

Intradialytic Exercise dan Relaksasi Progresif sebagai Evidence Based Nursing untuk Menstabilkan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa

Ni'mah Mufidah, Beti Kristinawati, Arif Putra Purnama

Prodi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Sukoharjo 57102

Telp. 0271717417

E-mail: nikmah.mufidah@gmail.com

Intisari

Hemodialisa menjadi salah satu pilihan penatalaksanaan pada pasien gagal ginjal kronis (GGK). Tindakan hemodialisa pada penderita GGK bukan menjadi tindakan penyembuhan dan mengembalikan fungsi ginjal sedia kala, namun hemodialisa hanya mengambil alih sebagai fungsi ekskresi sisa metabolisme dalam tubuh. Tindakan hemodialisa yang dilakukan pada pasien gagal ginjal kronis selain memberikan manfaat, disisi lain dapat menyebabkan masalah kesehatan. Salah satu masalah yang dapat terjadi pada pasien adalah perubahan tekanan darah intradialisis. Komplikasi yang terjadi dapat mengakibatkan timbulnya masalah baru yang lebih kompleks antara lain ketidaknyamanan, meningkatkan stres, mempengaruhi kualitas hidup, dan memperburuk kondisi pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas intradialytic exercise dan relaksasi progresif dalam menstabilkan tekanan darah pasien hemodialisa. Metode yang digunakan dengan analisa masalah PIO untuk memilih informasi dalam menentukan intervensi yang efektif. Intervensi dilakukan pada 7 pasien hemodialisa dengan evaluasi tekanan darah pre-post intervensi dan monitoring intradialisis. Hasil menunjukkan terjadi perubahan tekanan darah pasien setelah dilakukan intradialytic exercise dan relaksasi progresif selama 3 kali pertemuan. Penerapan evidence based nursing intradialytic exercise dan relaksasi progresif pada pasien hemodialisa dapat menstabilkan tekanan darah dan pasien dapat mengatasi keluhan secara mandiri.

Kata Kunci: Intradialytic exercise, relaksasi progresif, tekanan darah

Intradialytic Exercise and Progressive Relaxation as Evidence Based Nursing to Stabilize Blood Pressure Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis

Ni'mah Mufidah, Beti Kristinawati, Arif Putra Purnama

Prodi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Sukoharjo 57102

Telp. 0271717417

E-mail: nikhmah.mufidah@gmail.com

Summary

Hemodialysis is one of the management options for patients with chronic renal failure (CRF). The hemodialysis action in CRF patients is not a healing action and restores kidney function at times, but hemodialysis only takes over as a function of excretion of metabolic waste in the body. Hemodialysis action performed in patients with chronic kidney failure in addition to providing benefits, on the other hand, can cause health problems. One problem that can occur in patients is changes in intradialytic blood pressure. Complications that occur can lead to new, more complex problems including discomfort, increase stress, affect the quality of life, and worsen the patient's condition. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of intradialytic exercise and progressive relaxation in stabilizing blood pressure in hemodialysis patients. The method used with PIO problem analysis is to select information in determining effective interventions. Interventions were carried out on 7 hemodialysis patients with pre-post blood pressure evaluation of intervention and intradialytic monitoring. The results showed a change in the patient's blood pressure after intradialytic exercise and progressive relaxation for 3 meetings. The application of evidence-based nursing intradialytic exercise and progressive relaxation in hemodialysis patients can stabilize blood pressure and patients can resolve complaints independently.

Keywords: Intradialytic exercise, progressive relaxation, blood pressure

1. Pendahuluan

Gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal (Rahardjo, 2014). Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan masalah kesehatan di berbagai negara dengan prevalensi yang selalu meningkat. Menurut *World Health Organization* (WHO) angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global lebih dari 500 juta orang dan yang harus hidup dengan menjalani hemodialisis sekitar 1,5 juta orang (Kurniawati & Asikin, 2018). Berdasarkan data *Indonesian Renal Registry* (2015), tercatat 30.554 pasien aktif dan 21.050 pasien baru yang menjalani terapi hemodialisis dengan jumlah 89% diantaranya adalah dengan diagnosa gagal ginjal kronis (GGK). Urutan penyebab gagal ginjal pasien yang mendapatkan hemodialisis berdasarkan data *Indonesian Renal Registry* tahun 2015 ialah karena hipertensi (44%), penyakit diabetes melitus atau nefropati diabetik (22%), kelainan bawaan atau Glomerulopati Primer (8%), Pielonefritis kronik/PNC) (7%), gangguan penyumbatan saluran kemih atau Nefropati Obstruksi (5%), karena Asam Urat (1%), penyakit Lupus (1%) dan penyebab lainnya (8%).

