



## Tehnik *Progressive Muscle Relaxation* terhadap Penurunan Tekanan Darah untuk Mencegah Terjadinya Hipertensi Intradialisis pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis

Mita Agustina<sup>1</sup>, Egidius Umbu<sup>2</sup>, Amandus<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Poltekkes Kemenkes Pontianak

[mitaagustus84@gmail.com](mailto:mitaagustus84@gmail.com)\*

\*Corresponding author

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Received: 20-02-2022 Revised: 23-05-2022 Accepted: 30-05-2022	<p>Hemodialysis merupakan terapi pengganti fungsi ginjal. Meskipun hemodialisis aman dan bermanfaat untuk pasien, tetap saja mempunyai efek samping. Salah satu efek samping yang paling banyak terjadi selama intradialisis adalah hipertensi. Tehnik <i>Progressive Muscle Relaxation</i> adalah salah satu tehnik untuk mencegah kejadian hipertensi intradialisis secara non farmakologi. Tujuan Penelitian yaitu Mengidentifikasi pengaruh <i>Progressive Muscle Relaxation</i> untuk mencegah hipertensi intradialisis (HID) pada pasien hemodialisis. Metode Penelitian : Penelitian ini adalah quasy experimental dengan desain pre post test dengan control group. Tehnik sampling yangdigunakan adalah dengan total sampling yang memenuhi kriteria inklusi pasien tidak memiliki komplikasi saat dilakukan intervensi, bersedia menjadi responden dan sedang menjalani hemodialisa. Jumlah responden yang digunakan adalah 30 pasien yang sedang melakukan hemodialisa di ruang hemodialisa RSUD Abdul Azis Singkawang. Tehnik progressive muscle relaxation dilakukan saat responden menjalankan hemodialisa sebanyak satu kali. Analisa data yang digunakan untuk penelitian ini adalah Paired T Test. Hasil penelitian yaitu Terjadi peningkatan tekanan darah pada responden yang tidak diberikan tehnik <i>Progressive muscle relaxation</i> yaitu 2 mmHg (sistole) dan 7,60 mmHg (diastole), dan terjadi penurunan tekanan darah pada responden yang diberikan tehnik <i>Progressive muscle relaxation</i> yaitu 16,87mmHg (sistole) dan 6,87 mmHg (diastole). Kesimpulan: ada pengaruh terapi progresive muscle relaxation untuk mencegah hipertensi intradialisis pada pasien dengan hemodialisis.</p>
<b>Kata kunci:</b> Progresive Muscle Relaxation hipertensi intradialisis	

Key word:	ABSTRACT
Progressive Muscle Relaxation, intradialytic hypertension	<p><i>Hemodialysis is a renal function replacement therapy. Although hemodialysis is safe and beneficial for patients, it still has side effects. One of the most common side effects of intradialytic is hypertension. The progressive Muscle Relaxation technique is one of the techniques to prevent the occurrence of non-pharmacological intradialytic hypertension. The aim of the study was to identify the effect of Progressive Muscle Relaxation on preventing intradialytic hypertension (HID) in hemodialysis patients. Research Methods: This research is a quasi-experimental with a pre-post-test design with a control group. The sampling technique used was a total sampling that met the inclusion criteria; the patient had no complications during the intervention, was willing to be a respondent, and was undergoing hemodialysis. The respondents used were 30 patients who were doing hemodialysis in the room at Abdul Azis Hospital Singkawang. The progressive muscle relaxation technique was performed when the respondent underwent hemodialysis once. Analysis of the data used for this research is Paired T-Test. The results showed that there was an increase in blood pressure in respondents who were not given the Progressive muscle relaxation technique, namely two mmHg (systole) and 7.60 mmHg (diastole), and there was a decrease in blood pressure in respondents who</i></p>

*were given the Progressive muscle relaxation technique, namely 16.87 mmHg (systolic.) and 6.87 mmHg (diastole). Conclusion: there is an effect of progressive muscle relaxation therapy to prevent intradialytic hypertension in patients on hemodialysis*

---

## PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ yang terletak di setiap sisi kolumna vertebra dinding posterior rongga abdomen. Fungsi dari ginjal adalah menjaga keseimbangan elektrolit, cairan, asam basa pH dalam darah dan fungsi endokrin dan hormonal (Pramono, Hamranani, & Sanjaya, 2019). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) terjadi peningkatan prevalensi *chronic kidney disease* (CKD) diseluruh dunia. Pada tahun 2015 akibat CKD, sebanyak 36 juta warga dunia meninggal. Di Amerika Serikat Prevalensi CKD mencapai 17%, sedangkan di Indonesia mencapai 12,5% pada populasi dewasa (Sulistyaningsih & Melastuti, 2016). Menurut Rikesda Prevalensi gagal ginjal di indonesia sebesar 2% (Astuti Dewi & Parut, 2019)

