

**PENDIDIKAN KESEHATAN TENTANG PENGONTROLAN *INTERDIALYTIC WEIGHT GAIN* DALAM UPAYA MENSTABILKAN TEKANAN DARAH  
(*Health Education About Interdialytic Weight Gain Control In Establishing Stable Of Blood Pressure Effect*)**

**Rita Rahmawati\*, Vian Sigit Tri W.\*\***

\* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik Jl. A.R. Hakim No. 2B Gresik, email: ners.ritarahmawati@gmail.com

\*\* Mahasiswa PSIK FIK Universitas Gresik

**ABSTRAK**

Pasien PGK yang secara rutin menjalani hemodialisis biasanya mengalami perubahan tekanan darah. Salah satu faktor penyebabnya adalah penambahan berat badan diantara waktu dialysis (*interdialytic weight gain = IDWG*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan tentang pengontrolan IDWG terhadap kestabilan tekanan darah.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi experiment* dengan pendekatan *pretest-posttest with control group design*. Sampel berjumlah 34 pasien hemodialisis, *purposive sampling* sebagai teknik sampelnya. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pendidikan kesehatan tentang IDWG sedangkan variabel dependen adalah kestabilan tekanan darah, data diambil menggunakan lembar pengkajian tekanan darah dan kuesioner. Penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* dan *mann whitney*.

Hasil penelitian sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan pada kelompok perlakuan didapatkan nilai  $p = 0,000$ , sedangkan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan pendidikan didapatkan nilai  $p = 0,004$ , sedangkan perbedaan pada kelompok kontrol dan perlakuan sesudah dilakukan pendidikan didapatkan nilai  $p = 0,000$ .

Rekomendasi hasil penelitian ini adalah agar perawat selalu memberikan pendidikan kesehatan pada setiap pasien hemodialisis supaya tekanan darah dapat terkontrol dan stabil.

**Kata kunci : CKD, Tekanan Darah, Hemodialisis, IDWG, Pendidikan Kesehatan**

**ABSTRACT**

*Patients CKD who regularly undergo hemodialysis usually have a change in blood pressure. One factor was the addition of weight between time dialysis (interdialytic weight gain = IDWG). The purpose of this study to determine the effect of health education on controlling the IDWG to the stability of blood pressure.*

*This research was a quantitative research using quasi experiment method with pretest-posttest approach with control group design. The sample was 34 hemodialysis patients purposive sampling as a sample technique. The independent variable in this research is health education about IDWG while the dependent variable is blood pressure stability, data were taken using blood pressure assessment sheets and questionnaires. This study used the Wilcoxon and Mann Whitney test.*

*Result of research before and after health education in treatment group got value  $p = 0,000$ , whereas in the control group before and after the education obtained  $p$  value = 0.004, while the difference in the control group and the treatment after the education obtained  $p$  value = 0,000.*

*Recommendation result of this research for was nurse always give health education to every patient of hemodialysis so that blood pressure can be controlled and stable*

**Keywords:** CKD, Blood Pressure, Hemodialysis, IDWG, Health Education

## PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik (PGK) kini telah menjadi masalah serius didunia. Penyakit ginjal dan saluran kemih telah menyebabkan kematian sebesar 850.000 orang tiap tahunnya. Penyakit ginjal kronik merupakan permasalahan di bidang nefrologi dengan angka kejadian cukup tinggi, etiologi yang luas dan kompleks sering dialami tanpa keluhan maupun gejala klinis kecuali sudah terjun pada stadium terminal (gagal ginjal terminal) (Suwitra, 2009). Apabila ginjal sudah mengalami kegagalan fungsi ginjal atau *glomerulus filtrasi rate (GFR)* menunjukkan nilai dibawah 15 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>, maka perlu dilakukan dialysis. (KDOQI, 2006). Terapi pengganti ginjal (TPG) atau *renal replacement therapy (RRT)* adalah usaha untuk mengambil alih fungsi ginjal yang menurun dengan menggunakan ginjal buatan (dialiser) dengan teknik dialysis (Rully, 2008). Terapi pengganti ginjal terdiri dari transplantasi ginjal, peritoneal dialysis, dan hemodialisis. Tekanan darah pada pasien hemodialisis sering mengalami perubahan, tekanan darah pasien bisa normal saat memulai hemodialisis, tetapi kemudian meningkat, sehingga pasien menjadi hipertensi saat dan pada akhir hemodialisis. Bisa juga terjadi pada saat memulai

