

**PENAMBAHAN BERAT BADAN ANTARA DUA WAKTU
HEMODIALISAPADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK
YANG MENJALANI HEMODIALISA
DI RSD MARDI WALUYO KOTA BLITAR**
*(The Interdialysis Weight Gain in Chronic Kidney Disease Patients on
Hemodialysis Installation RSD Mardi Waluyo Blitar)*

Tri Cahyo Sepdianto, Suprajitno, Erna Usmiati
Poltekkes Kemenkes Malang Jurusan Keperawatan
email: ernausmiati06@gmail.com

Abstract: *The Interdialysis Weight Gain more than 5 % of weight dry can result in negative towards patients of them hypotension , edema , shortness of breath , lightheaded and can lead to the death .Research objectives is to find interdialysis weight gain in Chronic Kidney Disease Patients. A method in this research use descriptive design .Population in this study all patients of chronic kidney disease who get hemodialisa in installation hemodialisa RSD mardi waluyo blitar are 89 peoples, uses the technique total population. Data collection is performed by measuring weight patients after hemodialisa ago and before hemodialisa next .This research result that weight gain between the two time lightweight hemodialysis 60,7%, 12,4% on average, and 26,9% of danger . Extra weight category of danger caused because patients do not adhere to diet. Recommendations from the study is expected to become an evaluation for installation hemodialisa RSD Mardi Waluyo Blitar to increase intervention on patients who get hemodialisa .*

Keywords: *IDWG, hemodialisa, chronic kidney diseases.*

Abstrak: Penambahan berat badan anantara dua waktu hemodialisa melebihi 5% dari berat badan kering dapat mengakibatkan negatif terhadap pasien diantaranya hipotensi, edema, sesak napas, dan dapat mengakibatkan kematian. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penambahan berat badan antara dua waktu hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa Metode dalam penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini semua pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 89 orang, menggunakan teknik Total Populasi. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur berat badan pasien sesudah hemodialisa dan sebelum hemodialisa selanjutnya. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan berat badan antara dua waktu hemodialisa 60,7% ringan, 12,4% rata-rata dan 26,9% bahaya. Penambahan berat badan dengan kategori bahaya disebabkan karena pasien tidak mematuhi diet. Rekomendasi dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan evaluasi bagi Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar guna meningkatkan penatalaksanaan pada pasien yang menjalani hemodialisa.

Kata Kunci : IDWG, Hemodialisa, Gagal Ginjal Kronik.

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah ketidakmampuan fungsi ginjal mempertahankan-metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang meng-

akibatkan destruksi struktur ginjal yang progresif adanya manifestasi penumpukan bahan sisa metabolik seperti toksik uremik didalam darah (Muttaqim

& Sari, 2011 dalam Tanujiarso, dkk, 2014). Penumpukan zat-zat toksik dalam tubuh yang kemudian dapat menyebabkan sindrom uremia adalah salah satu kegagalan dari fungsi ginjal. Bagi penderita gagal ginjal kronik, hemodialisis akan mencegah kematian.

Di Indonesia khususnya di Jawa Tengah pada tahun 2013, jumlah penderita gagal ginjal mencapai 99.810 pasien (Risksedes, 2013). Jumlah prevalensi pasien gagal ginjal kronik semakin meningkat. Diperkirakan pada tahun 2025 di Mediterania, Timur Tengah, Afrika, dan Asia Tenggara jumlah penderita gagal ginjal kronik mencapai lebih dari 380 juta orang. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor peningkatan proses penuaan, pertumbuhan penduduk, obesitas, urbanisasi dan gaya hidup yang tidak sehat (Anonim, 2010 dalam Nurchayati 2011). Pada akhirnya untuk menyelamatkan/mempertahankan kehidupan pasien perlu dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal (Baughman dan Hackley, 2000).

Hemodialisa adalah salah satu terapi pengganti pada pasien GJK dengan tujuan untuk membuang sisa-sisa produk metabolisme (protein) dan dapat mengurangi gangguan keseimbangan cairan (Kamaluddin dan Rahayu, 2009). Meskipun hemodialisa itu aman dan bermanfaat, tetapi bukan berarti hemodialisa sendiri tanpa efek samping, yang sering terjadi komplikasi pada hemodialisa adalah penambahan berat badan di antara dua waktu hemodialisa (*Interdialytic Weight Gain*=IDWG).

