U., & Kurniasari, D. (2024). Pengaruh *Intradialytic Exercise* terhadap Hipertensi Intradialytic pada Pasien CKD Stage V yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Indriati Solo Baru. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(1), 630–633.
- Rosaulina, M., & Gurusina, M. F. (2021). Pengaruh *Intradialytic Exercise* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hemodialisa di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(2), 238–243.
- Sajidah, A., Wilutono, N., & Safitri, A. (2021). Hubungan Hipotensi Intradialisis Dengan Tingkat Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (Ggk) Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rsud Ratu Zalecha Martapura. *Jurnal Citra Keperawatan*, 9(1), 32–40.
- Sani, F. N., Kurniasari, D., Keperawatan, P. S., Kesehatan, F. I., Duta, U., Surakarta, B., ... Tengah, J. (2022). Efektivitas *Intradialysis Exercise* Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa. *Jurnal Gawat Darurat*, 4(1), 45–52.
- Septimar, Z. M., & Nurmalahayati, D. R. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hipotensi Intradialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 1–5.

- Sijabat, A. R., & Yenny, Y. (2020). Gambaran Kejadian Hipotensi Intradialisis pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis di RS PGI Cikini. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 1(1), 11–15.
- Srianti, N. M., Sukmandari, N. M. ., & Dewi, S. P. A. A. P. (2021). Perbedaan Tekanan Darah Intradialisis Pada Pasien Gagagl Ginjal Kronis Dengan Interdialytic Weight Gains >5% Dan <5% di Ruang Hemodialisis RSD Mangusada Badung. *Jurnal Nursing Update*, 12(2), 25–32.
- Suparti, S., & Febrianti, H. (2019). *Is There Anycorelation between Intradialytic Complication and Interdialytic Weight Gain. Annalsof Tropical Medicine and Public Health*, 22(11).
- Utomo, E. K., & Rochmawati, E. (2021). Gambaran Tekanan Darah dan Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Terapi Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Duta Medika*, 1(1), 17–21.
- WHO. (2024). *World Health Statistic 2024: Monitoring Helath for The SDGs, Sustainable Development Goals*.
- Yuliastuti, C. M., Pujiastuti, T. T., & Suparmi, S. L. (2021). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah *Exercise Intradialysis* Pada Pasien Hemodialisis di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Panti Rahayu Gunung Kidul. *I Care Jurnal Keperawatan STIKes Panti Rapih*, 2(2), 156–169.