

Perbedaan Pengaturan *Ultrafiltrasi Non-Profiling* Dengan *Ultrafiltrasi Profiling* Satu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Intradialisis Di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Shofaniah¹, Alit Suwandewi²

¹Perawat Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin,

²Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

*Email : shofafikar@gmail.com, alit_dewi@ymail.com

Telpon: 085251156596, 081250199955

Abstrak

Latar Belakang: *Ultrafiltrasi* adalah proses dari hemodialisis untuk menarik cairan yang berlebihan di darah, besarnya *ultrafiltrasi* yang dilakukan tergantung dari penambahan berat badan klien. *Ultrafiltrasi* terdiri dari teknik *nonprofiling* dan *profiling*, *Ultrafiltrasi* berpengaruh terhadap terjadinya hipotensi intradialisis.

Tujuan: Untuk Mengetahui perbedaan pengaturan *ultrafiltrasi non-profiling* dengan *ultrafiltrasi profiling* satu terhadap penurunan tekanan darah intradialisis pada klien Penyakit Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

Metode: Penelitian *quasi eksperimental* dengan pengamatan *one group pre and post tes design*, dengan rancangan *cross-sectional*. Populasi seluruh pasien hemodialisis di Ruang Hemodialisa 2, sampel berjumlah 32 orang. Pengambilan dengan teknik *purposive sampling*.

Hasil: Hasil analisis menggunakan uji statistik Wilcoxon Tidak ada perbedaan statistik antara pengaturan *ultrafiltrasi nonprofiling* dengan *profil satu ultrafiltrasi* terhadap penurunan tekanan darah pada klien Penyakit Ginjal Kronis yang menjalani hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Banjarmasin ditunjukkan oleh hasil signifikansi atau nilai $p > 0,405$.

Simpulan: Penelitian menunjukkan Tidak ada perbedaan secara Statistik antara pengaturan *ultrafiltrasi Non profiling* dengan *ultrafiltrasi profiling* satu terhadap penurunan tekanan darah pada klien Penyakit Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

Kata Kunci: Penurunan tekanan darah, *Ultrafiltrasi non profiling*, *Ultrafiltrasi profiling* satu.

Differences of One Profiling And Non Profiling Ultrafiltration Toward Intradialysis Blood Pressure Decreasing At Hemodialysis Installation Of Ulin General Hospital.

Shofaniah¹, Alit Suwandewi²

¹Hemodialysis Nurse of RSUD Ulin Banjarmasin,

²University Muhammadiyah Banjarmasin

E-mail : shofafikar@gmail.com, alit_dewi@ymail.com

Phone: 085251156596, 081250199955

Abstract

Background: In the ultrafiltration program at HD Installation RSUD Ulin Banjarmasin has two ways: non-profiling ultrafiltration and one profiling ultrafiltration, but ultrafiltration profiling one is still rarely used because it is less familiar, ultrafiltration in hemodialysis which is too big can cause intradialysis hypotension.

Objective: To know the difference of nonprofiling ultrafiltration arrangement with profiling one ultrafiltration to the decrease of intradialysis blood pressure on client of Chronic Kidney Disease undergoing hemodialysis at Hemodialisa Installation of Ulin Banjarmasin Hospital.

Method: This study used quasi experimental research method with one group pre and posttest design, with cross-sectional design. Population of all hemodialysis patients in Hemodialisa 2 Room, the sample was 32 people. Intake with purposive sampling technique.

Results: The results of analysis using the Wilcoxon statistical test There is no statistical difference between the arrangement of nonprofiling ultrafiltration with profiling one ultrafiltration against the decrease of blood pressure in the client of Chronic Kidney Disease undergoing hemodialysis in Hemodialisa Installation of RSUD Banjarmasin is indicated by the result of significance or *p* value 0,405.

Conclusion: There is no statistical difference between non-profiling ultrafiltration arrangement with profiling one ultrafiltration against blood pressure decrease in client of Chronic Kidney Disease undergoing hemodialysis at Hemodialisa Installation of RSUD Ulin Banjarmasin.

Keywords: Decrease in blood pressure, nonprofiling ultrafiltration, profiling ultrafiltration one.

PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Terminal (GGT) merupakan titik akhir dari gangguan fungsi ginjal yang bersifat *irreversibel* (tidak dapat pulih kembali), hal ini sering mengakibatkan terjadinya sejumlah perubahan fisiologis yang tidak dapat lagi diatasi dengan terapi konservatif (pencegahan dan obat-obatan), sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal, masa kini hanya ada 2 pilihan untuk terapi pengganti ginjal yaitu Dialisis yang terbagi lagi menjadi *Hemodialysis* dan *Continues Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) dan Transplantasi (cangkok) Ginjal (Sukandar,E, 2006: 87).