hemodialisis tekanan darah pasien sudah tinggi dan meningkat pada saat hemodialisis hingga akhir hemodialisis. Peningkatan tekanan darah ini bisa berat sampai terjadi krisis hipertensi (Chazot & Jean, 2010). Salah satu faktor penyebabnya adalah penambahan berat badan diantara waktu dialysis (*interdialytic weight gain = IDWG*). Idealnya peningkatan berat badan diantara waktu dialysis tidak boleh melebihi 4.8% dari berat badan kering (KDOQI, 2006). Menurut data rekam medik unit hemodialisis RSUD Ibnu Sina Gresik rata-rata kenaikan IDWG pasien yang menjalani hemodialisis diatas 2 kg. Dari hasil observasi peneliti permasalahan yang ada di Unit Hemodialisis RSUD Ibnu Sina Gresik yaitu masih banyak pasien dengan tekanan darah tinggi, banyak pasien datang dengan tekanan darah 170/100 mmHg, sesak napas, dan edema. Peneliti Panvar *et al*, (2015) menemukan hasil bahwa penggunaan media leaflet dan tatap muka dalam pemberian pendidikan kesehatan meningkatkan pengetahuan dan juga kepatuhan terhadap terapi dan diet pada pasien PGK. Namun pengaruh pendidikan kesehatan tentang pengontrolan IDWG dalam menjaga kestabilan tekanan darah belum dapat dijelaskan.

Angka kejadian PGK meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah PGK di dunia tahun 2009 di Amerika Serikat rata-rata prevalensinya 10-13% atau sekitar 25 juta orang terkena Penyakit Ginjal Kronik. Menurut data dari WHO, sekitar 1,5 juta orang di dunia menjalani hidup tergantung pada cuci darah. Prevelensi ginjal kronik di Indonesia (Jakarta, Yogyakarta, Surabaya, dan Bali) sekitar 12,5% berarti 18 juta orang dewasa di Indonesia menderita gagal ginjal kronik (Neliya, 2013). Di Jawa Timur 1-3 dari 10.000 penduduk menderita gagal ginjal kronik, (Dinkes Jatim 2010). Di unit hemodialisis RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik jumlah pasien yang menjalani hemodialisis per mei 2017 sebanyak 147 pasien, dari jumlah tersebut yang mengalami kenaikan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg sekitar 50 orang (34%).

Kestabilan tekanan darah pada pasien penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Dampak yang terjadi akibat ketidakstabilan tekanan darah dapat mengenai beberapa organ seperti kardiovaskular, paru, maupun otak. Menurut Lolyta (2011) faktor yang mempengaruhi tekanan darah hemodialisis pada pasien gagal ginjal adalah riwayat keluarga, diet, dan IDWG. Hipertensi merupakan salah

satu penyakit kardiovaskular yang sering menyebabkan mortalitas pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis (Sukandar, 2006).

Peran perawat adalah memberikan pendidikan kesehatan yang dibutuhkan kepada pasien dan keluarga. Konsep pendidikan kesehatan juga proses belajar pada individu, kelompok, atau masyarakat yang tidak mau menjadi mau, dan tidak mampu mengatasi masalah kesehatan menjadi mampu (Notoatmodjo, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Ramelan,dkk (2013) menunjukkan intervensi yang tepat untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pembatasan asupan cairan adalah dengan pendidikan kesehatan. Pasien yang mendapat informasi yang tepat tentang penyakitnya lebih efektif berpartisipasi dalam proses terapi adalah pendidikan kesehatan (Brunner & Sudart, 2012). Pendidikan kesehatan dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya melalui metode individu yaitu dengan cara bimbingan dan konseling serta wawancara kepada masing-masing pasien. Pendidikan kesehatan untuk pasien hemodialisis masih kurang maksimal dilakukan rumah sakit, sehingga diberikannya pendidikan kesehatan diharapkan tekanan darah pasien dapat stabil, yang akan

terhindar dari komplikasi yang dapat ditimbulkan sehingga dapat memperpanjang usia harapan hidup pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Dari uraian diatas, peneliti mencoba meneliti pengaruh pendidikan kesehatan tentang pengontrolan *interdialitic weigh gain* terhadap kestabilan tekanan darah.

### **METODE DAN ANALISA**

Pendekatan kuantitatif *quasi experiment, pretest-posttest with control group*, digunakan sebagai desain dalam penelitian ini. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien HD yang berjumlah 147 orang di Ruang Hemodialisis RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dan yang memenuhi kriteria inklusi, diantaranya pasien yang menjalani HD secara rutin dua kali seminggu, dapat membaca dan menulis dan mampu berbahasa Indonesia, didapatkan sebanyak 34 responden.

