

HUBUNGAN DURASI HEMODIALISA DENGAN TEKANAN DARAH PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RUANG HEMODIALISASI RSI PATI

Luluk Ulya¹, Puji Krisbiantoro², Dewi Hartinah³, Sri Karyati⁴, Widaningsih⁵

Email : dewihartinah@umkudus.ac.id

Universitas Muhammadiyah Kudus

Abstrak

Latar Belakang: Gagal ginjal adalah seseorang yang fungsi ginjalnya kehilangan kemampuan untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh. Pasien dengan gagal ginjal tahap akhir akan dapat menjadi sampai kehidupan normal apabila mendapatkan terapi khusus yang disebut dengan hemodialisis. Tindakan hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisa adalah gangguan hemodinamik. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati. Metode: Jenis penelitian ini adalah studi korelasi dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 42 responden dengan menggunakan teknik sampling berupa *total sampling*. Uji statistik yang digunakan adalah *spearman rank*. Hasil: Hasil penelitian didapatkan durasi hemodialisa sebagian besar adalah pendek yaitu sebanyak 33 (78,6%) responden, sedangkan tekanan darah responden sebagian besar adalah hipertensi yaitu sebanyak 35 (83,3%) responden. Berdasarkan uji *spearman rank* diperoleh nilai p value = 0,624 dengan $\alpha = 0,05$. Diketahui bahwa p value > α maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik. Kesimpulan: Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

Kata Kunci : Durasi Hemodialisa, Tekanan Darah, Gagal Ginjal Kronik

Abstract

Background: Kidney failure is someone whose kidney function loses its ability to maintain body fluid volume and composition. Patients with end-stage renal failure will be able to reach normal life if they get special therapy called hemodialysis. Hemodialysis is currently experiencing a fairly rapid development, but there are still many sufferers experiencing medical problems while undergoing hemodialysis. Complications that often occur in patients undergoing hemodialysis are hemodynamic disorders. Purpose: This study aims to determine the relationship of hemodialysis duration with blood pressure of chronic kidney failed patients hemodialization room in RSI Pati. Method: This type of research is study correlation with cross sectional approach. The sample in this study were 42 respondents using a sampling technique in the form of total sampling. The statistical test used is spearman rank. Results: The results showed that the duration of hemodialysis was mostly short, with 33 (78.6%) respondents, while the blood pressure of most respondents was hypertension, with 35 (83.3%) respondents. Based on the Spearman rank test obtained p value = 0.624 with $\alpha = 0.05$. It is known that p value > α , it can be concluded that there is no correlation between the duration of hemodialysis with blood pressure in patients with chronic kidney failure. Conclusion: The conclusion from this study showed that there was no relationship of hemodialysis duration with blood pressure of chronic kidney failed patients hemodialization room in RSI Pati.

Keywords: Duration of Hemodialysis, Blood Pressure, Chronic Kidney Disease

I. PENDAHULUAN

Gagal ginjal adalah seseorang yang fungsi ginjalnya kehilangan kemampuan untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makanan normal. Gagal ginjal dibagi menjadi dua kategori yaitu kronik dan akut. Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan perkembangan gagal ginjal yang progresif dan lambat pada setiap nefron (biasanya berlangsung beberapa tahun dan tidak reversible). Gagal ginjal akut seringkali berkaitan dengan penyakit kritis, berkembang cepat dalam hitungan beberapa hari hingga minggu dan reversible bila pasien dapat bertahan dengan penyakit kritisnya (Price and Wilson, 2006 dalam Kusuma dan Nurarif, 2015).

Penyakit Ginjal Kronis hasil penelitian *Global Burden of Disease* tahun 2010, merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010 (Sulistyorini, 2017). Amerika Serikat, data tahun 1995-1999 menyatakan insidens penyakit ginjal kronik diperkirakan 100 kasus perjuta penduduk pertahun, dan angka ini meningkat sekitar 8% setiap tahunnya. Di Malaysia, dengan populasi 18 juta, diperkirakan terdapat 1800 kasus baru gagal ginjal pertahunnya. Negara-negara berkembang lainnya insiden ini diperkirakan sekitar 40-60 kasus perjuta penduduk pertahun (Ketut, 2014 dalam Lubis 2017).

Pasien dengan gagal ginjal tahap akhir atau gagal ginjal terminal akan dapat menjadi sampai kehidupan normal apabila mendapatkan terapi khusus yang disebut dengan terapi pengganti atau sebagian besar yang dilakukan yaitu hemodialisis. Hemodialisis adalah proses pemisahan atau filtrasi zat-zat tertentu dari darah melalui membran semipermeabel. Hemodialisis juga didefinisikan sebagai salah satu terapi pengganti ginjal yang menggunakan alat khusus yang bertujuan mengatasi gejala dan tanda akibat laju filtrasi glomerulus yang rendah sehingga diharapkan dapat memperpanjang usia dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Depkes RI, 2009 dalam Ispriyatingsih, 2013).

Pasien GGK yang dilakukan hemodialisa dimaksudkan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia, seperti kelebihan ureum, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semipermeabel. Pasien GGK menjalani proses hemodialisa sebanyak dua sampai tiga kali seminggu, dimana setiap kali hemodialisa rata-rata memerlukan waktu antara 4-5 jam (Djarwoto dan Suhardi, 2016). Proses hemodialisa pada umumnya memerlukan waktu selama 4-5 jam. Salah satu komponen yang digunakan dalam proses hemodialisis yakni dialisat. Dialisat merupakan cairan yang membantu mengeluarkan sampah uremik dan juga dapat menggantikan substansi yang dibutuhkan tubuh seperti natrium. Sistem *delivery dialisat* dapat mengatur kadar natrium dialisat selama tindakan hemodialisis. Kadar natrium dialisat diubah sesuai dengan persepan dari dokter. Hal ini disebut natrium modelling. Meskipun demikian, penggunaan natrium modelling juga meningkatkan rasa haus dan berat badan serta hipertensi diantara tindakan hemodialisis (Cahyaningsih, 2011).

Terapi hemodialisis memiliki komplikasi yaitu hipotensi dan kram otot, komplikasi tersebut dapat memberikan stressor fisiologis dan psikologis kepada pasien. Hipotensi atau syok kardiovaskuler, juga mempengaruhi fungsi ginjal. Vasokonstriksi ginjal menurunkan aliran darah ginjal. Memulihkan tekanan darah sistemik biasanya membalikkan vasokonstriksi ginjal, dan fungsi ginjal kembali, khususnya dalam 2-8 minggu perawatan iskemia berkelanjutan tidak terjadi. Hipotensi intradialisis adalah penurunan tekanan darah dari sistolik >30% dan tekanan diastolik sampai dibawah 60 mmHg yang terjadi pada saat pasien menjalani hemodialisa (Septimar, 2018).

Pada saat pasien gagal ginjal dilakukan dialisis memerlukan pemantauan yang terus menerus dan cermat, dialiser, dan rendaman dialisat memerlukan pemantauan yang konstan untuk mendeteksi berbagai komplikasi yang dapat terjadi (misalnya, emboli udara, ultrafiltrasi yang tidak adekuat atau berlebihan (hipotensi, kram, muntah), perembesan darah, kontaminasi dan

komplikasi terbentuknya pirau atau fistula) (Smeltzer, 2001 dalam Sarifuddin, 2014). Terapi hemodialisis memiliki komplikasi yaitu hipotensi dan kram otot, komplikasi tersebut dapat memberikan stressor fisiologis dan psikologis kepada pasien. Hipotensi atau syok kardiovaskuler, juga mempengaruhi fungsi ginjal. Vasokonstriksi ginjal menurunkan aliran darah ginjal. Hipotensi intradialisis adalah penurunan tekanan darah dari sistolik >30% dan tekanan diastolik sampai dibawah 60 mmHg yang terjadi pada saat pasien menjalani hemodialysis (Septimar, 2019).

Tindakan hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisa adalah gangguan hemodinamik (Landry dan Oliver, 2006 dalam Chaidir, 2014). Tekanan darah umumnya menurun dengan dilakukannya ultrafiltrasi (UF) atau penarikan cairan saat hemodialisa. Hipotensi intradialitis terjadi pada 20-30% penderita yang menjalani hemodialisa regular (Tatsuya *et al.*, 2004 dalam Chaidir, 2014). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ferdi (2015) dimana hasil uji statistik analisa bivariate didapatkan *pvalue* sistole 0,001 sedangkan diastole 0.686, artinya ada pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pasien gagal ginjal kronis sebelum diberikan tindakan hemodialisis (*pre test*) dan setelah diberikan hemodialisis (*post test*) terutama perubahan pada tekanan darah sistole.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan penelitian dengan judul hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi Rumah Sakit Islam Pati.

A. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah adakah hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati?

B. Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

2) Tujuan Khusus

Mengetahui durasi hemodialisa pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

Mengetahui tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

Mengetahui hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi korelasi (*Correlational study*) artinya suatu penelitian atau penelaahan hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok subyek, yaitu kebersihan perorangan dan kejadian skabies (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini menelaah korelasi atau hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

Pendekatan waktu penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dengan faktor efek dengan cara pengumpulan data sekaligus dilakukan pada waktu yang bersamaan (*point time approach*). Artinya tiap subyek hanya diteliti sekali saja dan pengukuran hanya dilakukan sekali saja saat pemeriksaan (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan teori Notoatmodjo (2010) bahwa pengumpulan data tentang durasi hemodialisa dan data tentang tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati dilakukan pada waktu yang sama sekali saja yaitu saat penelitian.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari unit di dalam pengamatan yang akan kita lakukan

(Hastono dan Sabri, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang dilakukan hemodialisa di Ruang Hemodialisasi RSI Pati sebanyak 42 orang.

Teknik sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan prinsip pengambilan sampel harus representatif atau mewakili (Mahfoedz dkk, 2009). Pengambilan sampel memakai total sampling atau sampling jenuh *Total sampling* adalah metode pengambilan sampel dimana semua populasi dijadikan sebagai sampel (Arikunto, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSI Pati sebanyak 42 orang.

C. Metode Analisis Data

1) Analisis Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Analisa dengan data numerik digunakan mean (rata-rata), median dan standar deviasi. Analisa univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian. Analisis univariat menghasilkan distribusi dan presentase setiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisa univariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mencari distribusi frekuensi dari variabel independen yaitu durasi hemodialisa dan variabel dependen yaitu tekanan darah.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui interaksi antara dua variabel baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif (Anggraeni dan Saryono, 2010). Analisa bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan durasi hemodialisa (skala ordinal) dengan tekanan darah pasien gagal ginjal kronik (skala ordinal) menggunakan *rank spearman*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1) Umur

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Umur Responden di Ruang Hemodialisasi Rumah Sakit Islam Pati Tahun 2019

Mean	Median	SD	Min-Max	95% CI
51,85	51,5	4,64	46-63	50,4-53,3

Hasil analisis tabel 4.1 didapatkan rata-rata umur responden adalah 51,85 tahun (95% CI: 50,4-53,3), median 51,5 tahun dengan standar deviasi 4,64 dimana umur paling muda adalah 46 tahun dan umur paling tua adalah 63 tahun. Dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata umur responden antara 50,4-53,3 tahun.

2) Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden di Ruang Hemodialisasi Rumah Sakit Islam Pati Tahun 2019

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	24	57,1
Perempuan	18	42,9
Total	42	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan bahwa jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 24 (57,1%) responden, dan hanya 18 (42,9%) responden yang memiliki jenis kelamin perempuan.

B. Analisis Univariat

1) Durasi Hemodialisa

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Durasi Hemodialisa Responden di Ruang Hemodialisasi Rumah Sakit Islam Pati Tahun 2019

Durasi Hemodialisa	Frekuensi	Persentase (%)
Pendek	33	78,6
Panjang	9	21,4
Total	42	100

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa sebagian besar durasi hemodialisa adalah pendek yaitu sebanyak 33 (78,6%) responden, sedangkan durasi hemodialisa panjang sebanyak 9 (21,4%) responden.

2) Tekanan Darah

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden di Ruang Hemodialisasi Rumah Sakit Islam Pati Tahun 2019

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Penurunan	5	11,9
Tetap	6	14,3
Peningkatan	31	73,8
Total	42	100

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa tekanan darah responden sebagian besar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 31

(73,8%) responden, sedangkan responden dengan tekanan darah tetap sebanyak 6 (14,3%) responden, dan terdapat 5 (11,9%)

responden yang mengalami penurunan tekanan darah.

C. Analisis Bivariat

Tabel 4.5 Hubungan Durasi Hemodialisa Dengan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati Tahun 2019

Durasi Hemodialisa	Tekanan Darah						Total	Rho	P Value	
	Penurunan		Tetap		Peningkatan					
	f	%	f	%	f	%				
Pendek	3	9,1	5	15,2	25	75,7	33	100	-0,106	0,506
Panjang	2	22,2	1	11,1	6	66,7	9	100		
Jumlah	5	11,9	6	14,3	31	73,8	42	100		

Berdasarkan analisis hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah didapatkan bahwa sebagian besar durasi hemodialisa pendek dengan peningkatan tekanan darah sebanyak 25 (75,7%) responden, sedangkan sebagian besar durasi hemodialisa panjang dengan peningkatan tekanan darah sebanyak 6 (66,7%) responden.

Berdasarkan uji *rank spearman* diperoleh nilai p value = 0,506 dengan $\alpha = 0,05$. Diketahui bahwa p value > α maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisasi RSI Pati.

IV. PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

1) Durasi Hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar durasi hemodialisa adalah pendek yaitu sebanyak 33 (78,6%) responden, sedangkan durasi hemodialisa panjang sebanyak 9 (21,4%) responden.

Terapi hemodialisis mempunyai beberapa tujuan. Tujuan tersebut diantaranya adalah menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi (membuang sisa-sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain), menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan sebagai urin saat ginjal sehat, meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal serta Menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain (Suharyanto dan Madjid, 2009).

Hemodialisa merupakan salah satu terapi pengganti untuk menggantikan sebagian kerja atau fungsi ginjal dalam mengeluarkan sisa hasil metabolisme dan kelebihan cairan serta zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh. Pada GGK hemodialisa harus dilakukan secara rutin (biasanya 2x seminggu selama 4-5 jam per kali terapi) sampai mendapat ginjal baru melalui operasi pencangkokan yang berhasil. Klien memerlukan terapi hemodialisa yang kronis sebab terapi ini diperlukan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya dan mengendalikan kerja uremia (Smeltzer & Bare, 2013).

Terapi pengganti ginjal dapat berupa dialisis dan transplantasi ginjal. Dialisis di bagi menjadi 2 macam yaitu hemodialisa dan peritoneal dialisis. Hemodialisa merupakan salah satu *Renal Transplantation Therapy* (RRT) alternatif pilihan utama penderita gagal ginjal kronik dengan stadium V. Meskipun peralatan dan prosedur hemodialisa sudah berkembang namun beberapa komplikasi medis juga bisa terjadi saat hemodialisa. Komplikasi medis yang sering terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisa adalah komplikasi intradialitik. Salah satu komplikasi intradialitik yang penting untuk dievaluasi adalah komplikasi kardiovaskuler karena menyebabkan peningkatan mortalitas pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis rutin. Menurut *Indonesian Renal Registry* (IRR, 2014) penyebab kematian terbesar pada pasien dialisis baik hemodialisis maupun peritoneal dialisis adalah komplikasi kardiovaskuler sebesar

59 %, komplikasi kardiovaskuler dapat berupa aritmia jantung, *sudden death*, hipotensi intradialitik, dan hipertensi intradialitik. Selain itu, Inrig *et al* (2011) juga menemukan bahwa setiap peningkatan tekanan darah 3 sistolik sebesar 10 mmHg selama hemodialisis berhubungan dengan penurunan angka ketahanan hidup selama 2 tahun.

Proses hemodialisa membutuhkan waktu selama 4-5 jam umumnya akan menimbulkan stres fisik, pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala, dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun (Gallieni *et al.*, 2008; Orlic *et al.*, 2010 dalam Supriyadi *dkk*, 2011). Setelah dilakukan hemodialisis pasien berisiko kelebihan cairan yang dapat menimbulkan komplikasi lanjut, seperti hipertensi, aritmia, kardiomiopati, uremic pericarditis, efusi perikardial, gagal jantung, serta edema pulmonal, nyeri pleura, efusi pleura, uremic pleuritis, uremic lung, dan sesak nafas (Prabowo & Pranata, 2014).

Selama proses dialysis berlangsung, perawat ruangan melakukan pengaturan dan pemantauan proses hemodialisis per jam untuk mencegah komplikasi intra hemodialisis. Jika terjadi komplikasi saat intra hemodialisis misalnya penurunan/ peningkatan tekanan darah, sesak nafas, hipoglikemi, perawat akan melakukan monitoring terhadap proses hemodialisis di lihat dari *vital sign*, ultrafiltrasi (UF) dan pengaturan *Quick blood* hingga pasien merasa nyaman dan *vital sign* dalam batas normal. *Quick blood* adalah jumlah darah yang dapat dialirkan dalam satuan menit (ml/menit). *Quick blood* pada pasien berbeda-beda, tergantung dari kondisi klinis pasien, *quick blood* yang memenuhi syarat agar tercapai dosis hemodialisis yang ideal antara 200-300 ml/menit (PERNEFRI, 2008).

2) Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tekanan darah responden sebagian besar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 31 (73,8%) responden, sedangkan responden dengan tekanan darah tetap sebanyak 6 (14,3%)

responden, dan terdapat 5 (11,9%) responden yang mengalami penurunan tekanan darah.

Tekanan darah responden yang sebagian besar mengalami peningkatan, hal tersebut terjadi karena selama proses hemodialisa terjadi penarikan cairan yang mengakibatkan penurunan cairan dalam tubuh, penurunan cairan ini mengakibatkan kepekatan darah meningkat, kepekatan darah inilah yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.

Penyakit ginjal kronis memerlukan terapi pengganti ginjal salah satunya hemodialisis. Proses hemodialisis pada umumnya memerlukan waktu selama 4-5 jam. Salah satu komponen yang digunakan dalam proses hemodialisis yakni dialisat. Dialisat merupakan cairan yang membantu mengeluarkan sampah uremik dan juga dapat menggantikan substansi yang dibutuhkan tubuh seperti natrium. Sistem delivery dialisat dapat mengatur kadar natrium dialisat selama tindakan hemodialisis. Kadar natrium dialisat diubah sesuai dengan persepan dari dokter. Hal ini disebut natrium modelling. Meskipun demikian, penggunaan natrium modelling juga meningkatkan rasa haus dan berat badan serta hipertensi diantara tindakan hemodialysis (Cahyaningsih, 2011).

Menurut Pearce (2010), faktor yang mempertahankan tekanan darah yaitu : (1) Kekuatan memompa jantung. (2) Banyaknya darah yang beredar. Untuk membuat tekanan dalam susunan tabung maka perlu tabung diisi sepenuhnya. Oleh karena dinding pembuluh darah adalah elastik dan dapat mengembang, maka harus diisi lebih supaya dibangkitkan suatu tekanan. Pemberian cairan seperti plasma atau garam akan menyebabkan tekanan naik lagi. (3) Viskositas (kekentalan) darah. Viskositas darah disebabkan protein plasma dan jumlah sel darah yang berada di dalam aliran darah. Makin pekat cairan makin besar kekuatan yang diperlukan untuk mendorongnya melalui pembuluh. (4) Elastisitas dinding pembuluh darah. Di dalam arteri tekanan lebih besar dari pada yang ada didalam

vena sebab otot yang membungkus arteri lebih elastis daripada yang ada dalam vena. (5) Tahanan tepi. Ini adalah tahanan yang dikeluarkan geseran darah mengalir dalam pembuluh. Tahanan utama pada aliran darah dalam sirkulasi besar berada di dalam arteriol.

Terapi hemodialisis memiliki komplikasi yaitu hipotensi dan kram otot, komplikasi tersebut dapat memberikan stressor fisiologis dan psikologis kepada pasien. Hipotensi atau syok kardiovaskuler, juga mempengaruhi fungsi ginjal. Vasokonstriksi ginjal menurunkan aliran darah ginjal. Memulihkan tekanan darah sistemik biasanya membalikkan vasokonstriksi ginjal, dan fungsi ginjal kembali, khususnya dalam 2-8 minggu perawatan iskemia berkelanjutan tidak terjadi. Hipotensi intradialisis adalah penurunan tekanan darah dari sistolik $>30\%$ dan tekanan diastolik sampai dibawah 60mmHg yang terjadi pada saat pasien menjalani hemodialysis (Septimar, 2019).

Tindakan hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisa adalah gangguan hemodinamik. Tekanan darah umumnya menurun dengan dilakukannya ultrafiltrasi (UF) atau penarikan cairan saat hemodialisa (Landry dan Oliver, 2006 dalam Wartilisna La Musa, 2015)

Penderita gagal ginjal cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi, oleh karena itu diharapkan penderita gagal ginjal dapat melakukan usaha untuk mengurangi tekanan darah seperti mengurangi tingkat stres, mengurasi asupan cairan dan juga minum obat untuk menurunkan tekanan darah secara rutin sesuai anjuran dokter.

B. Analisis Bivariat

Berdasarkan uji *rank spearman* diperoleh nilai p value = 0,506 dengan $\alpha = 0,05$. Diketahui bahwa p value $> \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah

pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisis RSI Pati.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien gagal ginjal kronik, menunjukkan bahwa durasi hemodialisa tidak berpengaruh secara signifikan dalam mempengaruhi tekanan darah pasien gagal ginjal kronik. Hasil tersebut menunjukkan terdapat faktor lain yang dapat berhubungan dengan tekanan darah. Menurut Potter & Potter (2010) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah pasien gagal ginjal yakni stres, kecemasan, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik, yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskular perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah.

Menurut Pearce (2010) faktor yang dapat mempertahankan tekanan darah dalam proses hemodialisa pada pasien gagal ginjal yaitu kekuatan memompa jantung. Kekuatan memompa jantung membuat darah beredar ke seluruh tubuh. Dinding pembuluh darah adalah elastik dan dapat mengembang, maka harus diisi lebih supaya dibangkitkan suatu tekanan yaitu dengan pemberian cairan seperti plasma atau garam berfungsi menyebabkan tekanan naik lagi. Viskositas (kekentalan) darah. Viskositas darah disebabkan protein plasma dan jumlah sel darah yang berada di dalam aliran darah. Makin pekat cairan makin besar kekuatan yang diperlukan untuk mendorongnya melalui pembuluh. Elastisitas dinding pembuluh darah merupakan faktor yang mempengaruhi tekanan darah pasien gagal ginjal kronik, di dalam arteri tekanan lebih besar daripada yang ada didalam vena sebab otot yang membungkus arteri lebih elastis daripada yang ada dalam vena. Tahanan tepi, adalah kondisi yang merupakan tahanan yang dikeluarkan geseran darah mengalir dalam pembuluh. Tahanan utama pada aliran darah dalam sirkulasi besar berada di dalam arteriol.

Penelitian Sarifuddin (2012) pasien tidak mengalami perubahan tekanan darah pasca hemodialisis. Hal ini menunjukkan tidak selamanya seseorang dapat mengalami perubahan tekanan darah pasca hemodialisis, karena masih ada faktor-faktor lain yang

dapat mempertahankan tekanan darah seseorang, salah satu diantaranya adalah viskositas darah (kekentalan darah). Selama dilakukan hemodialisis dan sesudah dilakukan hemodialisis bila dilakukan pemantauan yang benar saat proses penarikan cairan, maka dapat mempertahankan tekanan darah. Pasien dapat naik tekanan darahnya pasca hemodialisa karena pada saat proses penarikan cairan terjadi penarikan cairan yang berlebihan dapat menyebabkan kepekatan pada darah sehingga dapat menyebabkan perubahan pada tekanan darah yakni, peningkatan tekanan darah.

V. KESSIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Durasi hemodialisa responden sebagian besar adalah pendek yaitu sebanyak 33 (78,6%) responden, sedangkan durasi hemodialisa panjang sebanyak 9 (21,4%) responden.
2. Tekanan darah responden sebagian besar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 31 (73,8%) responden, sedangkan responden dengan tekanan darah tetap sebanyak 6 (14,3%) responden, dan terdapat 5 (11,9%) responden yang mengalami penurunan tekanan darah.
3. Tidak ada hubungan durasi hemodialisa dengan tekanan darah pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisis RSI Pati dengan nilai p value 0,506 (p value > 0,05).

B. Saran

1) Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan bisa melakukan penambahan sampel penelitian dan penambahan faktor lain mengenai pengaruh hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pasien gagal ginjal.

2) Bagi Masyarakat

Masyarakat khususnya penderita gagal ginjal kronik diharapkan melakukan hemodialisa secara rutin sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

3) Bagi RSI Pati

Perawat diharapkan lebih memperhatikan efek dari hemodialisa khususnya terhadap perubahan tekanan

darah pada pasien gagal ginjal, dengan melakukan monitoring tekanan darah pada saat pre, intra, dan post hemodialisa.

- 4) Bagi Universitas Muhammadiyah Kudus
Menambah referensi pustaka khususnya tentang penyakit dalam sebagai bahan informasi bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian tentang hemodialisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Mekar Dwi dan Saryono. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyaning, N.D. (2009). *Haemodialisis (Cuci Darah) Panduan Praktis Perawatan Gagal Ginjal*. Yogyakarta: Mitra Cendekia.
- Chazot, C., and Jean, G. (2010). *Intradialytic Hypertension: It Is Time to Act. Nephron Clin Pract*. 115:c182–c188.
- Guyton, Arthur C. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Hastono, Priyo Susanto dan Sabri Luknis. (2010). *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Rajawali. Pers.
- Hudak & Gallo (2010). *Keperawatan Kritis Edisi 6*. Jakarta: EGC.
- Machfoedz, Ircham. (2009). *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan, Kebidanan, Kedokteran*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Martha, Karina. (2012). *Panduan Cerdas Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Araska.
- Notoatmodjo, Soekidjo.(2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nurarif .A.H. dan Kusuma. H. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan. Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Jogjakarta: MediAction.

- Nursalam. (2011). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pearce, E. (2010). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka. Utama.
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI). (2008). *Penyakit Ginjal Kronik dan Glomerulopati: Aspek Klinik dan Patologi Ginjal*. Jakarta: PERNEFRI.
- Potter. P. A & Perry. A.G. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Prabowo, Eko & Pranata, Andi Eka. (2014). *Asuhan Keperawatan. Sistem Perkemihan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rendy. M.C. (2010) *Buku Saku Ketrampilan Dasar Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riwidikdo, Handoko. (2009). *Statistik Kesehatan: Belajar mudah teknik analisis data dalam Penelitian Kesehatan (Plus Aplikasi Software SPSS)*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Sarifuddin. (2012). *Hubungan Tindakan Hemodialisa Dengan Perubahan Tekanan Darah Pasien Pasca Hemodialisis di Ruang Hemodialisa RSUD DR. M.M. Dunda Limboto*. Jurnal Pelangi Ilmu [Vol 05, No 02, 2012](#)
- Septiwi, C. 2010. Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis di Unit Hemodialisis RS Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia.
- Smeltzer, S.C & Bare, G.B. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart*. Jakarta: EGC.
- Sudoyo, dkk. (2014). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: FKUI.
- Suharyanto dan Abdul Madjid. (2009). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Sulistyorini, N. (2017). *Kidney Disease and Obesity : Healthy Lifestyle for Healthy Kidneys. Hari Ginjal Sedunia 2017*. Jawa Tengah: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Supriyadi, Wagiyo dan Widowati. (2011). *Tingkat Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Terapi Hemodialisis*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 6(2) 107-11