

**HUBUNGAN INTERDYALYTIC WEGHT GAIN DENGAN TEKANAN  
DARAH PRE HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL  
KRONIK DI INSTALASI HEMODIALISA  
RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada Jurusan  
Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:**

**MEY LIANA WIDYASTUTIK**

**J 210171006**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN INTERDYALYTIC WEIGHT GAIN DENGAN  
TEKANAN DARAH PRE HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL  
GINJAL KRONIK DI INSTALASI HEMODIALISA RSUD PANDAN  
ARANG**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**MEY LIANA**

**W**

**J210.171.006**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Arina Maliya, S.Kep., Ns., M. Si.**

**Med NIK. 745**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN INTERDYALITIC WEIGHT GAIN DENGAN TEKANAN  
DARAN PRE HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL  
KRONIK DI INSTALASI HEMODIALISA  
RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI

Oleh:

MEY LIANA W

J 210 171 006

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal: 16 Desember 2019

Pembimbing:

Arina Maliya, S.Kep., Ns., M. Si. Med  
NIK. 745

Penguji:

1. Arina Maliya, S.Kep., Ns., M. Si. Med (Ketua Dewan Penguji) 
2. Dr. Arif Widodo, S. ST, M. Kes (Anggota I Dewan Penguji) 
3. Kartinah S. Kep., M. P. H (Anggota II Dewan Penguji) 

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dr. Nurrazimah, SKM., M.Kes  
NIK. 786

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkab dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya

Surakarta, 2 Januari 2020

Penulis



**MEY LIANA WIDYASTUTIK**

**J210171006**

# HUBUNGAN *INTERDYALYTIC WEIGHT GAIN* DENGAN TEKANAN DARAH PRE HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI INSTALASI HEMODIALISA RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI

## Abstrak

Penyakit gagal ginjal kronis merupakan suatu proses penurunan fungsi ginjal yang bertahap dan irreversible, hingga pada derajat tertentu memerlukan terapi pengganti untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Penyakit ini ditandai dengan adanya sindrom uremia dan adanya penurunan laju filtrate glomerulus. Salah satu terapi untuk menangani penyakit ginjal kronik adalah dengan terapi hemodialisa. Terapi ini bertujuan untuk membuang toksin ureum yang ada di dalam tubuh sehingga dapat memperpanjang kelangsungan hidup pasien dan meningkatkan kualitas hidupnya. *Inter Dyalytic Weight Gain* atau IDWG adalah kenaikan berat badan di antara dua waktu dialisis. Peningkatan IDWG akan mempengaruhi resiko komplikasi pada penderita ginjal kronik. Salah satu komplikasi yaitu peningkatan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pre Hemodialisa di RSUD Pandan Arang Boyolali. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptive korelatif dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sample dan didapatkan 51 responden. Penelitian ini dilakukan bulan September-November 2018. Instrumen penelitian ini berupa *sphygnomanometer* dan timbangan digital. Uji statistik yang digunakan adalah *Rank Spearman* dengan tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan olah data diperoleh hasil yaitu terdapat hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa ( $p\text{ value}=0,001$ ). Adanya hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa di RSUD Pandan Arang Boyolali.

**Kata Kunci:** gagal ginjal kronik, hemodialisis, IDWG, tekanan darah pre hemodialysis

## Abstract

**Background:** Chronic kidney failure is a gradual and irreversible decline in kidney function, to a certain degree requiring replacement therapy to improve the quality of life of patients. This disease is characterized by the presence of uremia syndrome and a decrease in glomerular filtrate rate. One therapy to treat chronic kidney disease is hemodialysis therapy. This therapy aims to get rid of urea toxins in the body so that it can prolong the survival of patients and improve their quality of life. *Inter Dyalytic Weight Gain* or IDWG is weight gain between two times of dialysis. Increased IDWG will affect the risk of complications in patients with chronic kidney. One complication is an increase in blood pressure.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between IDWG and pre-hemodialysis blood pressure in RSUD Pandan Arang.

**Method:** The type of research used is descriptive correlative with cross sectional approach. The sampling technique used a purposive technique and obtained 51

respondents. This research was conducted in September-November 2018. The instrument of this research was *sphygmomanometer* and digital scales. The statistical test used was *Rank Spearman* with a confidence level of 95%.

**Result:** Based on the data obtained results, namely there is a relationship between IDWG with pre hemodialysis blood pressure (p value = 0.001).