Hasil analisis pengaruh pemberian Pendidikan kesehatan pada kelompok perlakuan terhadap tekanan darah diketahui nilai mean hasil pengukuran tekanan darah sesudah diberikan intervensi

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendidikan kesehatan tentang *interdialitic weight gain*, kestabilan tekanan darah sebagai variable tergantung. Instrument penelitian ini menggunakan satuan acara pembelajaran dan leaflet untuk variable bebas, sedangkan variable tergantung menggunakan lembar observasi.

Uji stastitik *wilcoxon sign rank test* (uji komparasi dua sampel berpasangan) untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok serta menggunakan uji stastitik *mann whitney test* (uji komparasi dua sampel bebas) untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini membutuhkan waktu selama 2 minggu dan didapatkan hasil seperti di bawah ini:

#### **1. Hasil Analisis Tekanan Darah Pada Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pendidikan Kesehatan.**

menurun, hal ini dikarenakan pada kelompok perlakuan diberikan Pendidikan secara individual selama kurang lebih 15 menit dengan menggunakan media leaflet. Berdasarkan uji Wilcoxon pre dan

post test tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan seperti pada tabel 5.10 didapatkan hasil uji statistik sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) baik untuk sistolik dan diastolik, artinya terdapat pengaruh bermakna antara pendidikan kesehatan tentang IDWG dengan tekanan darah. Menurut Setiawati (2008) pemberian pendidikan kesehatan dapat merubah perilaku seseorang menjadi lebih baik. Penelitian sebelumnya tentang faktor yang memengaruhi tekanan darah hemodialysis pada pasien GGK, menyebutkan ada pengaruh IDWG dengan tekanan darah.

IDWG adalah berat badan yang meningkat diantara hemodialysis terutama karena asupan garam dan cairan tubuh, sebagai penyebab utama hipertensi dan hipertrofi ventrikel kiri. Evaluasi tekanan darah, bisa digunakan untuk

menemukan secara klinis berat badan kering sebagai bukti cairan yang berlebih. Sebagian besar responden mengungkapkan bahwa jika kenaikan berat badan terlalu banyak maka tubuh terasa berat, bengkak pada anggota tubuh, sesak napas, tekanan darah meningkat dan tidur tidak nyenyak. Hal tersebut didukung oleh teori yang menyatakan bahwa apabila peningkatan IDWG melebihi 4,8% dari berat badan kering maka dapat mengakibatkan komplikasi antara lain hipertensi, hipotensi intradialitik, gagal jantung kiri, mual muntah, bengkak pada tungkai dan lengan, asites (Pace, 2007). Berdasarkan hal tersebut pendidikan kesehatan sangatlah penting bagi pasien yang menjalani hemodialisis sehingga dapat menjaga kestabilan tekanan darah.

Tabel 1 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Kelompok Perlakuan

Variabel	Mean $\pm$ SD	Z	p value	Keterangan
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>				
Sebelum	167,18 $\pm$ 21,5	-3,626	0,000	Ada Beda
Sesudah	150,29 $\pm$ 14,7			
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>				
Sebelum	101,59 $\pm$ 15	-3,624	0,000	Ada Beda
Sesudah	87,88 $\pm$ 12,3			

Pendapat peneliti terkait pengaruh intervensi pendidikan kesehatan terhadap kestabilan tekanan darah terjadi karena informasi yang diberikan merupakan informasi yang sudah dijamin

kebenarannya. Pasien PGK yang menjalani hemodialisis mengetahui bahwa pengontrolan IDWG diperlukan agar tidak timbul komplikasi seperti sesak napas, hipertensi, dan edema. Ini dibuktikan

dengan jumlah pasien yang lama menjalani hemodialisis sebagian besar 4-5 tahun sebanyak 7 orang. Faktor lain yang mendukung adalah sebagian besar responden pada kelompok perlakuan berada pada rentang usia dewasa (40 – 60 tahun) sebanyak 9 orang. Usia responden yang telah matang menyebabkan pengajaran dapat terjadi dengan baik. Sesuai dengan teori yang mengungkapkan bahwa penambahan usia meningkatkan kemampuan untuk membimbing diri secara mandiri (Potter & Perry, 2006).

## **2. Hasil Analisis Tekanan Darah Pada Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pendidikan Kesehatan**

Hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon pada tabel 2 didapatkan nilai tekanan darah sistolik pre dan post 0,004 ( $p < 0,05$ ), sedangkan untuk tekanan darah diastolic didapatkan hasil sebesar 0,015 ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan tekanan darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah.