Penatalaksanaan utama pada pasien GGK salah satu diantaranya adalah dengan rutin menjalani hemodialisis. Bagi penderita GGK, hemodialisa tidak menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal, namun pasien dapat mengalami sejumlah permasalahan dan komplikasi serta adanya berbagai perubahan pada bentuk dan fungsi sistem dalam tubuh (Smeltzer & Bare, 2014). Salah satu masalah yang dapat terjadi pada pasien adalah perubahan tekanan darah intradialisis yang dapat berpengaruh pada munculnya komplikasi

kardiovaskuler. Komplikasi yang terjadi dapat mengakibatkan timbulnya masalah baru yang lebih kompleks pada pasien seperti ketidaknyamanan, meningkatkan stres dan mempengaruhi kualitas hidup, memperburuk kondisi pasien bahkan menimbulkan kematian (Holley *et al.*, 2017).

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian penderita hemodialisa kronik. Hipertensi berperan besar terhadap kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan Wulansari (2015) menunjukkan selama kurang lebih 65 bulan dengan melibatkan 193 pasien hemodialisa diperoleh hasil 82 pasien meninggal, 11 pasien tidak melanjutkan terapi, dan 100 pasien masih hidup dengan kelanjutan terapi. Penyebab kematian utama adalah penyakit jantung mencapai 27%, diikuti infeksi 24%, dimensia dengan *cerebrovaskuler accident* 16%, tidak diketahui 12%, keganasan 11%. Studi ini mendukung pernyataan bahwa hipertensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi angka mortalitas dan morbiditas pada pasien hemodialisa dan penyakit kardiovaskuler menjadi penyebab utama kematian pada pasien hemodialisa kronik (Holley *et al.*, 2017).

Data-data tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkannya manajemen perawatan untuk mengatasi perubahan tekanan darah yang terjadi saat hemodialisis sehingga dapat meningkatkan kemampuan pasien dalam mengatasi keluhan secara mandiri dan mencegah terjadinya komplikasi lain. Salah satu intervensi perawatan berdasarkan *evidence based* yang dapat diterapkan adalah *intradialytic exercise*.

Intradialytic exercise didefinisikan sebagai pergerakan terencana, terstruktur yang dilakukan untuk memperbaiki atau memelihara satu atau lebih aspek kebugaran fisik (Orti, 2017). *Intradialytic exercise* penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Potter Perry, 2014). *Intradialytic exercise* merupakan latihan yang dilakukan pada saat menjalani hemodialisis. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh perkumpulan Nefrologi Canada dinyatakan bahwa dari perspektif fisiologi, *intradialytic exercise* dapat meningkatkan aliran darah otot dan peningkatkan jumlah area kapiler pada otot yang sedang bekerja sehingga akan menghasilkan aliran urea dan racun-racun yang lainnya dari jaringan ke area vaskuler yang dipindahkan selanjutnya pada dialiser (Clinical rehabilitation, 2015).

Manfaat dari *intradialytic exercise* adalah pada pengaturan tekanan darah. Pasien dengan hipertensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah melakukan *intradialytic exercise* selama 3 sampai 5 minggu. Pelaksanaan *intradialytic exercise* masih rendah, meskipun terdapat banyak efek yang positif dari dilakukannya *intradialytic exercise*. Kurangnya kesadaran serta kurangnya informasi tentang latihan yang dilakukan saat hemodialisis menjadikan terapi ini jarang dilakukan (Murray, 2014). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *intradialytic exercise* selama dialisis dapat bermanfaat untuk mengurangi komplikasi intradialisis seperti kelemahan, kram otot, sakit kepala (Chang *et al.*, 2015 & Henson *et al.*, 2016). Tingkat aktifitas yang rendah dan sedang mampu mengurangi keluhan komplikasi selama hemodialisis. Modifikasi terapi ini tergolong dalam aktivitas fisik yang ringan, karena pasien hemodialisis tetap melaksanakan terapi dalam posisi *supine*. Aktifitas fisik yang tepat dan dilakukan selama proses hemodialisis mampu memperbaiki aktifitas metabolisme seluler yang sebelumnya *anaerobik* menjadi *aerobik* tanpa efek samping kelelahan Wong *et al.* (2017).

Penelitian yang dilakukan Joonsik *et al.* (2018), tentang pengaruh latihan *aerobic intradialisis* terhadap tekanan darah pasien hemodialisis mendapatkan hasil setelah melakukan latihan *aerobic* terlihat perbaikan angka sistol dan diastolik. Pada pasien yang mengalami hipertensi intradialisis, *intradialytic exercise* mampu meningkatkan energi pada otot jantung dalam melakukan fungsi pemompaan, sehingga tidak mudah lelah dan menurunkan curah jantung (Gupta, 2014).

Fenomena yang terjadi di ruang hemodialisa RS PKU Aisyiah Singkil Boyolali ialah terjadinya perubahan tekanan darah pada pasien hemodialisis. Hasil observasi dan wawancara terhadap pasien menunjukkan bahwa terjadi perubahan tekanan darah selama

proses hemodialisa. Hal ini terjadi baik saat awal mesin beroperasi, pertengahan maupun saat selesai hemodialisa. Sebanyak lima pasien dilakukan wawancara dan menunjukkan data subjektif bahwa pasien yang mengalami perubahan tekanan darah, tiga pasien diantaranya memiliki riwayat penyakit hipertensi dan dua lainnya tidak memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Hasil wawancara dengan perawat unit hemodialisa RS PKU Aisyiyah Boyolali didapatkan hasil bahwa pasien melakukan terapi *exercise* jari tangan dengan menggunakan bola kasti saat di rumah, namun beberapa pasien terlupa untuk melakukannya saat intradialisis. Berdasarkan fenomena tersebut penulis tertarik untuk menerapkan *Intradialytic Exercise* dan *Relaksasi Progresif* sebagai tindakan keperawatan yang berbasis bukti (*Evidence Based Nursing*).

2. Metode

2.1 Penelusuran *Evidence*

Pertanyaan klinis dalam penelusuran *evidence* diuraikan pada tabel:

Tabel 2.1 Analisis PIO

| Unsur PIO | Analisis |
|-----------|---|
| P | Fluktuasi perubahan tekanan darah intradialisis |
| I | Melakukan <i>intradialytic exercise</i> dan relaksasi progresif pada pasien gagal ginjal kronis yang dilakukn hemodialisa |
| O | Stabilitas tekanan darah pasien yang dilakukan hemodialisa |

Berdasarkan tabel diatas pertanyaan klinis yang dapat disusun adalah sebagai berikut:
Pada pasien gagal ginjal kronis (GGK) yang menjalani terapi hemodialisa, apakah intervensi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif dapat menstabilkan tekanan darah pasien hemodialisa ?.

2.2 Sumber Penelusuran dan Kata kunci

Penelusuran jurnal yang berhubungan dengan intervensi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif menggunakan internet *online data based*:
<https://www.ncbi.nlm.nih>,<http://repository.umy.ac.id>,<https://bmjopen.bmj.com>,
<https://link.springer.com>, <https://www.semanticscholar.org>,
<https://www.sciencedirect.com>

Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran jurnal pada *online data based* dengan analisa PIO adalah *intradialytic exercise, hemodialysis, blood pressure, dialysis therapy, relaksasi progresif*.

2.3 Pelaksanaan

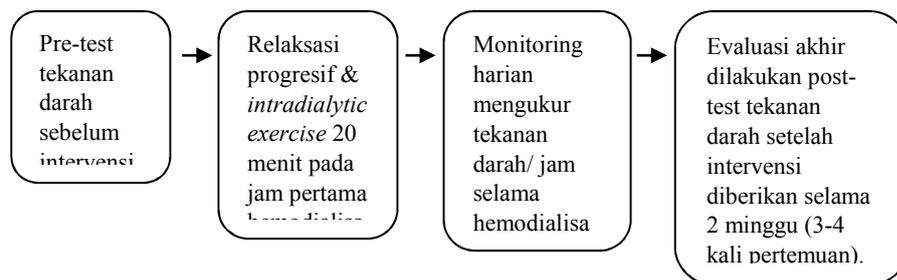
Penerapan *evidence based nursing* (EBN) dilaksanakan pada 14 Januari 2019 sampai tanggal 21 Februari 2019 di rumah sakit PKU Aisyiyah Boyolali. Pasien yang diikutsertakan dalam penerapan EBN diidentifikasi berdasarkan data riwayat penyakit pasien, wawancara keluhan selama hemodialisis dan observasi keadaan umum pasien (pre-test tekanan darah sebelum pemberian intervensi). Intervensi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif dilakukan selama 20 menit pada 1 jam pertama berlangsungnya hemodialisa. Evaluasi dilakukan melalui monitoring harian dan post-test intervensi di akhir periode penerapan.

2.3.1 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penerapan *evidence based nursing* (EBN) sebanyak 7 pasien. Sampel diambil berdasarkan data pasien yang menjalani terapi hemodialisa selama waktu penerapan intervensi yaitu tanggal 04-21 Februari 2019, memiliki riwayat penyakit hipertensi atau mengalami perubahan tekanan darah intradialisis, dan tidak mengalami komplikasi berat intradialisis.

2.3.2 Prosedur

Alur Penerapan EBN *Intradialytic Exercise* dan Relaksasi Progresif sebagai *Evidence Based Nursing* untuk Menstabilkan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa:



Tabel 2.2 Daftar Responden Penerapan Intervensi

| No | Nama Px | Riwayat Penyakit | TD Pretest | Pelaksanaan |
|----|---------|------------------|--------------|--------------------------------------|
| 1 | Tn. B | | 193/71 mmHg | 4,7,11,14 Feb 2019 (Senin & Kamis) |
| 2 | Ny. M | PEB | 176/92 mmHg | 6,9,13,16 Feb 2019 (Rabu & Sabtu) |
| 3 | Ny. E | HT | 240/110 mmHg | 4,11,14 Feb 2019 (Senin & Kamis) |
| 4 | Ny. R | HT | 191/78 mmHg | 5,8,12,15 Feb 2019 (Selasa & Jum'at) |
| 5 | Tn. S | HT | 180/98 mmHg | 7,11,14 Feb 2019 (Senin & Kamis) |
| 6 | Tn. Sr | | 186/98 mmHg | 06,13 Feb 2019 (Senin & Kamis) |
| 7 | Ny. S | HT | 196/90 mmHg | 8,12,15 Feb 2019 (Selasa & Jum'at) |

Terapi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif dilakukan pada 7 responden yang masing-masing memiliki nilai tekanan darah pre-test diatas normal. Pelaksanaan *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif sebanyak 3-4 kali yang dilakukan berbeda-beda pada pasien menyesuaikan dengan kondisi fisik pasien saat hemodialisa. Pada pasien atas nama Tn. B, Ny. M dan Ny. R dapat dilakukan tindakan sebanyak 4 kali yaitu selama 2 minggu. Pada pasien atas nama Ny E, Tn. S, dan Ny S dilakukan tindakan sebanyak 3 kali. Hal ini disebabkan karena kondisi fisik pasien saat pelaksanaan hemodialisa dalam kondisi kurang sehat yaitu demam dan sesak napas, sehingga tindakan *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif hanya dapat dilakuakn sebanyak 3 kali. Pada pasien atas nama Tn. Sr, dilakukan tindakan sebanyak 2 kali hal ini

sebagai tambahan implementasi kepada pasien yang melakukan hemodialisa dengan jadwal 1 kali dalam seminggu.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil intervensi yang dilakukan selama 3 minggu (4- 21 Februari 2019) pada responden diantaranya adalah sebagai berikut

3.1.1 Daftar Pasien

Table 3.1 Karakteristik Demografis

| Karakteristik | No. (%) |
|------------------------------|-----------------|
| Sampel | 7 (100%) |
| Usia | |
| a. Median | 46,2 |
| b. Mean \pm SD | 41,9 \pm 6,87 |
| Jenis Kelamin | |
| a. Laki-laki | 2 (20) |
| b. Perempuan | 5 (80) |
| Pendidikan | |
| a. SD | 2 (20) |
| b. SLTP | 2 (20) |
| c. SLTA | 3 (60) |
| Pekerjaan | |
| a. Pedagang | 1 (14) |
| b. Petani | 3 (43) |
| c. IRT | 3 (43) |
| Riwayat HT fluktuasi | |
| a. Riwayat HT | 4 (57) |
| b. Riwayat PEB | 1 (14) |
| c. Tidak memiliki riwayat HT | 2 (29) |
| Tekanan darah (mmHg) | |
| a. Sistolik Median | 191 |
| b. Diastolic Median | 92 |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan rerata usia pasien yang menjadi responden 41,9 tahun. Jenis kelamin dengan proporsi terbesar adalah perempuan. Tingkat pendidikan proporsi terbesar yaitu SLTA. Pekerjaan pasien terbesar sebagai petani dan ibu rumah tangga (IRT). Angka terbesar menunjukkan pasien memiliki riwayat HT. tekanan darah sistolik menunjukkan proporsi terbesar 191 mmHg, sedangkan tekanan diastolic 92 mmHg.

3.1.2 Perubahan Tekanan Darah

Pemberian terapi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif terhadap tekanan darah pasien hemodialisa dapat dievaluasi dengan pemeriksaan tekanan darah pre-post yang dilakukan pada 04 Februari 2019 (Pre-test) dan 16 Februari 2019 (Post-test).

Tabel 3.2 Tekanan Darah Pre-post Tindakan *Intradialytic Exercise*

| No | Nama Px | TD Pre-test | TD Post-test |
|----|---------|-------------|--------------|
| 1 | Tn. B | 193/71 mmHg | 179/75 mmHg |

| | | | |
|---|--------|--------------|--------------|
| 2 | Ny. M | 176/92 mmHg | 130/80 mmHg |
| 3 | Ny. E | 240/110 mmHg | 250/110 mmHg |
| 4 | Ny. R | 191/78 mmHg | 108/95 mmHg |
| 5 | Tn. S | 180/98 mmHg | 185/ 96 mmHg |
| 6 | Tn. Sr | 186/98 mmHg | 101/54 mmHg |
| 7 | Ny. S | 196/90 mmHg | 130/80 mmHg |

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa setiap pasien mengalami perubahan yang berbeda. Hal ini didukung dengan hasil pre-post test dan subjektif pasien mengenai respon selama implementasi. Dari tujuh pasien dengan implementasi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif terdapat 3 pasien dengan respon positif baik penurunan tekanan darah maupun kondisi fisik pasien. Pada pasien Ny. M, Ny. R, dan Ny. S diperoleh hasil post test tekanan darah yang normal. Berdasarkan data subjektif pasien, Ny. M mengatakan bahwa dengan melakukan *intradialytic exercise* merasakan kondisi yang lebih baik, otot tangan dan kaki lebih rileks, kondisi perut yang nyaman meskipun terjadi bengkak, napas yang santai dan nyaman. Pasien Ny. M mengatakan sudah terbiasa melakukan latihan otot tangan dengan mengepalkan tangan pada bola kasti, seperti yang disarankan oleh dokter dan perawat, namun dalam hal ini belum pernah mengetahui dan menerapkan gerakan lain seperti yang dilakukan pada saat *exercise*. Setelah melakukan *intradialytic exercise* Ny. M mengatakan merasa ringan gerakannya untuk diterapkan dan otot-otot terasa lemas dan rileks. Sedangkan pada pasien Ny. S mengatakan bahwa dengan latihan napas (relaksasi progresif) dan *intradialytic exercise* merasa lebih nyaman dan napas tidak sesak berat.

Data lain menunjukkan hasil pada Tn. B terjadi tekanan darah post-test yang menurun, meskipun angkanya kecil (13/sistol). Berdasarkan data subjektif dan observasi mahasiswa, Tn. B adalah pasien yang paling aktif dengan terapi *intradialytic exercise* dibandingkan dengan pasien lainnya. Tn. N mampu memulai untuk melakukan terapi secara mandiri saat 1 jam pertama dialysis meskipun belum hafal dengan urutan gerakannya. Pada pertemuan ke-3 pasien mampu melakukan *intradialytic exercise* secara mandiri tanpa panduan mahasiswa, serta pasien dapat rutin menerapkannya di jam-jam berikutnya saat dialysis. Berdasarkan wawancara, pasien menjawab bahwa pasien merasa yakin dengan gerakan yang dipraktikkan mampu menurunkan tekanan darah dan menjadi aktivitas tambahan saat cuci darah supaya tidak bosan.

Tn. S dan Ny. E adalah pasien yang menunjukkan hasil post-test tidak mengalami penurunan tekanan darah setelah dilakukan *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif, namun menunjukkan peningkatan pada angka sistol. Pada hasil pemantauan harian selama dialysis menunjukkan tekanan darah yang masih fluktuatif, dimana hal ini disertai dengan kondisi fisik yang kurang baik, seperti demam terjadi pada Tn. S, dan pemeriksaan tekanan darah pada Ny. E masih menunjukkan angka yang tinggi 210/ 115 mmHg.

Tn. Sr adalah satu-satunya pasien yang dilakukan *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif dengan jadwal 1 kali dialisis setiap minggunya. Tekanan darah pasien menunjukkan hasil yang menurun, namun dalam hal ini kondisi fisik pasien mengalami kondisi yang belum stabil, ditunjukkan dengan kondisi tubuh yang belum rileks dan pasien tidak kooperatif saat komunikasi. Pada saat post-test dilakukan terjadi kondisi penurunan kesadaran dengan hasil pemeriksaan GDS 55 mg/dL.

3.2 Pembahasan

3.2.1. Pasien

Intervensi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif terhadap tekanan darah dilakukan pada pasien yang menjalani proses hemodialisa di RS PKU Aisyiah Boyolali yang berjumlah tujuh pasien. Pasien yang menjalani proses hemodialisa memiliki karakteristik masing-masing, dimana peneliti memilih dengan karakteristik pasien yang memiliki riwayat penyakit hipertensi dan pasien yang mengalami perubahan tekanan darah saat proses hemodialisa. Dari ke tujuh pasien yang diambil, terdapat empat pasien yang memiliki riwayat penyakit hipertensi, satu pasien dengan riwayat *pre-eclampsia* kehamilan (PEB), dan dua pasien dengan kondisi perubahan tekanan darah saat proses hemodialisa.

Riwayat penyakit hipertensi dapat mempengaruhi kesehatan ginjal. Menurut Belian (2017) mengatakan bahwa hipertensi dan gagal ginjal dapat saling mempengaruhi. Hipertensi dapat menyebabkan gagal ginjal, begitupun sebaliknya gagal ginjal kronik dapat menyebabkan komplikasi hipertensi. Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh, ditandai dengan fibrosis dan hialinisasi dinding pembuluh darah. Organ sasaran utama adalah jantung, otak, ginjal, dan mata. Pada ginjal, arteriosklerosis akibat hipertensi lama akan menyebabkan nefrosklerosis. Gangguan ini merupakan akibat langsung iskemia karena penyempitan lumen pembuluh darah intrarenal. Penyumbatan arteri dan arteriol akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga seluruh nefron rusak, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik.

Komplikasi hipotensi dan hipertensi intradialisis dapat terjadi selama hemodialisis dan bisa berpengaruh pada komplikasi lain. Komplikasi yang terjadi dapat mengakibatkan timbulnya masalah baru yang lebih kompleks antara lain ketidaknyamanan, meningkatkan stres dan mempengaruhi kualitas hidup, memperburuk kondisi pasien bahkan menimbulkan kematian. Komplikasi ini perlu diantisipasi, dikendalikan serta diatasi agar kualitas hidup pasien tetap optimal dan kondisi yang lebih buruk tidak terjadi (Holley *et al.*, 2017).