Tujuan hemodialisis adalah untuk mengambil zat- zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan. Ada tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis yaitu: difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi. Kelebihan air dibuang dengan menciptakan tekanan hidrostatis darah lebih tinggi yang bergerak dalam dialiser (ginjal buatan), dibanding dalam dialisat (cairan dialisis), yang mengalir dengan arah berlawanan. Proses inilah yang disebut

sebagai *ultrafiltrasi* (Smeltzer dan Bare, 2008).

Berdasarkan data tindakan hemodialisa dari Instalasi hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin total tindakan tahun 2013-2016 tercatat sebanyak 88.462 tindakan. Berdasarkan jumlah tindakan, hemodialisa mengalami peningkatan setiap tahunnya (Rekam Medik, Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin).

Tindakan hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, meskipun Sindrom gagal ginjal kronik (GGK) merupakan permasalahan bidang nefrologi dengan angka kejadiannya masih cukup tinggi, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisa adalah gangguan hemodinamik yaitu hipotensi dan hipertensi intradialisis (Landry dan Oliver, 2006). Tekanan darah umumnya menurun dengan dilakukannya ultrafiltrasi (UF) yaitu penarikan cairan pada tubuh klien pada saat hemodialisa. Hipotensi intradialisis terjadi pada 20-30% penderita yang menjalani

hemodialisa reguler atau rutin (Tatsuya *et al.*, 2004). Berdasarkan penelitian dilakukan Agustriadi, 2009, terhadap klien dengan yang menjalani hemodialisa reguler yang dilakukan di Denpasar, mendapatkan kejadian hipotensi intradialitik sebesar 19,6% (Chaidir & Putri, 2014).

Di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin, jumlah klien yang menjalani hemodialisis tahun 2017 rata-rata perhari sebanyak 100 klien, dengan kenaikan berat badan interdialisis berbeda-beda, dari data yang di dapat dari laporan harian tercatat sekitar 75% mengalami kenaikan berat badan interdialisis sebanyak 2- 4,5 kg, kenaikan berat badan sangat berkaitan dengan besarnya ultrafiltrasi yang dilakukan.

Dalam pelaksanaan program *ultrafiltrasi* di Instalasi HD RSUD Ulin Banjarmasin mempunyai dua cara yaitu *ultrafiltrasi non profiling* dimana proses *ultrafiltrasi* berjalan sesuai poses difusi dan filtrasi sesuai target waktu dialisis yang diprogram pada mesin dialisis, kemudian *ultrafiltrasi* dengan *profiling* sodium non di mana *ultrafiltrasi* di atur dengan berbagai tipe penarikan cairan

yang dibagi berdasarkan waktu dalam intradialisis. Jenis *Ultrafiltrasi profiling* terdiri dari enam tipe profil, profil yang paling sering digunakan adalah profiling satu dimana penarikan cairan dengan jumlah lebih besar pada awal dialisis dan menurun di akhir waktu dialisis. Kedua jenis ultrafiltrasi ini dapat dilakukan pada setiap pasien yang menjalani hemodialisis dengan jumlah target *ultrafiltrasi* tergantung dari banyaknya kenaikan dari berat badan interdialisis.

Menurut data yang didapat dari *Indonesia Renal Registry (IRR)* Jumlah tindakan hemodialisis berdasarkan program *profiling ultrafiltrasi* dan natrium di Indonesia tahun 2014 sebanyak 20. 575 tindakan. Daerah yang paling banyak melakukan program profiling adalah daerah Jawa Barat sebanyak 9759 dan yang paling sedikit adalah daerah Kalimantan dan Sumatera Utara karena program belum umum dipakai (Indonesia Renal Registry,IRR, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2012), tentang hipotensi dan hipertensi intradialisis pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* saat menjalani

hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menyatakan bahwa hipotensi intradialisis paling banyak dialami klien pada jam pertama hemodialisis yaitu sebesar 16% Frekuensi hipotensi yang dialami klien mengalami peningkatan pada jam berikutnya. Hipotensi intradialisis paling sedikit dialami jam keempat yaitu hanya sebesar 2% klien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa klien yang menjalani hemodialisis sebagian besar memiliki *ultrafiltrasi rate* dengan nilai < 10ml/kg/jam dengan *ultrafiltrasi non profiling* sebanyak 28 orang.

Dari data-data pendahuluan yang telah penulis dapatkan pada tanggal 07 Agustus 2017 sampai tanggal 23 Agustus 2017, dengan melakukan pengaturan dengan mesin hemodialisa, melakukan pengukuran tekanan darah pada saat pre hemodialisis, intra hemodialisis, dan post hemodialisis, kemudian melakukan pencatatan pada lembar observasi dialisis, pada klien yang menjalani hemodialisis rutin 2 kali perminggu dengan melakukan teknik *ultrafiltrasi non profiling* pada sepuluh orang klien dengan kenaikan berat badan interdialisis 2-4 kg dan pada

jadual berikutnya dilakukan lagi hemodialisis dengan teknik *ultrafiltrasi profiling* satu maka dapat di ambil kesimpulan pada klien dengan teknik *ultrafiltrasi non profiling* 2 klien mengalami penurunan tekanan darah dan 8 klien tidak mengalami penurunan tekanan darah sedangkan dengan teknik *ultrafiltrasi profiling* satu, didapatkan 1 klien mengalami penurunan tekanan darah dan 9 klien tidak mengalami penurunan tekanan darah.

Dari permasalahan dan fenomena tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian perbedaan pengaturan *ultrafiltrasi non-profiling* dengan *ultrafiltrasi profiling* satu terhadap penurunan tekanan darah intradialisis pada klien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

Penelitian yang hampir sama dengan masalah yang diangkat oleh peneliti, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Adrian AK, Fathonah S, Amatiria G, (2014) dengan judul penelitian “Pengaruh *Ultra Filtration Rate* terhadap Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah pada Pasien DM (Diabetes Mellitus) dengan Komplikasi

Cronic Kidney Disease yang Menjalani Hemodialisis “rancangan penelitian dengan *One Group Pretest Posttest* dan teknik pengambilan sampel menggunakan total populasi sebesar 44 responden. Pengumpulan data dengan cara observasi. Kusnanto, Syaifudin, (2010) dengan judul “Hubungan Besarnya *Ultrafiltrasi* Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Gagal Ginjal dengan Hemodialisa Rutin” Jenis penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel dengan teknik total sampling sebanyak 102 responden.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi eksperimental* dengan pengamatan *one group pre and post tes design*, dengan rancangan *cross-sectional*. Populasi seluruh klien hemodialisis di Ruang Hemodialisa 2, sampel berjumlah 32 orang. Pengambilan dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan *Sphygmomanometer* air raksa, lembar

observasi dan mesin hemodialisis. Analisa data melalui uji *Wilcoxon*.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	(%)
1	Laki-laki	17	52,6%
2	Perempuan	15	47,4%
Jumlah		32	100%

Dari tabel 1 dapat di lihat bahwa dari 32 responden, yang terbanyak adalah berjenis kelamin laki – laki yaitu sebanyak 17 orang (52,6%).

2. Karateristik Responden Berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah	(%)
1	17 – 25 tahun	2	6,6%
2	26 – 35 tahun	4	13,3%
3	36 – 45 tahun	12	37%
4	46 – 55 tahun	14	43,1%
Jumlah		32	100%

Tabel 2 Gambaran Responden Berdasarkan Umur

Dari table 2 dapat dilihat dari 32 responden, responden terbanyak berumur 46-55 tahun sebanyak 14 orang (43,1%).

3. Karateristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 3 Gambaran Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah	(%)
1	Tingkat Dasar	8	25%
2	Tingkat Menengah	21	66,6%
3	Tingkat Tinggi	3	8,4%
Jumlah		32	100%

Dari tabel 3 dapat dilihat dari 32 responden, responden terbanyak ber pendidikan sedang sebanyak 21 orang (66,6%).

4. Tekanan Darah Intradialisis Klien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa dengan Pengaturan Ultrafiltrasi Non Profiling di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

Tabel 4 Tekanan Darah Intradialisis pada Pengaturan *Ultrafiltrasi Non Profiling* Klien yang Menjalani Hemodialisa di Instalasi Hemodialisis RSUD Ulin Banjarmasin

No	Tekanan Darah	Jumlah	(%)
1	Menurun	10	31,2%
2	Tidak Menurun	22	68,8%
Jumlah		32	100%

Dari table 4 dapat dilihat bahwa dari 32 responden, klien terbanyak adalah dengan tekanan darah tidak menurun yaitu sebanyak 22 orang (68,8%).

5. Tekanan Darah Intradialisis Klien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis dengan Pengaturan *Ultrafiltrasi Profiling Satu* di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Tabel 5 Tekanan Darah Intradialisis pada Pengaturan *Ultrafiltrasi Profiling Satu* Klien yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

No	Tekanan Darah	Jumlah	(%)
1	Menurun	13	40,6%
2	Tidak Menurun	19	59,4%
Jumlah		32	100%

Dari table 5 dapat dilihat bahwa dari 32 responden, menunjukkan sebagian besar tekanan darah tidak menurun dengan dengan pengaturan *ultrafiltrasi profiling satu* pada klien yang menjalani hemodialysis berjumlah 19 orang (59%).

6. Perbedaan Pengaturan *Ultrafiltrasi Non Profiling* dengan *Ultrafiltrasi Profiling Satu* terhadap Penurunan Tekanan Darah Intradialisis pada Klien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Tabel 6 Perbedaan Pengaturan *Ultrafiltrasi Non Profiling* dengan *Ultrafiltrasi Profiling Satu* terhadap Penurunan Tekanan Darah Intradialisis pada Klien yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Tekanan Darah Intradialisis (Jam 1 dan Jam ke- 2)	Ultrafiltrasi		Sig (2-tailed)
	Non Profiling	Profiling Satu	
Turun	10	13	0,405
Tidak Turun	22	19	
Total	32	32	

Uji Statistik Wilcoxon

Hasil analisis dengan menggunakan uji statistic *Wilcoxon* menunjukkan tingkat signifikansi atau p value sebesar 0,405, nilai tersebut secara statistik tidak bermakna ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara pengaturan *ultrafiltrasi non profiling*

dengan *ultrafiltrasi profiling satu* terhadap penurunan tekanan darah intradialisis pada klien Penyakit Ginjal Kronik yang menjalani hemodialysis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

PEMBAHASAN

1. Penurunan Tekanan Darah Intradialisis pada *Ultrafiltrasi Non Profiling* pada Klien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil Penelitian ini terdapat tekanan darah tidak menurun pada 22 orang atau 68,8%. Hasil ini didukung oleh penelitian Agustriadi (2009) yang menyatakan adanya perubahan volume darah relatif intradialitik yaitu penurunan volume darah relatif. Dari analisis tersebut didapatkan adanya hubungan yang bermakna dan tampak bahwa setiap 1% penurunan volume darah relatif selama hemodialisis dapat meningkatkan resiko episode hipotensi intradialisis sebesar 35% sedangkan untuk faktor- faktor

lainnya seperti kadar hemoglobin, penurunan berat badan intradialisis (*ultrafiltrasi*), obat anti hipertensi, Diabetes Melitus secara statistik tidak mempunyai pengaruh yang bermakna.

Menurut KDOQI (2015) banyak faktor penyebab hipotensi intradialisis seperti perubahan volume, osmolaritas, elektrolit, suhu serta aktifitas mediator humoral. Perubahan volume darah relatif dan mekanisme kompensasinya sangat mungkin berperan terjadinya hipotensi intradialitik. Untuk menilai perubahan volume darah relatif dapat digunakan parameter kadar protein plasma total intradialitik.

Hasil Penelitian ini terjadi penurunan sebanyak 10 orang atau 31,2% dari seluruh klien. Hasil ini didukung oleh Daurgirdas (2011) yang menyatakan frekuensi hipotensi intradialisis adalah 20-30% dari seluruh hemodialisis hipotensi. Sejalan dengan hasil pada penelitian ini tekanan darah terjadi penurunan sebanyak 10 orang atau 31,2% dari seluruh klien.

Penurunan tekanan darah intradialisis atau hipotensi intradialisis dapat terjadi pada proses hemodialisis, *ultrafiltrasi* dapat merupakan penyebab terjadinya hipotensi intradialisis karena pada saat *ultrafiltrasi* volume pre load jantung juga akan menurun akan tetapi *ultrafiltrasi non profiling* mempunyai jumlah penarikan yang sama pada setiap sesi hemodialisis sehingga penurunan tekanan darah relatif kecil. Perubahan tekanan darah bukan hanya dikarenakan oleh proses *ultrafiltrasi* tetapi banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya.

2. Penurunan Tekanan Darah Intradialisis pada *Ultrafiltrasi Profiling* satu pada Klien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Tekanan darah pada pengaturan *ultrafiltrasi Profiling* satu pada klien yang menjalani hemodialisis didapatkan terbanyak adalah tekanan darah tidak terjadi penurunan sebanyak 19 orang atau 59,4% dari total klien.

Hasil penelitian saat ini terbanyak klien tidak terjadi penurunan tekanan darah yaitu sebanyak 19 orang atau 59,4% dari total klien. Hal ini kemungkinan terjadi karena penarikan cairan tidak lebih dari 5% dari IDWG (*Inter Dialisis Weight Gain*) yaitu kenaikan berat badan interdialisis klien sehingga jumlah cairan yang dibuang tidak terlalu besar.

Menurut Lindberg (2010) IDWG berada dalam kisaran 2,5% sampai 3,5% dari berat badan kering untuk mengurangi risiko kardiovaskular dan juga untuk mempertahankan status gizi yang baik. Kelebihan cairan dapat dicegah dengan pemasukan cairan tiap hari 500– 750 ml dalam situasi produksi urin kering. Pemasukan natrium 80 – 110 mmol tiap hari, akan cukup untuk mengontrol haus dan membantu klien mengatur cairan.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah sebanyak 13 orang atau 40,6%. Awal hemodialisis terjadi penurunan volume darah tiba-tiba akibat perpindahan darah dari intravaskuler ke dalam dialiser (ginjal

buatan). Penurunan volume darah memicu aktivasi reflek kardiopressure menyebabkan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis mengakibatkan penurunan curah jantung dan turunnya tekanan darah. Awal hemodialisis terjadi penurunan MBP dari 94 ± 3 menjadi 85 ± 3 mmHg, faktor dasar penyebab hipotensi intradialisis adalah penurunan volume darah awal menurut Barnas, et al (2007).

Ultrafiltrasi Profiling satu tidak merubah jumlah volume cairan yang dibuang tetapi hanya berupa teknik penarikan cairan yang berbeda pada tiap sesi proses hemodialisis berjalan sehingga tidak merupakan faktor resiko terjadinya hipotensi intradialisis. Tetapi hal ini harus tetap menjadi perhatian karena pada pengaturan *ultrafiltrasi profiling* satu terjadi penarikan cairan dalam jumlah yang lebih tinggi pada jam pertama dan semakin menurun pada jam berikutnya.

3. Perbedaan Pengaturan *Ultrafiltrasi Non Profiling* dengan *Ultrafiltrasi Profiling* Satu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Intradialisis pada Klien

Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin

Hasil analisis dengan menggunakan uji statistic *wilcoxon* menunjukkan tingkat signifikansi atau p value sebesar 0,405, nilai tersebut secara statistik tidak bermakna ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara pengaturan *ultrafiltrasi non profiling* dengan *ultrafiltrasi profiling* satu terhadap penurunan tekanan darah intradialisis pada klien Penyakit Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis di Instalasi Hemodialisa RSUD Ulin Banjarmasin. Holley, et al (2007) mengemukakan bahwa komplikasi hipotensi intradialisis dapat terjadi selama hemodialisis dapat terjadi pada pengaturan *ultrafiltrasi* apapun. Menurut Sukandar, (2006) *Ultrafiltrasi Rate* berpengaruh terhadap terjadinya hipotensi intradialisis. Hal ini terjadi dikarenakan kontraksi berlebihan volume plasma akibat *ultrafiltrasi* melebihi refiling time (waktu pengisian

ulang) dari kompartemen ekstrasvaskuler ke kompartemen intravaskuler.

Menurut KDOQI (2015) penyebab hipotensi intradialisis yaitu multifaktorial, dapat berupa penyakit diabetes, penggunaan obat anti hipertensi, laju *ultrafiltrasi* yang tinggi, sesi hemodialisis yang pendek, atau tekanan darah sistolik predialisis < 100 mmHg.

Pengaturan *ultrafiltrasi* bukanlah satu - satunya penyebab terjadinya hipotensi intradialisis tetapi banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hipotensi intradialisis. Tidak adanya perbedaan diantara kedua teknik pengaturan bukan berarti tidak perlu mendapat perhatian, komplikasi hipotensi intradialitik dapat terjadi pada klien dengan faktor resiko, sehingga perlu mendapatkan perhatian serius, hipotensi intradialitik akan menyebabkan gangguan perfusi jaringan. Bila masalah ini tidak diatasi akan membahayakan klien, saat aliran darah dan tekanan darah terlalu rendah, maka pengiriman nutrisi dan oksigen ke organ vital seperti otak, jantung, ginjal dan

organ lain akan berkurang bahkan akan mengakibatkan kerusakan (Zhou & Liu, 2006). Sehingga *ultrafiltrasi profiling* satu lebih aman digunakan pada klien tanpa faktor resiko sebagaimana yang sudah dibahas sebelumnya, dan juga akan lebih sesuai digunakan pada klien yang mengalami oedem paru dimana cairan berlebih harus dibuang di awal sesi hemodialisis untuk mengurangi sesak napas pada klien tetapi dalam waktu dialisis yang tidak singkat untuk mengurangi terjadinya hipotensi intradialisis.

Melihat hasil penelitian dapat disimpulkan peran perawat hemodialisa haruslah tepat dan bisa dijalankan dengan profesional dalam penatalaksanaan hemodialisis sehingga dapat mengurangi kejadian hipotensi intradialisis maupun komplikasi intradialisis yang lain sebagaimana menurut penjelasan berikut perawat hemodialisa adalah perawat profesional bersertifikat pelatihan dialisis yang bertanggung jawab melaksanakan perawatan dan bekerja secara tim di Unit

Dialisis (Dirjen Yanmed, 2008). Perawat hemodialisa mempunyai peran penting sebagai pemberi asuhan, advokasi, konsultan, pemberi edukasi untuk membantu klien PGK mencapai adekuasi hemodialisa (Smeltzer, *et al*, 2010).

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, AK. Fathonah S. Amitiria G. (2014). *Pengaruh Ultra Filtration Rate terhadap Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah pada Pasien DM (Diabetes Mellitus) dengan Komplikasi Cronic Kidney Disease yang Menjalan iHemodialisis*. <http://Ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id> (Diakses tanggal 20 Juni 2017).
- Agustriadi, O. Suwitra, K. Sudhana, W. dkk (2009). *Hubungan Antara Perubahan Volume Darah Relatif Dengan Episode Hipotensi Intradialitik Selama Hemodialisis Pada Gagal Ginjal Kronik*. <http://ojs.unud.ac.id>him>article>view> (Diakses tanggal 25 Nopember 2017).
- Armiyati, Y. (2012). *Hipotensi Dan Hipertensi Intradialisis Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Saat Menjalani Hemodialisis*. <http://Jurnal.unimus.ac.id>. (Diakses tanggal 20 Juni 2017).
- Barnas, G.W. Boer, W.H. &Koomnas, H.A. (2007). *Hemodynamic Patterns and Spectral Analysis Of Heart Rate Variability During Dialysis Hypotension*. <http://jasn.asnjournals.org/cgi/content/abstract>. (Diakses tanggal 25 Nopember 2017)
- Chaidir, R. Putri, E. M. (2014). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Intradialisis Hipotensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis*. <http://Ejournal.Stikesyarsi.ac.id>.(Diakses tanggal 20 Juni 2017).
- Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medis. (2008). *Pedoman Pelayanan Hemodialisis di Sarana Pelayanan Kesehatan*.
- Holley, J. F. Berns, J. S. & Post, T. W. (2007). *Acute Complications During Hemodialysis*. <http://www.uptodate.com>. (Diakses tanggal 25 Nopember 2017).
- Indonesian Renal Registry. (2014). *4 th Report of Indonesian Renal Registry*. Bandung: Pernefri
- KDOQI. (2015). *Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients*. NKF KDOQI Guidelines, National Kidney Foundation Inc.

- Kusnanto & Saifudin. (2010). *Hubungan Besarnya Ultrafiltrasi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Dengan Hemodialisa* rutin. <<http://opac.unisayogya.ac.id/1759/.../NASPU B.>>. (Diakses tanggal 12 Juni 2017).
- Landry, D. W. Oliver, J.A. (2006). *Blood Pressure Instability During Hemodialysis*. *Kid Int*: 69, 1710-11.
- Lindberg. (2010). *Excessive fluid Overload Among Haemodialysis Patient: Prevalence, Individual Characteristics and Self Regulation Fluid Intake*: Acta Universitatis Upsaliensis Uppsala.
- Rekam Medik. (2017). *Data Jumlah Klien dan Jumlah Tindakan Klien Yang Menjalani Hemodialisa*. Instalasi Hemodialisa: RSUD Ulin Banjarmasin.
- Smeltzer, SC., Bare, B.G., Hinkle, J.L. & Cheever, K.H. (2010). *Textbook of medical surgical nursing. Ed 12*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Sukandar, E. (2006). *Gagal Ginjal Dan Panduan Terapi Dialisis*. Bandung: PII Bagian Ilmu Penyakit Dalam Rs. Dr. Hasan Sadikin.
- 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-