Dari hasil analisis pada kelompok kontrol didapatkan nilai tekanan darah post test mengalami kenaikan, hasil analisis tekanan darah sistolik yang mengalami kenaikan sebanyak 13 responden, sementara hasil tekanan darah diastolik sebanyak 12

responden hal tersebut dikarenakan pada kelompok kontrol tidak diberikan pendidikan kesehatan. Faktor lain yang mendukung adalah jumlah responden yang minum  $>1000$  ml sebanyak 12 responden, IDWG yang erat kaitannya dengan cairan berlebih dan merupakan pencetus tingginya tekanan darah (Suwitra, 2009).

Peneliti berpendapat terkait perbedaan tekanan darah karena pada kelompok kontrol tidak mendapat pendidikan kesehatan. Pemberian informasi tentang hemodialisis didapatkan pasien pada awal pasien akan menjalani hemodialysis. Faktor lain yang mendukung adalah dari tingkat pendidikan, pada kelompok kontrol tingkat pendidikan terbanyak adalah SD sebanyak 10 orang. Menurut Azwar (2015) menyebutkan bahwa terdapat kaitan antara tingkat pendidikan terhadap perilaku positif.

Pendidikan tinggi sering dihubungkan dengan kemampuan menyerap informasi yang lebih mudah. Mayoritas responden yang lama menjalani hemodialisis pada kelompok kontrol sebanyak 6 responden, semakin lama pasien menjalani hemodialysis maka sering terpapar oleh efek samping hemodialysis baik akut maupun kronis, dan penambahan berat badan merupakan salah satu efeknya yang

pada akhirnya terjadi kenaikan tekanan darah..

Tabel 2 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Kelompok Kontrol

Variabel	Mean ± SD	Z	p value	Keterangan
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>				
Sebelum	162,06±24,4	-2,911	0,004	Ada Beda
Sesudah	183,5±12,4			
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>				
Sebelum	91,4±16,9	-2,432	0,015	Ada Beda
Sesudah	101,94±6,4			

### 3. Hasil Analisis Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pendidikan Kesehatan Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan uji *Mann Whitney* tekanan darah sistolik pretest menunjukkan hasil p value = 0,581, sedangkan tekanan darah diastolic pretest menunjukkan hasil p value = 0,143 sehingga dapat disimpulkan pada kelompok pretest tidak ada perbedaan. Hasil uji pada tekanan darah sistolik dan diastolic posttest menunjukkan hasil p value = 0,000, sehingga disimpulkan ada perbedaan antara dua kelompok tersebut.

Perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol post test disebabkan karena pada kelompok perlakuan diberikan pendidikan kesehatan dengan menggunakan media leaflet. Pendidikan yang diberikan memungkinkan kontak antara pasien dengan peneliti secara intensif,

sehingga pasien dengan sukarela, berdasarkan kesadaran dan penuh pengertian akan menerima perilaku yang diberikan (Notoadmojo, 2007). Menurut Notoatmodjo (2007) perilaku kesehatan adalah semua aktivitas atau kegiatan seseorang yang dapat diamati, maupun yang tidak dapat diamati dalam rangka pemeliharaan kesehatan dan peningkatan kesehatan. Pendidikan kesehatan dalam hal ini sangat penting untuk diberika terhadap pasien dalam kondisi pengobatan, sehingga tujuan pengobatan dapat dipahami oleh pasien dan harapan untuk sembuh tidak hanya keinginan saja tetapi juga harus diikuti oleh perbuatan, sehingga penting informasi dari petugas kesehatan secara menyeluruh, menurut Brunner & Studdarth (2012).

Pendapat peneliti terkait tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kotrol pretest dikarenakan pada kedua kelompok belum dilakukan pendidikan kesehatan. Pendapat peneliti terkait

perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat dari jumlah responden pada kelompok perlakuan yang sebagian besar berpendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama sebanyak 8 orang, pada kelompok kontrol sebagian besar (10 orang) berpendidikan SD. Pemahaman responden terhadap informasi yang disampaikan berdampak terhadap tingkat pengetahuan responden sehingga responden memilih perilaku yang lebih baik. Faktor lain yang mendukung adalah sebagian usia responden pada rentang dewasa yaitu

40–60 tahun. Usia responden yang lebih matang menyebabkan pendidikan kesehatan dapat terjadi dengan baik. Pengetahuan yang dimiliki responden sebelumnya ditambah dengan informasi yang diberikan meningkatkan pengetahuan menjadi lebih baik, apalagi ditambah dengan diberikannya leaflet yang bisa dibaca dirumah. Materi informasi juga merupakan hal yang menarik bagi responden karena berkaitan dengan upaya yang harus dilakukan pasien hemodialysis agar dapat merasa nyaman sebelum, selama dan sesudah hemodialysis.