Kelebihan cairan pradialisis memegang peranan penting dalam kejadian hipertensi pada pasien hemodialisis (Tomson, 2009). Kelebihan cairan pradialisis akan meningkatkan resistensi vaskuler dan pompa jantung. Pasien yang mengalami hipertensi intradialisis terjadi peningkatan nilai tahanan vaskuler perifer yang bermakna pada jam akhir dialisis. Penarikan cairan menyebabkan turunnya volume cairan. Penelitian Zhou, *et al* (2006) menunjukkan bahwa nilai relative blood volume (RBV) mengalami penurunan paling tinggi pada jam terakhir hemodialisis. Penurunan RBV dan Total Body Volume (TBV) menurunkan aliran darah ke ginjal dan menstimulasi pelepasan renin dan menyebabkan hipertensi karena renin merubah angiotensin I menjadi angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi dan sekresi aldosteron (Smeltzer, *et al*, 2008).

3.2.2. Perubahan Tekanan Darah

Intradialytic exercise didefinisikan sebagai pergerakan terencana, terstruktur yang dilakukan untuk memperbaiki atau memelihara satu atau lebih aspek kebugaran fisik (Orti, 2017). *Intradialytic exercise* penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Potter Perry, 2014). *Intradialytic exercise* merupakan latihan yang dilakukan pada saat menjalani hemodialisis. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh perkumpulan Nefrologi Canada dinyatakan bahwa dari perspektif fisiologi, *intradialytic exercise* dapat meningkatkan aliran darah otot dan peningkatan jumlah area kapiler pada otot yang sedang bekerja sehingga akan menghasilkan aliran urea dan racun-racun yang lainnya dari jaringan ke area vaskuler yang dipindahkan selanjutnya pada dialiser (Clinical rehabilitation, 2015).

Pada penerapan penelitian ini menunjukkan hasil yang positif dimana *intradialytic exercise* dapat menstabilkan tekanan darah pasien hemodialysis dan mendukung kondisi fisik pasien dengan menurunnya keluhan yang dirasakan. Dari tujuh pasien terdapat 3 pasien dengan respon positif baik penurunan tekanan darah maupun kondisi fisik pasien, yaitu pada pasien Ny. M, Ny. R, dan Ny. S diperoleh hasil post test tekanan darah yang normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Joonsik *et al.* (2018), tentang pengaruh latihan *aerobic intradialysis* terhadap tekanan darah pasien hemodialisis yang mendapatkan hasil setelah melakukan latihan *aerobic* terlihat perbaikan angka sistol dan diastolik.

Pada pasien lainnya menunjukkan hasil yang berbeda, dimana tekanan darah belum stabil dan mengalami peningkatan angka sistolik. Dalam penerapan ini, keberhasilan *intradialytic exercise* terhadap kestabilan darah dipengaruhi oleh berbagai factor, diantaranya adalah dari kondisi fisik pasien sebelum melakukan hemodialisa, durasi latihan, ada tidaknya penyakit penyerta lainnya, dan kecemasan atau kondisi psikologis pasien.

Manfaat *exercise* secara umum bagi tubuh adalah *exercise* yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem kardiovaskuler yaitu meningkatkan *cardiac output*, memperbaiki venous return dan memperbaiki kontraksi miokardium. Kondisi tersebut akan berefek pada keadekuatan system kardiovaskuler dan pembuluh darah sehingga pada saat hemodialisis, sistem tersebut mampu beradaptasi dan berkompensasi positif. Hasilnya adalah kestabilan tekanan darah. *Intradialytic exercise* meningkatkan kemampuan sistem kardiovaskuler mengontrol tekanan darah sehingga dapat mencegah dan mengurangi risiko hipertensi pada proses hemodialysis (Sakitri, 2018).

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Intervensi *intradialytic exercise* dan relaksasi progresif efektif dalam menstabilkan tekanan darah pasien hemodialisa, tetapi dalam penerapannya membutuhkan waktu yang lebih lama dan dibutuhkan edukasi lanjutan untuk menerapkan secara kontinyu.

4.2 Saran

Hasil penerapan ini dapat menjadi dasar untuk dapat diterapkan pada pasien hemodialisa dengan masalah hipertensi dan perubahan tekanan darah intradialisis. Selain itu, dapat menjadi rujukan intervensi keperawatan non farmakologi dan menjadi masukan bagi perawat dan tenaga kesehatan di sekitar rumah sakit RS PKU Aisyiyah Boyolali. Bagi peneliti, untuk mendapatkan hasil penerapan yang maksimal, intervensi dapat dilakukan dengan waktu yang lebih lama dan jumlah pasien yang lebih banyak.

Daftar Pustaka

- Armiyati (2015). *Hipotensi Dan Hipertensi Intradialisis Pada Hemodialisis Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta*. <https://www.researchgate.net/publication/279524963>
- Astuti, N.M., Sudiana, I.K., Haryanto, J. (2017). Efektifitas *Stretching Exercise* Dan Pernafasan Yoga Terhadap Regulasi Tekanan Darah Dan Kualitas Hidup Klien Esrd Yang Menjalani Hemodialisis Di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.
- Bare, BG., Smeltzer, SC. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.

- Belian, A., Masi, G., Kallo, V, 2017, Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Comorbid Faktor Diabetes Melitus Dan Hipertensi Di Ruang Hemodialisa Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, akses online 08 Februari 2019, URL: <https://media.neliti.com/media/publications/106621>
- Dungey, M., Bishop, N.C., Young,H,ML., Burton, JO., Smith, A.C. (2015). *The Impact of Exercising During Haemodialysis on Blood Pressure, Markers of Cardiac Injury and Systemic Inflammation – Preliminary Results of a Pilot Study*. Kidney Blood Press Res NCBI 2015;40:593-604 DOI: 10.1159/000368535
- Holley, J.F., Berns, J. S., & Post, T.W, 2017, Acute Complications During Hemodialysis, akses online 04 Februari 2019, URL: <http://www.uptodate.com>.
- Jung, T.D., & Park, S.H. (2011). Intradialytic Exercise Programs for Hemodialysis Patients. Synapse Journal, URL: <http://dx.doi.org/10.4068/cmj.2011.47.2.61>
- Joonsik KIM., Joo- Hark YI., Yeon-Soo KIM., Sang-Wong HAN. (2018). Effect of Acute Intadialytic aerobic and resistance exercise on one-day Blood Pressure in Patients Undergoing Hemodialysis: a Pilot Study. The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness 2018 Feb 26. DOI: 10.23736/S0022-4707.18.07921-5
- Kurniawati, A., Asikin, A. (2018). Gambaran Tingkat Pengetahuan Penyakit Ginjal Dan Terapi Diet Ginjal Dan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Akses online 02 Februari 2019, URL: <https://www.researchgate.net> DOI : 10.2473/amnt.v2i2.2018.125-135
- Musavian, AS., Soleimani A., Alavi, N.M., Baseri. A., Savari. F. (2015). Comparing the Effects of Active and Passive Intradialytic Pedaling Exercises on Dialysis Efficacy, Electrolytes, Hemoglobin, Hematocrit, Blood Pressure and Health-Related Quality of Life. Nurs Midwifery Stud. 2015 March; 4(1): e25922.
- Orti. E.S., (2017). Exercise in Hemodialysis patients : A literature Systematic review. Nefrologi. diunduh tanggal 1 Januari 2016. diperoleh dari <http://revistanefrologia.com>.
- Potter, A., & Perry, A. G. (2014). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep Proses dan Praktik Edisi ke-4*. Jakarta : EGC
- Rahardjo *et al.*, **Hemodialisis**, Dalam : Aru W. Sudoyo *et al*, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, (Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, 2014).
- Sakitri, G., Makiyah, N., Khoiriyati, A. (2018). Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Fatigue, Kadar Hemoglobin Dan Tekanan Darah Pasien Hemodialisa Di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.
- Smeltzer,S.C., Bare,B.G., Hinkle,J.L & Cheever,K.H. (2008). Textbook of medical –surgical nursing. ed 12. Philadelphia: Lippincott William & Wilkin
- Zhou, Y.L., Liu, H.L., Duan, X.F., Yao, Y., Sun, Y., & Liu, Q. (2006). Impact of sodium and ultrafiltration profiling on haemodialysis related hypotension. Nephrol Dial Transplant. 21(11).3231-7.