**Conclusion:** there is a relationship between IDWG and pre hemodialysis blood pressure in RSUD Pandan Arang.

**Keywords:** chronic renal failure, hemodialysis, IDWG, pre hemodialysis blood pressure

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit gagal ginjal kronis merupakan suatu proses penurunan fungsi ginjal yang bertahap dan *irreversible*, hingga pada derajat tertentu memerlukan terapi pengganti untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Penyakit ini ditandai dengan adanya sindrom uremia dan adanya penurunan laju filtrate glomerulus. Gangguan fungsi ginjal juga dapat mengakibatkan terjadinya kurang darah (anemia), hal ini terjadi karena adanya penurunan kadah hemoglobin dan jumlah sel darah merah hematokrit. Kejadian anemia ini dapat menambah beban ginjal. Selain terjadi anemia pasien juga akan mengalami gangguan keseimbangan air dalam tubuh yang berupa hipervolume (Sudoyo et all, 2014).

Penyakit ginjal kronik menjadi peringkat ke 27 penyebab kematian di dunia. Terjadi peningkatan angka kematian karena penyakit ginjal kronik dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 peringkat penyakit ginjal kronik sebagai penyebab kematian di dunia naik menjadi peringkat ke 10. Penyakit ginjal kronis mengalami kenaikan dari 2 persen menjadi 3,8 persen pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018)

Terdapat beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronik. Hipertensi merupakan faktor resiko yang paling banyak ditemukan dengan pravelensi hipertensi sebanyak 25,8%, kemudian disusul dengan penyakit diabetes mellitus dengan pravelensi sebesar 5,7%, serta obesitas dengan pravelensi 14,8% (Riskesdas, 2013).

Salah satu terapi untuk menangani penyakit ginjal kronik adalah dengan terapi hemodialisa. Terapi ini bertujuan untuk membuang toksin ureum yang ada



di dalam tubuh sehingga dapat memperpanjang kelangsungan hidup pasien dan meningkatkan kualitas hidupnya. Proses hemodialisa dimulai dengan memompa darah keluar dari tubuh kemudian masuk ke tabung dialiser sebagai ginjal buatan kemudian terjadi proses difusi dan ultrafiltrasi untuk membuang toksin tubuh. (Sudoyo et all, 2014)

*Inter Dyalytic Weight Gain* atau IDWG adalah kenaikan berat badan di antara dua waktu dialisis. Kenaikan berat badan ini di pengaruhi oleh dua faktor utama yaitu kelebihan cairan dan asupan nutrisi penderita gagal ginjal kronik. (Raharjo, 2010)

Pada pasien yang menjalani hemodialisa rutin maka berat badannya akan ditimbang sebelum dan sesudah hemodialisa. Pengukuran IDWG sendiri dengan cara menghitung selisih berat badan sebelum menjalani hemodialisa( BB pre) dengan BB setelah menjalani terapi hemodialisa periode sebelumnya (BB post). (IPDI, 2017)

IDWG yang berlebih dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti hipertensi, gangguan fungsi fisik, sesak napas karena adanya edema pulmonal yang dapat mingkatkan terjadinya kegawatdaruratan hemodialisis, meningkatnya resiko dilatasi, hipertropi ventricular dan gagal jantung. (Smeltzer & Bare, 2010)

Pada bulan Agustus 2018 terdapat 105 pasien yang menjalani terapi hemodialisa rutin di RSUD Pandan Arang Boyolali.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelatif dengan pendekatan cross sectional. Pada penelitian ini populasi target yaitu penderita gagal ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisa rutin sesuai jadwal di RSUD Pandan Arang Boyolali. Data yang peneliti peroleh dari instalasi rekam medis RSUD Pandan Arang Boyolali pada bulan Agustus terdapat 105 penderita gagal ginkal kronik yang aktif menjalani hemodialisa. Cara pengambilan sampel menggunakan metode teknik purposive sampling dimana sampel yang diambil berdasarkan pertimbangan atas kriteria atau ciri-ciri tertentu yang sudah dikategorikan sebelumnya agar data yang diambil dapat mewakili dari populasi (Notoadmojo, 2010). Jumlah sampel

pada penelitian ini sebanyak 51 responden. Untuk menilai nilai arah hubungan dari korelasi hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik adalah melihat nilai koefisien korelasi yang di simbolkan dalam satuan r (rho). Hasil dari uji kolerasi dapat bernilai positif. Nilai positif artinya ada hubungan searah, yaitu semakin berat IDWG semakin tinggi tekanan darah pre hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik dengan yang menjalani hemodialisa rutin di RS Pandan Arang Boyolali.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan pendidikan ditampilkan sebagai berikut.