Tabel 3.1 Perbedaan Tekanan Darah Sistolik antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

<b>Tekanan Darah Sistolik</b>	<b>Mean</b>	<b>(Max-Min)±SD</b>	<b>Z</b>	<b>P value</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Pre Test</b>					
Kelompok Perlakuan	167,18	(140-229)±21,5	-0.552	0,581	Tidak ada beda
Kelompok Kontrol	162,06	(204-116)±24,4			
<b>Post Test</b>					
Kelompok Perlakuan	150,29	(175-128)±14,7	-4.794	0,000	Ada beda
Kelompok Kontrol	183,53	(220-170)±12,4			

Tabel 3.2 Perbedaan Tekanan Darah Diastolik antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

<b>Tekanan Darah Diastolik</b>	<b>Mean</b>	<b>(Max-Min)±SD</b>	<b>Z</b>	<b>P value</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Pre Test</b>					
Kelompok Perlakuan	101,59	(140-74)±15	-1.465	0.143	Tidak ada beda
Kelompok Kontrol	91,47	(117-55)±16,9			
<b>Post Test</b>					
Kelompok Perlakuan	87,88	(115-70)±12,3	-3.574	0,000	Ada beda
Kelompok Kontrol	101,94	(117-92)±6,4			

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Menurut hasil penelitian, maka didapatkan suatu kesimpulan bahwa:

1. Terdapat perbedaan bermakna pada tekanan darah pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah dilakukan pendidikan kesehatan
2. Tekanan darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan terdapat perbedaan
3. Tekanan darah pada kelompok kontrol dan perlakuan sebelum pendidikan kesehatan tidak terdapat perbedaan
4. Tekanan darah antara kelompok kontrol dan perlakuan sesudah dilakukan pendidikan kesehatan terdapat perbedaan.

### SARAN

Disarankan bagi perawat ruang hemodialisis untuk selalu memberikan pendidikan kesehatan dengan menyediakan dan memberikan leaflet untuk dibawa pasien pulang, terutama pada pasien baru yang menjalani hemodialisis.

### KEPUSTAKAAN

- Azwar, S. (2015). *Sikap Manusia, Teori, dan Pengukurannya*. Edisi 2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Brunnert & Suddarth S, (2012). *Teks Book Of Medikal Surdikal Nursing, Lippicot William & Wilkinss*.

- Chazot, C., and Jean, G. (2010). Intradialytic Hypertension : It is Time to Act. *Nephron Clin Pract*. Vol. 115, Hal 182-188.
- Dinkes Jatim, (2010). *Profil Demografi Provinsi Jawa Timur*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Lolyta, R. (2012). Analisis Factor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Hemodialysis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (studi kasus di RS Telogorejo Semarang). *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keperawatan. STIKES Telogorejo. Semarang
- Neliya, S. (2013). *Hubungan Pengetahuan Tentang Asupan Cairan Dan Cara Pengendalian Asupan Cairan Terhadap Penambahan Berat Badan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis*.  
<http://repository.unri.ac.id/xmlui/handle/123456789/1872>.  
Diakses 20 Mei 2017 jam 21.00 wib.
- Notoadmodjo, S, (2007). *Prilaku Kesehatan dan Ilmu Prilaku*. Jakarta: Rikena Cipta
- Pace, R.C. (2007). Fluid Management in Patient on Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. 34(5): 557-565.
- Potter, P.A. & Perry, A.G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Konsep, Proses, dan Praktik*. Volume II. Edisi IV. Jakarta: EGC
- Ramelan, M.I., Ismonah, & Hendrajaya. (2013). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pebatasan Asupan Cairan Pada Klien Dengan Chronic Kidney Diseases Yang Mnejalani Hemodialisis. *Skripsi*. Stikes Telogorejo, Semarang.
- Rully, (2008). *Diagnosis & Pengelolaan Gangguan Ginjal Akut*, Bandung: Pusat

- Penerbitan Ilmiah Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNPAD.
- Setiawati, (2008). *Proses Pembelajaran dalam Pendidikan Kesehatan* Jakarta: Trans Info Media.
- Sukandar, Enday. (2006). *Gagal ginjal dan Panduan Terapi Dialisis*. Bandung : FK UNPAD.
- Suwitra, (2009). *Penyakit Ginjal Kronik*, dalam Sudoyo, dkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam*, Jakarta: Pusat Penerbitan, Departemen Penyakit dalam Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia.