

# ***EVIDENCE BASED PRACTICE INTRADIALYTIC EXERCISE UNTUK PENGELOLAAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) STAGE V***

**Prima Daniyati K\***

## **ABSTRACT**

**Background :** Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive disorder of kidney function and can not be recovered back. Haemodialysis serves as replacement therapy of loss of kidney function. Patients typically undergo hemodialysis uraemic syndrome, a collection of symptoms that can lead to cardiovascular diseases, such as hypertension. Intradialytic exercise is an exercise that is done at the time of undergoing hemodialysis.

**Objective:** This study aims to manage blood pressure in patients undergoing hemodialysis and hypertension by intradialytic exercise action.

**Method:** The method used survey and used a sample of 30 people with the intake sample by purposive sample. Based on the measurement of blood pressure pre and post-exercise looks intradialytic blood pressure changes and blood pressure stability.

**Result:** Based on the evaluation of the implementation of intradialytic exercise that has been carried out for 3 weeks (6 times exercise) occurs stability of blood pressure during exercise. The results of observations in patients who had stable blood pressure at pre and post-HD shows that they follow intradialytic exercise with the maximum movement in accordance with the instructions provided and regularly every 2 times a week. Whereas in patients who have unstable blood pressure at pre and post-HD can be affected by several factors such as frequency of exercise, stress conditions, and sleep disorders.

**Conclusion:** Patients are expected to exercise regularly time of dialysis, so it can decrease blood pressure is near normal or blood pressure remained stable.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Blood Pressure, Intradialytic exercise

---

## **LATAR BELAKANG**

*Chronic Kidney Disease* (CKD) atau gagal ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, dimana tubuh tidak dapat memelihara metabolisme dan gagal memelihara keseimbangan cairan dan

elektrolit yang berakibat pada peningkatan ureum (uremi) <sup>1</sup>.

Angka kejadian CKD di Amerika Serikat lebih dari 450.000 orang pada tahun 2005. Angka kejadian *End Stage Renal Disease* (ESRD) terus meningkat setiap tahunnya. Di Indonesia, angka kejadian CKD terus bertambah. Jumlah

penderita CKD di Indonesia diperkirakan sekitar 150.000 orang, dan yang membutuhkan terapi pengganti fungsi ginjal tidak kurang dari 3000 orang.

Hemodialisa (HD) merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang bisa dilakukan, dengan ginjal buatan berupa dialiser<sup>2</sup>. Hemodialisa berfungsi sebagai terapi pengganti dari hilangnya fungsi ginjal, pasien HD umumnya mengalami kumpulan gejala sindroma uremia seperti neuropati otonom dan motorik, miopati pada otot jantung atau skeletal, perubahan vaskuler perifer (peningkatan daya tahan perifer, gangguan oksigenasi), anemia, disfungsi metabolisme tulang, bahaya imunologis, dan berbagai macam keluhan fisiologis (mual, muntah, insomnia, fatigue, depresi, ansietas)<sup>3</sup>.

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian penderita hemodialisa kronik. Hipertensi berperan besar akibat kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hasil studi 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 masih merupakan penyebab utama kematian pada pasien hemodialisa kronik<sup>4</sup>.

*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<sup>5</sup>. Manfaat lain dari *intradialytic exercise* adalah pada pengaturan tekanan darah. Pasien dengan hipertensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah melakukan *intradialytic exercise* selama 3 bulan. Walaupun terdapat banyak efek yang positif dari dilakukannya *intradialytic exercise*, tetapi pelaksanaannya masih rendah<sup>6</sup>. Kurangnya kesadaran serta kurangnya informasi tentang latihan yang dilakukan saat hemodialisis menjadikan terapi ini jarang dilakukan<sup>7</sup>.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian dengan *survey* dan perlakuan pada pasien CKD yang sedang menjalani hemodialisis yaitu dengan melakukan pengumpulan data, pengkajian terhadap pasien, kemudian menetapkan pasien yang akan dilakukan intervensi. Setelah itu, dilakukan implementasi dan evaluasi tentang tindakan yang telah dilakukan. Penelitian ini dilakukan di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan jumlah sampel sebanyak 30 pasien menggunakan metode *purposive sampling*.

Intervensi yang akan dilakukan oleh peneliti adalah berupa tindakan *intradialytic exercise* yaitu program latihan untuk meningkatkan fungsi fisik pasien, kapasitas latihan, dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Selain itu juga untuk membuktikan adakah pengaruh tindakan ini terhadap perubahan dan kestabilan tekanan darah pasien. Tekanan darah akan dipantau pada saat sebelum dan sesudah pelaksanaan *intradialytic exercise*.