#### 3.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Distrisbusi frekuensi jenis kelamin responden

Jenis kelamin	Pasien Hemodialisa	
	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-laki	33	64,7
Perempuan	18	35,3

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 33 responden (64,7%). Sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 18 responden (35,3%). Pada studi ini selaras dengan hasil riskesdas 2018, yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki frekwensi insiden penyakit gagal ginjal kronik lebih besar daripada perempuan. Black & Hawks (2015), menjelaskan pembesaran prostat pada laki-laki dapat menyebabkan terjadinya obstruksi dan infeksi yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal. Selain itu, pembentukan batu renal lebih banyak diderita oleh laki-laki karena saluran kemih pada laki-laki lebih panjang sehingga pengendapan zat pembentuk batu lebih banyak daripada wanita. Laki-laki juga lebih banyak mempunyai kebiasaan yang dapat mempengaruhi kesehatan seperti merokok, minum kopi, alkohol, dan minuman suplemen yang dapat memicu terjadinya penyakit sistemik yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan salah satu pengobatan melalui hemodialisa



### 3.2 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Distribusi frekuensi pendidikan responden

Pendidikan	Pasien Hemodialisa	
	Frekuensi	Presentase
Tidak Sekolah	5	9,8
SD	10	19,6
SMP	5	9,8
SMA	24	47,1
Diploma	3	5,9
Sarjana	4	7,8

Berdasarkan tabel 2 karakteristik responden menunjukkan bahwa SMA menjadi pendidikan terakhir responden paling banyak dengan jumlah 24 responden (47,1) , dan Diploma menjadi pendidikan terkahir responden paling sedikit dengan jumlah 3 responden (5,9%). Notoadmojo (2010), menjelaskan tingkat pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang tentang kesehatan, sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang diharapkan semakin banyak pengetahuan yang dimiliki dan dapat memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada. Wawan dan Dewi (2011) mengatakan bahwa pendidikan dapat mempengaruhi seseorang untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada, termasuk pengaturan asupan cairan yang adekuat sehingga tidak meningkatkan risiko peningkatan tekanan darah.

### 3.3 Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 3. Distribusi frekuensi usia responden

Usia	Pasien Hemodialisa	
	Frekuensi	Presentasi (%)
17-25	1	2,0
26-35	4	7,8
36-45	9	17,6
46-55	14	27,5
56-65	18	35,3
>65	5	9,8

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa rentang usia responden paling banyak usia 56-65 tahun sebanyak 18 responden (35,3%). Rentang usia paling sedikit jumlah respondennya yaitu usia 17-25 tahun sebanyak 1 responden (2%). Yayasan Ginjal Diatrans Indonesia (YGDI) pada tahun 2016, menyatakan bahwa penderita gagal ginjal yang menjalani hemodialisa 49% berusia 35-55 tahun. Kasus gagal ginjal kronik cenderung meningkat pada usia dewasa karena proses perjalanan penyakitnya yang bersifat kronis dan progresif. Hasil penelitian Bayhakki (2017) menjelaskan 41,2% pasien hemodialisa antara 40-59 tahun dalam penelitian tentang hubungan lama menjalani hemodialisa dengan *Inter-Dialytic Weight Gain* (IDWG) pada pasien hemodialisa di RSUD Dumai Riau.

### 3.4 Karakteristik responden berdasarkan IDWG

Tabel 4. Sentral tendensi pre hemodialisa, post hemodialisa, dan perubahan IDWG

	berat badan post hemodialisa (kg)	berat badan pre hemodialisa (kg)
Rata-rata	54,54	56,82
Median	54,00	55,00
SD	12,38	12,86
Minimal	32,40	34,80
Maksimal	86,50	90,60

Tabel.4 menunjukkan berat badan post hemodialisa sebesar 54,54 kg, berat badan terendah 32,40 kg dan paling berat 86,50 kg. Rata-rata berat badan responden pada saat pre hemodialisa sebesar 56,82 kg, berat badan terendah 32,80 kg dan paling berat 90,60 kg. Perubahan IDWG diketahui nilai rata-rata sebesar 4,01 %, dengan nilai terkecil 0,46% dan terbesar 7,07%. Berdasarkan data sentral tendensi perubahan IDWG, ditampilkan dalam distribusi frekuensi responden berdasarkan perubahan IDWG pada tabel 4.3

Tabel 5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan perubahan IDWG

<b>IDWG</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Ringan	21	41,2
Sedang	22	43,1
Berat	8	15,7
Total	51	100,0

Tabel 5 menunjukkan data IDWG responden sebagian besar dalam kategori ringan sebesar 43,1%. IDWG terkecil pada kategori berat sebesar 15,7%

### **3.5 Karakteristik responden berdasarkan tekanan darah pre hemodialisa**

Tabel 6 Sentral tendensi tekanan darah pre hemodialisa (n= 51)

	<b>Tekanan darah sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan darah diastolik (mmHg)</b>
Rata-rata	147,64	86,47
Median	150	90
SD	18,39	8,902
Minimal	110	60
Maksimal	180	120

Tabel 6 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik responden saat pre hemodialisa sebesar 147,64 mmHg, tekanan darah sistolik terendah 110 mmHg dan paling tinggi 180 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolic responden sebesar 86,47 mmHg, tekanan darah diastolik terendah 60 mmHg dan paling tinggi 120 mmHg. Berdasarkan data sentral tendensi tekanan darah, ditampilkan dalam distribusi frekuensi responden berdasarkan perubahan tekanan darah pada tabel.7

Tabel 7 Distribusi frekuensi responden berdasarkan perubahan IDWG

Tekanan darah	Jumlah	Persentase (%)
Normal	1	2.0
Prehipertensi	12	23.5
Hipertensi state 1	19	37.3
Hipertensi state 2	19	37.3
Total	51	100,0

Tabel 7 menunjukkan data tekanan responden sebagian besar dalam kategori hipertensi state 1 dan hipertensi state 2 masing-masing sebesar 37,3%. Tekanan responden paling sedikit dalam kategori normal sebesar 2%.

### 3.6 Hubungan IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa

Tabel 8. Hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa

IDWG	Tekanan darah								Total	rho	p	
	Pre											
	Norm al	hiperten si	Hipertensi state 1	Hipertens i state 2								
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Ringan	1	2	8	15,7	9	17.6	3	5.9	21	41.2		
Sedang	0	0	4	7.8	7	13.7	11	21.6	22	43.1	0,498	0,001
Berat	0	0	0	0	3	5.9	5	9.8	8	15.7		
<b>Total</b>	1	2	12	23.5	19	37.3	19	37.3	51	100		

Data tersebut menggambarkan bahwa semakin tinggi nilai IDWG responden maka akan mengakibatkan semakin tinggi tekanan darahnya (semakin besar kategorih hipertensi). Secara uji statistic dengan uji Rank Spearman diperoleh nilai korelasi  $r = 0,498$  dengan signifikansi  $p = 0,001$  sehingga hipotesa penelitian  $H_a$  diterima dapat dibuktikan. Nilai korelasi hubungan antara IDWG dengan tekanan darah mencerminkan hubungan yang positif, semakin semakin tinggi nilai IDWG responden maka akan mengakibatkan semakin tinggi tekanan darah responden, semakin rendah nilai IDWG responden maka akan mengakibatkan menurun tinggi tekanan darah responden. Tingkat keeratan hubungan sebesar 0,498 dalam kategori agak lemah, artinya peningkatan

persentase IDWG tidak selalu diikuti dengan peningkatan tekanan darah dan penurunan persentase IDWG tidak selalu diikuti dengan penurunan tekanan darah responden. Berdasarkan hasil penelitian diketahui ada hubungan yang positif dan signifikan antara IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marsenic (2016) yang menjelaskan ada hubungan antara IDWG dengan tekanan darah pasien hemodialisa di Yale Amerika Serikat. Peningkatan IDWG menandakan bahwa dalam tubuh terjadi penumpukan cairan. Penumpukan cairan ini terjadi karena adanya retensi sodium dan natrium yang dapat mengaktifkan SRAA sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Sakai (2017) menjelaskan bahwa kenaikan IDWG akan diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Hal ini berhubungan dengan asupan sodium berlebih serta peningkatan konsumsi cairan. Sehingga pola diet responden harus diawasi dan dianjurkan untuk mengikuti konseling nutrisi agar kenaikan IDWG dapat dibatasi. Hasil yang berbeda dilakukan oleh Pagalla (2017) yang menyebutkan tidak ada hubungan secara statistic antara penambahan berat badan interdialitik dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik di Unit Dialisis RSUD Wates Kulon Progo. Pagalla berpendapat bahwa peningkatan tekanan darah tidak hanya diakibatkan oleh kenaikan berat badan namun banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah itu sendiri. Faktor tersebut seperti usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, serta lama menjalani hemodialisa.

#### **4. PENUTUP**

- a. Sebagian besar IDWG pada penderita gagal ginjal kronik dalam kategori sedang.
- b. Sebagian besar tekanan darah pada penderita gagal ginjal kronik dengan penyebab non hipertensi dalam kategori hipertensi state 1 dan state 2.
- c. Ada hubungan IDWG dengan tekanan darah pre hemodialisa pada pasien dengan penyakit ginjal kronik RSUD Pandan Arang Boyolali.

Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi bahan referensi serta dapat dikembangkan dengan menambah variabel lain yang berhubungan dengan tekanan darah pre hemodialisa pada pasien dengan penyakit ginjal kronik

## DAFTAR PUSTAKA

- Bare BG., Smeltzer SC. (2010). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC
- Bayhakki, Y.H., (2017). Hubungan lama menjalani hemodialisi dengan Inter-Dialytic Weight Gain (IDWG) pada pasien hemodialisis. Universitas Riau. <http://jkep.fkep.unpad.ac.id/index.php/jkp/article/view/646/170>
- Black & Hawk, (2015). *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Positive outcomes* (Ed 7). St. Louis : Missouri Elseiver Saunders
- Depkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Hecking, M., Moissl, U., Genser, B., Rayner, H. Dasgupta, I., Stuard, S., Stopper, A., Chazot, C., Maddux, W, F., Canaud, B., Port, K, F., zoccali, C., Wabel, P. (2018) Greater fluid overload and lower interdialytic weight gain and independently associated with mortality in a large international Hemodialysis population. *Nephrol dial transplantation*. 1-11. doi: 10.1093/ndt/gfy083.
- Ipema, K., Kuipers, J., Wasterhuis, R., Gaillard, C., Van Der Schans, CP., Krijnen, W., Franssen, C. (2016). Causes and consequences on interdialytic weight gain. DOI : 10.1159/000450560
- Istanti, Y.P. (2104). Hubungan antara masukan cairan dengan interdialytic weightgains (IDWG) pada pasien chronic kidney diseases di Unit Hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Profesi*, 10, 14–20.
- Joint National Committe. (2016). 8<sup>th</sup> Report of Hypertention Guideline
- IRR (Indonesian Renal Registry). (2015). 8<sup>th</sup> Report of Indonesian Renal Registry.
- Kasron, Susilawati. (2017). Pengaruh interdialytic weight gain (IDWG) dan besar ultrafiltrasi dengan kejadian intradialytic hypertension (IDH) pada pasien chronic kidney disease yang menjalani hemodialisis rutin di RS Islam Fatimah Cilacap. *Jurnal akadeim keperawatan husada karya jaya*. Vol 3. No 2
- KDOQI.( 2015). Clininal practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. *American Journal of Kidney Disease*.Vol 66 [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(15\)01019-7/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(15)01019-7/fulltext)

- Marsenic, Olivera., Anderson, Michael., Coulores G. Kevin. (2016). Relationshin between Intersialytic weight gain and blood pressuer in pediatric patients on chronic hemodialysis. Vol. 2016, Article ID 5972930. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/5972930>
- Muharrom, A, Novail. (2017). Hubungan quick of blood (QB) dengan kejadian hipertensi intradialisis pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V di RSD dr Soebandi Jember. <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/84915/Novail%20Ali%20Muharrom%20-%20142010101069%20a.pdf?sequence=1>
- Notoadmojo, Soekidjo. (2010). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Prilaku*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pagalla, ISG. (2017). Hubungan antara penambahan berat badan interdialitik dengan tekanan darah pasien hemodialisa di Unit Dialisis RSUD Wates Kulon Progo. STIKES Jenderal Ahmad Yani Yogyakarta. <http://repository.unjaya.ac.id/2022/>
- Purwanto, Edi. (2017) Pengaruh asupan natrium dan cairan terhadap berat badan interdialitik. Poltekkes kemenkes Malang. <http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/kti/1603400039>
- Rahardjo P., Susalit E., Suharjodno. (2010) . Hemodialisi Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed. V. Interna Publishing. Jakarta
- Riyanto, W. (2011). Hubungan antara penambahan berat badan diantara dua waktu hemodialisis (interdialysis weight gain = IDWG) terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisa IP2K RSUP Fatmawati Jakarta (*Tesis*). Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jakarta
- Sakai, Atsuko., Hamada, H., Hara, K., Mori, K., Uchida, T., Miziguchi, T., Minaguchi, J., Shima, K., Kawashima, S., Hamada, Y., Nikawa, T. (2017). Nutritional counseling regulates interdialytic weight gain and blood pressure in outpatients receiving maintenance hemodialysis. *The journal of medical investigation* : JMI, 64 1.2, 129-135. doi:[10.2152/jmi.64.129](https://doi.org/10.2152/jmi.64.129)
- Sari M, Irma. (2017). Aplikasi theory of planned behaviour terhadap nilai interdialytic weight gain (IDWG) pasien hemodialisa. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/7851>
- Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Interna Publishing. Jakarta