Salah satu terapi yang dilakukan sebagai pengganti fungsi ginjal dan dilakukan pada pasien dengan kerusakan ginjal yang progressive dan ireversibel adalah dengan terapi hemodialisis. Pasien yang menerima terapi hemodialisa ini tiap tahun mengalami peningkatan. Terapi Hemodialisis sangat efektif untuk mengeluarkan cairan, elektrolit dan sisa metabolisme di tubuh, sehingga terapi ini mampu memperpanjang umur pasien dengan CKD (Aji, 2018). Walaupun terapi ini aman, tetap saja menimbulkan efek samping yang erbeda beda pada tiap orang. Efek samping yang mungkin dialami seseorang yang edang melakukan terapi hemodialisa , yaitu kram otot, pusing, sakit kepala, aritmia, hipotensi dan hipertensi adalah kejadian penyulit selama intradialisis yang paling banyak terjadi (Astuti Dewi & Parut, 2019) .

Salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi adalah dengan relaksasi otot progresif/ *progresif muscle relaxation* (PMR) (Akhriansyah, 2018). PMR merupakan bentuk aktivitas yang bertujuan menurunkan tingkat stress dengan melibatkan pergerakan anggota tubuh secara mudah dan dapat dilakukan di mana saja. Relaksasi dapat meningkatkan kualitas tidur, menurunkan tekanan darah, merangsang sirkulasi dan memastikan relaksasi otot (Khasanah. D.A, 2017). Menurut Fadli (2018) teknik relaksasi mampu memperbaiki kesehatan fisik dan mental. Dalam melakukan

latihan relaksasi ini memudahkan transisi system saraf parasimpatik dan sebagai hasilnya akan menimbulkan relaksasi secara fisik dan mental. Di dalam tubuh yang mengatur regulasi dan sistem saraf simpatis (SNS) adalah sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenalin (HPA). Penurunan aktivitas system saraf simpatis akan menurunkan heart rate dan kontraktilitas jantung sehingga menurunkan tekanan darah.

Maka dari itu penulis tertarik melakukan penelitian pengaruh *Progressive muscle relaxation* terhadap penurunan tekanan darah dengan hipertensi intradialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Abdul Azis Singkawang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *quasy experimental* dengan *control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani hemodialisa di RS Abdul Aziz Singkawang. Sampel yang digunakan dibagi menjadi dua kelompok, dengan pembagian kelompok kontrol dan kelompok intervensi dimana tehnik sampling yang digunakan adalah total sampling.

Responden pada kelompok intervensi diberikan terapi Progressive Muscle Relaxation saat pertengahan menjalani hemodialisa yaitu satu jam saat hemodialisa dan dilakukan hanya satu kali saja. Analisa data yang digunakan adalah paired *T Test* karena data berdistribusi normal.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 1 minggu di RS Abdul Aziz Singkawang diruang Hemodialisis. Sesuai dengan rancangan penelitian, kelompok responden dibagi dua yaitu keompok kontrol dan kelompok intervensi. Semua kelompok sebelum dilakukan pemasangan alat dialisis, dilakukan pengukuran tekanan darah terlebih dahulu, setelah selesai pelaksanaan dialisis, maka responden dilakukan pengukuran tekanan darah ulang. Pada kelompok intervensi, di pertengahan dialisis yaitu satu jam saat dialisis diberikan tehnik progressive muscle relaxation, yang bertujuan membantu menurunkan tekanan darah akibat terapi dialisis.

## 1. Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan persentase Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok			
	Kontrol		Intervensi	
	F	%	F	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	8	53.3	8	53.3
Perempuan	7	46.7	7	46.7
Usia				
32-42 tahun	2	13.3	4	26.7
43-53 tahun	5	33.3	5	33.3
54-64 tahun	6	40	5	33.3
65-75 tahun	2	13.3	1	6.7
Tingkat Pendidikan				
SD	4	26.7	3	20
SMP	3	20	2	13.3
SMU	7	46.7	7	46.7
PT	0	0	2	13.3
Tidak Sekolah	1	6.7	1	6.7
Pekerjaan				
PNS	1	6.7	2	13.3
Swasta	6	40	4	26.7
IRT	2	13.3	9	60
Petani	4	26.7	0	0
Tidak Bekerja	2	13.3	0	0
Lama Hemodialisa				
< 1 tahun	6	40	7	46.7
>1 tahun	9	60	8	53.3
IDWG				
Ringan	6	40	6	40
Sedang	7	46.7	3	20
Berat	2	13.3	6	40

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar baik kelompok kontrol ataupun kelompok intervensi berjenis kelamin laki laki (53,3%), sedangkan rentang usia pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada usia 54-64 tahun (40%) dan sebagian berada pada rentang usia 43-53 tahun dan 54-64 tahun (33%) pada kelompok intervensi. Tingkat pendidikan sebagian besar responden tingkat pendidikan adalah SMU

(46,7%). Responden di kelompok kontrol sebagian besar adalah pekerja swasta (40%) dan pada kelompok intervensi sebagian besar responden bekerja sebagai IRT (60%). Untuk lama hemodialisa yang telah dilakukan responden sebagian besar telah menjalani hemodialisa lebih dari 1 tahun baik pada kelompok kontrol (60%) dan kelompok intervensi (53,3%).

## 2. Bivariat

Untuk mengukur pengaruh tekanan darah sebelum dan setelah hemodialisa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, digunakan uji paired sample T-Test Tabel

Variabel	Kelompok kontrol		Kelompok intervensi	
	Mean±SD	P	Mean±SD	P
Sistole pre	143.53 ± 13.152	0.027	171.27 ± 9.595	0.00
Sistole post	145.53 ± 12.264		154.40 ± 11.063	
Diastole pre	84.67 ± 9.904	0.021	92.40 ± 10.013	0.018
Diastole post	92.27 ± 1.806		85.53 ± 9.226	

3. Hasil uji statistik dependent t tes Untuk mengukur ada pengaruh atau tidak teknik Progressive muscle Relaxation pada pasien yang edag melakukan hemodialisa, digunakan uji independent sample T-test.

Variabel		Mean±SD	P
Sistole	Kontrol	-2.00	0.00
	Intervensi	16.87	
Diastole	Kontrol	-7.60	0.001
	Intervensi	6.87	

## PEMBAHASAN

Hipertensi merupakan masalah penting yang harus ditangani dalam dialisis pasien. Hipertensi intradialitik terjadi 5-15% pada pasien yang menjalani hemodialysis rutin (Bella, 2017). Etiologi hipertensi yang paling sering pada pasien dialisis adalah gangguan ginjal berfungsi, karena ginjal tidak dapat mengeluarkan air dan natrium dan akibatnya terjadi hipervolemia. Walaupun peran hipervolemia dalam etiologi hipertensi cukup baik diketahui, kondisi ini sulit diobati.

Dari hasil penelitian terjadi peningkatan tekanan darah pada kelompok kontrol, yaitu sebelum dialukan dialisis rata rata sistole responden adalah 143,53 mmHg dan diastole 84,67 mmHg. Setelah dilakukan dialisis terjadi kenaikan tekanan darah yaitu sistole 2 mmHg dan diastole 7,6 mmHg.

Pada pasien yang dilakukan dialysis selain mendapatkan farmakologi yaitu antihipertensi yang dimunim 2 kali sehari, juga secara non farmakologi yaitu dilakukan dengan tehnik relaksasi pada otot (*progresive muscle relaxation*).

Relaksasi adalah suatu tindakan pengelolaan diri melalui sistem saraf simpatis, yang berperan sebagai pengatur frekuensi jantung. Serabut-serabut saraf parasimpatis menuju jantung melewati nervus vagus menyebabkan pelepasan hormon asetilkolin. Ujung saraf vagus melepaskan asetikolin yang memberikan efek meningkatkan permeabilitas membran serabut ion kalium, sehingga terjadi hiperpolarisasi. Keadaan hiperpolarisasi menurunkan potensial membran, sehingga terjadi penurunan frekuensi irama nodus sinus kemudian serabut-serabut penghubung A-V yang terletak diantara otot-otot atrium dan nodus A-V terjadi penurunan eksitabilitas yang akhirnya memperlambat kinerja impuls jantung menuju ventrikel.

Tehnik PMR kepada pasien yang sedang melakukan hemodialisa terbukti

dapat menurunkan tekanan darah. Di *hypothalamus*. terdapat hormon ACTH dan CRH. Pada saat kelenjar *hypothalamus* menurun akan menyebabkan aktivitas syaraf simpatis menurun. Aktifitas penurunan syaraf simpatis menyebabkan menurunnya hormon noradrenalin dan hormon adrenalin, kemudian denyut jantung menurun dan pembuluh darah berdilatasi, berkurangnya tahanan pembuluh darah dan pompa jantung menurun sehingga terjadi penurunan tekanan darah arteri jantung.

Penelitian Kumutha (2014) dalam Maretha (2018) menyatakan bahwa PMR yang diberikan pada seseorang yang menderita hipertensi mampu mengurangi ketegangan otot, yang apda akhirnya menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Dari hasil penelitian ditemukan adanya penurunan signifikan rata rata tekanan darah pada kelompok yang diberikan tehnik *progressive muscle relaxation* dari pada kelompok yang tidka diberikan tehnik *progressive muscle relaxation*.

Latihan PMR akan menurunkan kadar epinefrin sehingga tidak terjadi stress dan respon sistemik menurun. Penurunan aktivitas stress saraf simpatis akan menurunkan HR dan kontraktilitas jantung, menyebabkan vasodilatasi luas pada arteriol perifer, dan menghambat pelepasan renin dari ginjal. Akibat dari penurunan aktivasi stress saraf simpatis adalah penurunan tekanan darah dengan menurunnya *Cardiac Output* (CO) dan *Systemic Vascular Resistance* (SVR). Saraf parasimpatis juga akan menurunkan tekanan darah dengan menurunkan CO dan SVR melalui saraf vagus. Pengaruh latihan PMR pada tekanan darah sangat kuat karena semua tes menunjukkan hasil yang signifikan. Intervensi dengan tehnik relaksasi otot progresif menunjukkan penurunan yang signifikan pada tekanan darah sistolik (16,87 mmHg) dan tekanan darah diastole (6,7 mmHg). Terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah latihan PMR dengan p value 0,00 (sistole) dan 0,001 (diastole). Rata rata penurunan tekanan darah pada responden yang dilakukan tehnik PMR adalah 154,40/85,5 mmHg. Tehnik *Progresive muscle relaxation* menjadi salah satu metode yang mudah dan murah serta aman dalam membantu pasien yang menurunkan tekanan darah saat sedang melakukan dialisis.

**KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terjadi peningkatan tekanan darah pada responden yang tidak diberikan tehnik Progerisve muscle relaxation, Terjadi penurunan tekanan darah pada responden yang diberikan tehnik *Progresive muscle relaxation* dan terdapat pengaruh tehnik *progresive muscle relaxation* terhadap penurunan tekanan darah hipertensi intradialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Abdul Azis Singkawang. Hasil penelitian ini diharapkan sebagai rujukan dalam melakukan intervensi non farmakologi kepada pasien yang diberikan hemodialisa untuk mencegah terjadinya hipertensi intradialisa. Hasil penelitian ini memberikan peluang bagi perkembangan ilmu keperawatan untuk mengembangkan intervensi keperawatan sesuai *evidence based practice*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- A, T. (2015). Pengaruh PMR ((Progressive Muscle Relaxation) Terhadap Insomnia Pada Lansia Di Panti Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Natar Provinsi Lampung Tahun 2012. *Konseli: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 2(1), 1-11.
- Aji, Y. G. T. (2018). Gambaran Kejadian Hipertensi Intradialisis Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsau Dr. Esnawan Antariksa. *Jurnal Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya*, 4(2), 4-7.
- Akhriansyah, M. (2018). Pelatihan Progressive Muscle Relaxation ( PMR ) Pada Lansia Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Wherda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Astuti Dewi, I. G. A. P., & Parut, A. A. (2019). Penyulit Dominan Yang Dialami Selama Intradialisis Pada Pasien Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Brsu Tabanan-Bali. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*.  
<https://doi.org/10.37294/jrkn.v3i2.173>
- Bella Ayunda Rahmawati, P. (2017). Kejadian Komplikasi Intradialisis Klien Gagal Gnjral Kronik Diruang Instalasi Hemodialisis Rsud Dr.M. Soewandhi Surabaya. *E-Journalkeperawatan*, 10(1).
- Biabani, F., Tavakolizadeh, J., & Basiri-Moghadam, M. (2018). The Effect of Muscle Relaxation on Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients. *World Family Medicine Journal/Middle East Journal of Family Medicine*.  
<https://doi.org/10.5742/mewfm.2018.93195>
- Fadli. (2018). Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan*.
- Khasanah. D.A. (2017). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Wanita Lanjut Usia Dengan Hipertensi Primer Di Posyandu Lansia Peduli Insani Mendungan.
- Locatelli, F., Cavalli, A., and Tucci, B. (2010). The growing problem of intradialytic Hypertension. *Nephrol*, 6, 41-48.
- Pramono, C., Hamranani, S. S. T., & Sanjaya, M. Y. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Hemodialisa di RSUD Wonosari. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*.  
<https://doi.org/10.32584/jikmb.v2i2.248>
- Sebastian, S., Filmalter, C., Harvey, J., & Chothia, M. Y. (2016). Intradialytic hypertension during chronic haemodialysis and subclinical fluid overload assessed by bioimpedance spectroscopy. *Clinical Kidney Journal*.  
<https://doi.org/10.1093/ckj/sfw052>
- Sulistyaningsih, D. R., & Melastuti, E. (2016). The Effectiveness Of Benson's Relaxation Therapy To Decrease The Level Of Insomnia On Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis. *Indonesian Nursing Journal Of Education And Clinic (INJEC)*.  
<https://doi.org/10.24990/injec.v1i1.89>