Interdialytic weight Gain (IDWG) merupakan pertambahan berat badan pasien di antara dua waktu dialisis. Penambahan ini dihitung berdasarkan berat badan kering pasien, yaitu berat badan *post* dialisis setelah sebagian besar cairan yang di buang melalui proses UF (ultrafiltrasi), berat badan paling rendah yang dapat di capai seharusnya tanpa disertai keluhan dan gejala. IDWG yang dapat ditoleransi oleh tubuh adalah tidak boleh lebih dari 5% dari berat kering (Riyanto, 2011).

Dilaporkan prevalensi di negara maju, data pasien yang mengalami kenaikan IDWG terus mengalami peningkatan. Di Amerika Serikat sekitar 9,7%-49,5% dan di Eropa 9,8%-70% (Kugler, dkk, 2005 dalam Hidayati, 2012). Penelitian tersebut juga didukung studi kasus yang dilakukan oleh Lolyta (2012) dalam Tanujiarso, (2014) menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami peningkatan berat badan lebih dari 5% dari berat badan kering sebanyak 25 responden (52,1%) dan yang tidak lebih dari 5% dari badan kering sebanyak 23 responden (47,1%).

Peningkatan IDWG dapat disebabkan dari berbagai faktor internal seperti usia, jenis kelamin, rasa haus, stress, maupun faktor eksternal yaitu dukungan keluarga dan sosial serta jumlah *intake* cairan (Levea, dkk, 2003 dalam Tanujiarso, dkk, 2014). Peningkatan penambahan berat badan yang lebih cepat (melebihi 5%), dapat mengakibatkan komplikasi seperti hipotensi, kram otot, hipertensi, sesak napas, mual dan muntah, dan akan dapat mengakibatkan kematian (Smeltzer dan Bare, 2002). Maka perlu dilakukan penatalaksanaan mengenai mempertahankan kenaikan berat badan antara dialisis serta tindak lanjut guna menekan kejadian komplikasi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa (Riyanto, 2011).

Dari hasil survey di RSUD Mardi Waluyo Blitar, jumlah pengunjung pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di unit hemodialisa mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 tercatat 60 penderita, pada tahun 2014 sebanyak 83 penderita, tahun 2015 Januari hingga bulan Oktober sebanyak 89 penderita. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tanggal 12 Oktober 2015 di dapatkan 6 penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, 4 orang (67%) diantaranya mengalami peningkatan IDWG di tandai dengan edema dan sesak napas dengan faktor rasa haus yang berlebih dan 2 orang (33%) tidak mengalami penambahan berat badan < 5%.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui "Penambahan berat badan antara dua waktu hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa RSUD Mardi Waluyo Blitar".

BAHAN DAN METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini semua pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar sebanyak 89 orang, menggunakan teknik *Total Populasi*. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur berat badan pasien sesudah hemodialisa dan sebelum hemodialisa selanjutnya. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 22 Februari-22 Maret 2016.

HASIL PENELITIAN

Secara umum, pasien GJK yang menjalani HD di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar seperti dalam Tabel 1 di bawah.

Tabel 1 Umur pasien yang menjalani Hemodialisa di Instalasi Hemodialisa RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

Rata-rata (tahun)	SD	Minimal-Maksimal (tahun)	95% CI
53,67	1,1079	20,00-75,00	51,34-56,01

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur pasien yang menjalani hemodialisa adalah 53,67 tahun. Umur termuda 20 tahun dan umur tertua 75 tahun.

Tabel 2 Lama menjalani HD pasien di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

Rata-rata (tahun)	SD	Minimal-Maksimal (tahun)	95% CI
60,33	3,6609	1,00-144,00	52,61-68,04

Hasil analisis didapatkan rata-rata lama menjalani HD pada responden adalah 5 tahun. Lama menjalani HD terendah 1 bulan dan lama menjalani HD tertinggi 12 tahun.

Tabel 3 Karakteristik responden

No	Karakteristik	f	Prosentase
1	Jenis Kelamin:		
	- Laki-laki	46	51,7
	- Perempuan	43	48,3
2	Pendidikan terakhir		
	- Tidak sekolah	1	1,1
	- SD	17	19,1
	- SMP	18	20,2
	- SMA	23	25,8
	- PT	30	33,7
3	Kepatuhan diet		
	- Ya	60	67,4
	- Tidak	29	32,6
4	Pendidikan kesehatan		
	- Ya	89	100
	- Tidak	0	0
5	Kejadian bengkak kaki		
	- Ya	24	27
	- Tidak	65	73
6	Ketidak patuhan		
	- Rasa haus yang berlebih	5	17,9
	- Jumlah intake yang berlebih	23	82,1

Kenaikan berat badan pada pasien yang menjalani hemodialisa

Tabel 4 Distribusi frekuensi kenaikan berat badan pada pasien GGK yang menjalani Hemodialisa di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

No	Kenaikan Berat Badan	f	Prosentase
1	Ringan	54	60,7
2	Rata-rata	11	12,4
3	Bahaya	24	26,9
Jumlah		89	100

Kenaikan berat badan pada pasien GGK setelah hemodialisa yang lalu antara sebelum hemodialisa selanjutnya sebanyak 60,7% responden dengan kenaikan ringan, 12,4% responden dengan kenaikan rata-rata, dan 26,9% responden dengan kenaikan bahaya.

Tabel 5 Tabulasi silang antara jenis kelamin dengan kenaikan berat badan di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

Jenis Kelamin	Kenaikan Berat Badan							
	Ringan		Rata-rata		Bahaya		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Laki-laki	31	34,8	3	3,4	12	13,5	46	52,7
Perempuan	23	25,8	8	9,0	12	13,5	43	48,3
Jumlah	54	60,7	11	12,4	24	27	89	100

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui 34,8% (31 pasien) menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak yang mengalami kenaikan berat badan ringan saat hemodialisa.

Tabel 6 Tabulasi silang antara kepatuhan diet dengan kenaikan berat badan di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

Kepatuhan Diet	Kenaikan Berat Badan							
	Ringan		Rata-rata		Bahaya		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ya	53	59,6	7	7,9	0	0	60	67,4
Tidak	1	1,1	4	4,5	24	27	29	32,6
Jumlah	54	60,7	11	12,4	24	27	89	100

Berdasarkan Tabel 6 diatas dapat diketahui 59,6% (53 pasien) menunjukkan bahwa kepatuhan diet lebih banyak dengan kenaikan berat badan ringan saat hemodialisa.

Tabel 7 Tabulasi silang antara kejadian bengkak kaki dengan kenaikan berat badan di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=89)

Kejadi-an Beng-kak Kaki	Kenaikan Berat Badan							
	Ringan		Rata-rata		Bahaya		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ya	0	0	0	0	24	27	24	27
Tidak	54	60,7	11	12,4	0	0	65	73
Jumlah	54	60,7	11	12,4	24	27	89	100

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui 60,7% (54 pasien) menunjukkan bahwa yang tidak mengalami kejadian bengkak kaki dengan kenaikan berat badan ringan saat hemodialisa.

Tabel 8 Tabulasi silang antara penyebab ketidakpatuh diet dengan kenaikan berat badan di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar, Februari 2016 (n=24)

Penyebab Ketidak-patuhan Diet	Kenaikan Berat Badan							
	Ringan		Rata-rata		Bahaya		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Rasa haus yang berlebih	0	0	4	14,3	1	3,6	5	17,9
Jumlah intake yang berlebih	0	0	0	0	23	85,7	23	82,1
Jumlah	0	0	4	14,3	24	85,7	28	100

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui 85,7% (24 pasien) menunjukkan ketidakpatuhan diet dengan kenaikan berat badan bahaya saat hemodialisa

PEMBAHASAN

Pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata umur pasien yang menjalani hemodialisa adalah 53 tahun

dengan usia termuda 20 tahun dan usia tertua 75 tahun. Usia sendiri merupakan salah satu faktor yang menggambarkan kondisi dan juga mempengaruhi kesehatan seseorang. Usia semakin tua juga akan mempengaruhi sistem tubuh mengalami penurunn fungsi. Smeltzer Bare (2008) dalam Sulistyangsih (2011), menyebutkan bahwa fungsi renal dan traktus urinarius akan berubah dengan bersamaan pertumbuhan usia. Sesudah usia 40 tahun akan juga terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun, kurang lebih 50% dari normalnya. Fungsi tubuluspun termasuk salah satu kemampuan reabsorsi dan pemekatan berkurang bersamaan dengan peningkatan usia.

Berdasarkan hasil penelitian ini sesuai dengan teori tersebut dimana rata-rata usia penyakit gagal ginjal kronik adalah 53 tahun. Berdasarkan hasil penelitian juga dapat didapatkan bahwa pasien yang mengalami penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisa ada juga yang berusia 20 tahun. Hal ini juga sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa penyakit gagal ginjal kronik dapat menyerang pada semua usia sesuai dengan penyebabnya.

Hemodialisa adalah suatu mesin dialyser pengganti dari ginjal (ginjal bantuan) proses ini biasanya dilakukan 1-3 kali dalam seminggu, setiap proses berjalan selama 2-4 jam (Colvy, 2010). Berdasarkan hasil penelitian lama menjalani hemodialisa pada pasien yang menjalani hemodialisa adalah 5 tahun. Semakin lama pasien menjalani HD akan biasanya pasien semakin patuh untuk menjalani HD karena pasien sudah merasakan manfaat HD. Berdasarkan pengalaman yang disampaikan pasien hari menjelang HD pada umumnya mereka mengalami keluhan sesak napas, pusing kepala dan bengkak pada kaki dan juga ditandai dengan peningkat berat badan maka dari itu setiap pasien ingin segera melakukan HD. Selain itu semakin lama menjalani HD pada umumnya pasien mereka sudah sampai tahap penerimaan terhadap kondisi yang menjadikan HD adalah sebagian salah satu kebutuhan (Daugirdas, 2007 dalam Sulistyaningsih, 2011).

Dalam penelitian ini sebagian besar pasien pada kelompok berpendidikan perguruan tinggi adalah 30 pasien. Dalam teori tidak dijelaskan keterkaitan antara pendidikan dengan penyakit ginjal kronik. Menurut Notoatmojo (2003) dalam Sulistyaningsih (2011), pendidikan sendiri diperoleh melalui jenjang formal atau merupakan salah satu upaya yang dapat untuk memperoleh suatu pengetahuan. Dengan tingginya tingkat pendidikan maka diharapkan akan juga

meningkatkan tingkat pengetahuannya dan juga akan menimbulkan kesadaran responden sendiri akan pengobatan dan perawatan akan masalah kesehatannya yang dihadapi. Dan tidak lupa pasien akan lebih mudah lagi untuk diberikan informasi tentang salah satu upaya pendidikan kesehatan tentang mematuhi diet cairan terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien yang menjalani hemodialisa, sebanyak 100% (89 responden) pernah mendapatkan pendidikan kesehatan. Menurut Alam dan Hadibroto (2007) gejala awal gagal ginjal biasanya tidak begitu dirasakan bagi penderita ginjal. Biasanya pada pasien dengan gangguan ginjal, saat memeriksakan ginjalnya itu sudah dalam keadaan parah dan tidak mampu dipulihkan lagi. Jadi perlu adanya penyuluhan terkait dengan pentingnya fungsi dari ginjal dan bagaimana cara pemeliharaan ginjal itu sendiri. Peneliti berpendapat bahwa dengan mengetahui informasi tentang penyakit ginjal, pasien dapat menerapkannya sehingga dapat membantu memperlambat kerusakan yang terjadi pada ginjal. Pada pasien yang sudah menjalani hemodialisa yang lama pasti mempunyai informasi yang lebih banyak tentang perawatan pada pasien gagal ginjal dan biasanya pasien tersebut dapat mengontrol jumlah intake cairan agar supaya tidak terjadi keluhan pusing kepala yang biasanya ditandai dengan berat badan yang meningkat.

Penambahan berat badan diantara dua waktu hemodiaisa

Berdasarkan tabulasi silang antara jenis kelamin dengan kenaikan berat badan sebanyak 34,8% (31 responden) menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada perempuan dengan kenaikan berat badan kategori ringan. Menurut Levea, dkk (2003) dalam Tanujiarso, dkk (2014), penyebab dari IDWG itu sendiri salah satunya adalah dari faktor internal yaitu jenis kelamin, hal tersebut disebabkan konsumsi cairan pada pria lebih besar akibat haus setelah melakukan banyaknya aktifitas dibandingkan perempuan. Faktor lain juga mendukung karena laki-laki pada umumnya cenderung pekerjaannya lebih berat dibandingkan dengan perempuan hal ini dikarenakan laki-laki merupakan kepala keluarga yang bertanggung jawab dalam memenuhi kebutuhan keluarga (Sulistyaningsih, 2011). Menurut Igbokwe & Obika (2007) dalam Hidayati (2012) bahwa berpendapat ambang haus antara laki-laki dan perempuan, dimana ambang haus laki-laki lebih rendah dari pada perem-

puan, sehingga pasien laki-laki kurang dapat mengontrol rasa hausnya.

Berdasarkan tabulasi silang antara mematuhi diet dengan kenaikan berat badan sebanyak 59,6% (53 responden) menunjukkan mematuhi diet hemodialisa dengan kenaikan berat badan kategori ringan. Menurut Cahyaningsih (2009) dalam Hidayati (2012), ketidakpatuhan responden dalam asupan mengurangi cairan dapat mengakibatkan meningkatnya berat badan dan juga memungkinkan berbagai komplikasi yang terjadi seperti hipertensi (pusing keala), sesak napas dan juga dapat mengakibatkan kematian Menurut Brunner & Suddarth (2001) diet merupakan salah satu terapi penting bagi pasien yang menjalani hemodialisa karena ada efek uremia. Diet rendah protein akan dapat mengurangi limbah nitrogen di dalam tubuh. Peneliti berpendapat bahwa pasien yang menjalani diet akan meringankan gejala-gejala yang timbul karena tidak terjadi penumpukan limbah nitrogen sehingga dapat mengurangi kerja dari ginjal. Di samping itu akan memperlambat kerusakan ginjal.

Berdasarkan tabulasi silang antara bengkak pada kaki dengan kenaikan berat badan sebanyak 27,0% (24 responden) mengalami bengkak pada kaki dengan kenaikan berat badan bahaya dan 60,7% (54 responden) tidak mengalami bengkak pada kaki dengan kategori kenaikan berat badan ringan. Menurut Riyanto (2011) karakteristik pasien yang mencapai berat badan kering tidak dijumpai tanda edema. Menurut Cahyaningsih (2009) dalam Hidayati (2012), ketidakpatuhan responden dalam asupan mengurangi cairan dapat mengakibatkan meningkatnya berat badan dan juga memungkinkan berbagai komplikasi yang terjadi seperti sesak napas, pusing kepala dan bengkak, maka dari itu pasien yang mengalami bengkak atau edema juga biasanya ditandai dengan berat badan yang tinggi.

Berdasarkan tabulasi penyebab tidak melakukan diet dengan kenaikan berat badan sebanyak 14,3% (4 responden) mengalami kenaikan berat badan dengan kategori ringan dengan alasan tidak melakukan diet yang alasannya rasa haus yang berlebih sedangkan 82,1% (23 responden) mengalami kenaikan berat badan dengan kategori bahaya yang alasannya jumlah intake berlebih. Menurut Levea, dkk (2003) dalam Tanujiarso, dkk (2014), penyebab dari peningkatan IDWG ada berbagai faktor yaitu faktor internal seperti rasa haus yang berlebih dan faktor eksternal seperti jumlah intake cairan berlebih, dimana garam dan intake cairan selama periode interdialisis adalah faktor penyebab penambahan berat badan antar

dialysis. Biasanya, natrium asupan makanan adalah faktor yang mrangsang rasa haus paling banyak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien gagal ginjal kronik di Instalasi Hemodialisa RSD Mardi Waluyo Kota Blitar menunjukkan penambahan berat badan antara dua waktu hemodialisa sebanyak 60,7% dalam kategori ringan, sebanyak 12,4% dalam kategori rata-rata dan sebanyak 26,9% dalam kategori kenaikan berat badan bahaya.

Saran

Bagi Instansi Pelayanan Kesehatan Diharapkan dari hasil penelitian ini, instansi pelayanan kesehatan dapat memberikan penyuluhan bagi pasien Gagal Ginjal Kronik khususnya tentang diit GGK.

Bagi Institusi Kesehatan diharapkan dari hasil penelitian ini, institusi kesehatan dapat memberikan penyuluhan tentang penerapan diit pada pasien gagal ginjal kronik.

Bagi Peneliti Selanjutnya diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data dasar untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penambahan berat badan diantara dua waktu hemodialisa dengan kategori bahaya.

DAFTAR RUJUKAN

- Baradero, M., Dayrit, M. W., & Siswadi, Y. 2008. *Klien Gangguan Ginjal*. EGC: Jakarta
- Baughman, D.C. & Hackley, J. C. 2000. *Keperawatan Medikal-Bedah: Buku Saku untuk Brunner dan Suddarth*. EGC: Jakarta
- Colvy, J. 2010. *Gagal Ginjal*. DAFA Publishing: Yogyakarta
- Dinas Kesehatan. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. 8 Oktober 2015. <http://www.depkes.go.id/index.php?pg=brokenlink>.
- Gomes, J, M, L., Villaverde, M., Jofre, R., Benitez, P, R., dan Garcia, R, P. 2005. *Interdialytic Weight Gain as a Marker of Blood Pressure, Nutrition, and Survival in Hemodialysis Patients*. Madrid:International Society of Nephrology.
- Hallett, J. W., Brewster, D. C., & Rasmussen, T. E. 2001. *Handbook of Patient Care in Vascular Diseases*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hidayati, S. 2012. *Efektifitas Konseling Analisis transaksional Tentang Diet Cairan Terhadap Penurunan Interdialytic Weight Gain (IDWG) Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Tegal*. Depok:Universitas Indonesia.
- Isroin, L., Istanti, Y, P., dan Soejono, S, K. 2013. *Manajemen Cairan pada pasien Hemodialisis Meningkatkan Kualitas Hidup*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Kamaluddin, R. dan Rahayu, E. 2009. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Asupan Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto*. Purwokerto: Universitas Jendral Soederman Purwokerto.
- Lai, C, T., Wu, C, J., Chen, H, H., Pan, C, F., Chiang, C, L., Chang, C, Y., dan Chen, Y, W. 2012. *Absolute Interdialytic Weight Gain is More Important than Percent Weight Gain for Interdialytic Hypotension in Heavy Patient*. Taiwan:Asia Pasific Society of Nephrology.
- Nurchayati, S. 2011. *Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap dan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas*. Universitas Indonesia: Jakarta
- Reeves, C. J., Roux, G., & Lockhart, R. 2001. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Riyanto, W. 2011. *Hubungan Antara Penambahan Berat Badan Di Antara Dua Waktu Hemodialisa (Interdialysis Weight Gain = IDWG) Terhadap Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di Unit Hemodialisa IP2K RSUD fatmawati Jakarta*. Depok:Universitas Indonesia.
- Sulistyaningsih, D, R. 2011. *Efektifitas Latihan Fisik Selama Hemodialisis Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Umum daerah Kota Semarang*. Depok: Universitas Indonesia.
- Tanujiarso, B, A., Ismonah, dan Supriyadi. 2014. *Efektifitas Konseling Diet Cairan Terhadap Pengontrolan Interdialytic Weight Gain (IDWG) Pasien Hemodialisis Di RS Telogorejo Semarang*. Semarang: STIKKES dan Poltekkes.