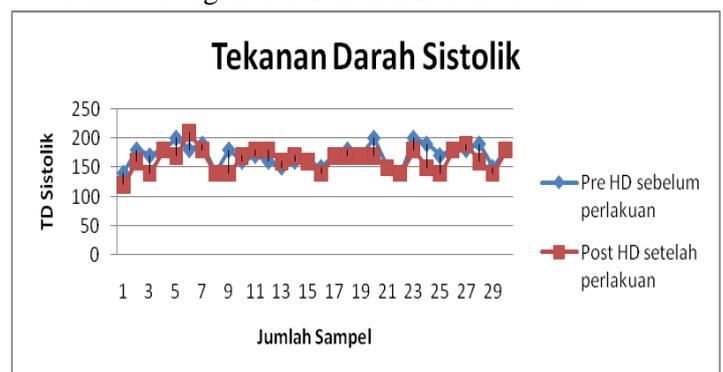
Tindakan *intradialytic exercise* dilakukan selama 3 minggu kepada 30 pasien CKD yang menjalani *hemodialysis*, selama 20-30 menit untuk setiap tindakan. Tekanan darah pasien diukur pada awal

sebelum dan setelah dilakukan *intradialytic exercise*. Kriteria inklusi dari sampel adalah pasien CKD yang menjalani hemodialisis rutin dengan tekanan darah diatas 140/100 mmHg dan pasien dengan risiko komplikasi selama hemodialisis yang rendah.

## HASIL

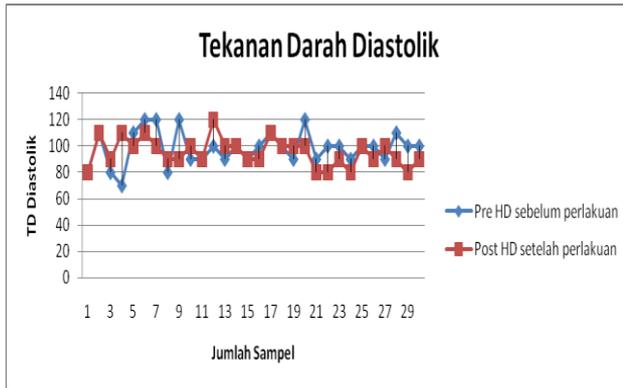
Berdasarkan pengukuran tekanan darah pre dan post-*intradialytic exercise* terlihat perubahan tekanan darah dan bagaimana kestabilan tekanan darah pasien. Setelah dilakukan intervensi latihan *intradialytic exercise* selama 3 minggu (6 kali latihan) diperoleh data bahwa :

Grafik. 1 Pengukuran Tekanan Darah Sistolik



Grafik 1 menunjukkan tekanan darah sistolik selama dilakukan latihan, 40% (12 pasien) memiliki TD stabil, 36,67% (11 pasien) TD turun, dan 23,33% (7 pasien) TD naik.

Grafik. 2 Pengukuran Tekanan Darah Diastolik



Grafik 2 menunjukkan tekanan darah diastolik selama dilakukan latihan, 30% (9 pasien) memiliki TD stabil, 46,67% (14 pasien) TD turun, dan 23,33% (7 pasien) TD naik.

## PEMBAHASAN

Hasil observasi pada pasien yang memiliki tekanan darah yang stabil saat pre dan post-HD menunjukkan bahwa mereka mengikuti *intradialytic exercise* dengan maksimal yakni melakukan gerakan sesuai dengan instruksi yang diberikan dan teratur setiap 2 kali perminggu. Sedangkan pada pasien yang memiliki tekanan darah tidak stabil saat pre dan post-HD dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya frekuensi latihan, kondisi stress, dan gangguan tidur.

Frekuensi *intradialytic exercise* dapat mempengaruhi kestabilan tekanan darah. Hal ini dikarenakan latihan yang teratur dapat meningkatkan aliran darah otot dan meningkatkan jumlah area kapiler pada otot yang sedang bekerja sehingga akan menghasilkan aliran urea dan racun-racun

yang lainnya dari jaringan ke area vaskuler yang selanjutnya dipindahkan ke dialiser. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mempertahankan keteraturan senam sangat penting untuk mendapatkan hasil penurunan tekanan darah yang lebih baik. Manfaat penurunan tekanan darah pada frekuensi senam 2 kali perminggu didapatkan bila dilakukan selama 9-15 minggu berturut-turut. Walaupun senam sudah dilakukan secara teratur sampai dengan 15 minggu berturut-turut, bila dilakukan dengan frekuensi kurang dari 2 kali perminggu tidak didapatkan manfaat penurunan tekanan darah<sup>8</sup>. Hasil wawancara dengan pasien yang memiliki tekanan darah tidak stabil saat pre dan post-HD, mengaku tidak atau jarang melakukan latihan maupun olahraga ringan lainnya di rumah misalnya berjalan kaki cepat.

Ketidakstabilan tekanan darah dapat juga dipengaruhi oleh stres. Keadaan ketergantungan pada mesin dialisa seumur hidupnya serta penyesuaian diri terhadap kondisi sakit mengakibatkan terjadinya perubahan dalam kehidupan pasien yang merupakan salah satu pemicu terjadinya stres, yang diidentifikasi sebagai stresor. Pasien biasanya menghadapi masalah keuangan, kesulitan dalam mempertahankan pekerjaan, dorongan seksual yang menghilang serta impotensi, khawatir terhadap perkawinan dan

ketakutan terhadap kematian. Perubahan yang dialami pasien hemodialisa juga dirasakan oleh keluarga, karena hemodialisa akan membutuhkan waktu yang dapat mengurangi pasien dalam melakukan aktivitas sosial, dan dapat menimbulkan konflik, frustrasi, serta rasa bersalah di dalam keluarga <sup>(1)</sup>. Keterbatasan ini menyebabkan pasien hemodialisa rentan terhadap stres. Stres yang dialami pasien ini akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatis.

Selain itu, ketidakstabilan tekanan darah ini juga disebabkan oleh gangguan tidur. Gangguan tidur sebenarnya bukanlah suatu penyakit melainkan gejala dari berbagai gangguan fisik, mental dan spiritual. Tidur diatur dalam sebuah mekanisme, mekanisme ini sangat dipengaruhi oleh RAS (*Reticular Activity System*). Bila aktivitas RAS ini meningkat orang tersebut dalam keadaan sadar. Aktivitas RAS menurun, orang tersebut akan dalam keadaan tidur. Aktivitas RAS ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter seperti sistem serotoninergik, noradrenergik, kolinergik dan histaminergik. Kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan meningkatnya risiko hipertensi, dengan kata lain tekanan darah meningkat seiring dengan terjadinya gangguan tidur. Kualitas tidur yang buruk

sering dialami oleh pasien gagal ginjal karena mereka depresi dengan penyakit yang dialaminya. Depresi ini mempengaruhi sistem kolinergik sentral yang pada akhirnya berefek pada pemendekan latensi tidur REM<sup>9</sup>.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan evaluasi dari implementasi *intradialytic exercise* yang telah dilakukan selama 3 minggu (6 kali latihan) terjadi kestabilan tekanan darah selama melakukan latihan. Hasil observasi pada pasien yang memiliki tekanan darah yang stabil saat pre dan post-HD menunjukkan bahwa mereka mengikuti *intradialytic exercise* dengan maksimal yakni melakukan gerakan sesuai dengan instruksi yang diberikan dan teratur setiap 2 kali perminggu. Sedangkan pada pasien yang memiliki tekanan darah tidak stabil saat pre dan post-HD dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya frekuensi latihan, kondisi stres, dan gangguan tidur.

Adapun faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi ketidakstabilan tekanan darah selama latihan antara lain: durasi *intradialytic exercise* dan intensitas latihan, peran obat anti hipertensi, dan adanya penyakit lain, menyebabkan hasil penerapan latihan ini belum sepenuhnya menunjukkan efek dari *intradialytic exercise* terhadap kestabilan tekanan darah yang sebenarnya pada populasi. Bagi

pasien disarankan untuk melakukan latihan secara rutin saat hemodialisis sehingga dapat terjadi penurunan tekanan darah yang mendekati normal atau nilainya stabil. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai *intradialytic exercise* dan pengaruhnya terhadap nilai ureum kreatinin, kestabilan berat badan, serta kebugaran fisik dan psikis pasien.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Smeltzer SC dan Brenda G. Bare. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner and Suddarth Volume 2. Jakarta: EGC. 2002
2. Suyono S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2001.
3. Parsons, TL, Edwin BT, and Cheryl E. Exercise Training During Haemodialysis Improves Dialysis Efficacy and Physical Performance. <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003-993/PIIS0003999306000517.pdf>. 2006
4. Wulansari, Ikha S. Faktor Risiko Hipertensi Terhadap Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Umum Kudus. [http://www.unissula.ac.id/perpustakaan/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49:faktor-risiko-hipertensi-terhadap-kejadian-gagal-ginjal-kronik-di-rumah-sakit-umum-kudus](http://www.unissula.ac.id/perpustakaan/index.php?option=com_content&view=article&id=49:faktor-risiko-hipertensi-terhadap-kejadian-gagal-ginjal-kronik-di-rumah-sakit-umum-kudus). 2007
5. Clinical Rehabilitation. Effects of intradialytic exercise training on health-related quality of life indices in haemodialysis patients. 2009.
6. Fiatarone Singh MA. Exercise Training In Patients Receiving Maintenance Haemodialysis: A Sistematic Review Of Clinical Trials. *Am J Nephrol.* 25:352-364. 2005
7. Mc. Murray. The effect of intradialytic foot pedal exercise on blood pressure phosphate removal efficiency and health related quality of life in haemodialysis patients. <http://www.renalsociety.org/RSAJ/journal/jul08/mcmurray.pdf>. 2008
8. Werdhani, Retno Asti. Hubungan frekuensi dan keteraturan senam terhadap penurunan tekanan darah pada anggota klub 2006. Jantung Sehat Pondalisa, Jakarta tahun 2000-2005. <http://digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail>. 2006.
9. Potter, Patricia A. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik. Edisi 4. Jakarta: EGC. 2005.