

PENGARUH PEMBERIAN *SLIMBER ICE* TERHADAP PENURUNAN *IDWG (INTER DIALYTIC WEIGH GAIN)* PASIEN *CRONIC KIDNEY DISEASES (CKD)*

Daryani¹, Sri Sat Titi Hamranani², Menik Sri Sarwanti³,
¹²³Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

Email: daryani@stikesmukla.ac.id

Abstrak

Keywords:
Slimber Ice; IDWG

Salah satu masalah yang paling sering dihadapi pasien adalah peningkatan volume cairan diantara dua waktu dialisis yang dimanifestasi dengan penambahan berat badan interdialtik. Penambahan berat badan interdialtik (*Interdialytic Weigh Gain = IDWG*) adalah selisih berat badan predialisis dengan berat badan pascodialisis sesi sebelumnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pemberian *Slimber Ice* terhadap Peningkatan Berat Badan Pasien *CKD* di Unit Hemodialisa RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan pra eksperimen dengan desain *pre test posttest without control group*. Populasi penelitian adalah pasien *CKD* analisa data menggunakan paired t-test. Karakteristik responden meliputi rerata umur yaitu 52,54 tahun, jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 66,7% dan pekerjaan adalah swasta sebanyak 86,7% dan pendidikan SMP sebanyak 53,3%. Tingkat kecemasan sebelum pemberian edukasi adalah dengan rerata 20 termasuk kecemasan sedang tingkat kecemasan setelah pemberian edukasi adalah dengan rerata 12,60 termasuk tidak cemas. Ada pengaruh pemberian edukasi pasien baru terhadap kecemasan keluarga pasien di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dengan *p value* = 0,008 (α ;0,05).

PENGARUH PEMBERIAN *SLIMBER ICE* TERHADAP PENURUNAN *IDWG (INTER DIALYTIC WEIGH GAIN)* PASIEN *CRONIC KIDNEY DISEASES (CKD)*

Daryani¹, Sri Sat Titi Hamranani², Menik Sri Sarwanti³,
¹²³Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Muhamamdiyah Klaten
Email: daryani@stikesmukla.ac.id

Abstrak

Keywords:
Slimber Ice;IDWG

Salah satu masalah yang paling sering dihadapi pasien adalah peningkatan volume cairan diantara dua waktu dialisis yang dimanifestasi dengan penambahan berat badan interdialtik. Penambahan berat badan interdialtik (*Interdialytic Weigh Gain = IDWG*) adalah selisih berat badan predialisis dengan berat badan pascadialisis sesi sebelumnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pemberian *Slimber Ice* terhadap Peningkatan Berat Badan Pasien *CKD* di Unit Hemodialisa RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan pra eksperimen dengan desain *pre test posttest without control group*. Populasi penelitian adalah pasien *CKD* analisa data menggunakan paired t-test. Karakteristik responden meliputi rerata umur yaitu 52,54 tahun, jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 66,7% dan pekerjaan adalah swasta sebanyak 86,7% dan pendidikan SMP sebanyak 53,3%. Tingkat kecemasan sebelum pemberian edukasi adalah dengan rerata 20 termasuk kecemasan sedang tingkat kecemasan setelah pemberian edukasi adalah dengan rerata 12,60 termasuk tidak cemas. Ada pengaruh pemberian edukasi pasien baru terhadap kecemasan keluarga pasien di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dengan *p value* = 0,008 (α ;0,05).

1. PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, dimana tubuh tidak mampu memelihara metabolisme, keseimbangan cairan, dan elektrolit yang berakibat pada peningkatan ureum. Pada pasien gagal ginjal kronik mempunyai karakteristik bersifat menetap, tidak bisa disembuhkan, dan memerlukan pengobatan berupa transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, hemodialisis, dan rawat jalan dalam jangka waktu yang lama (B & Hawk, 2014)

Prevalensi *Chronic Kidney Disease (CKD)* meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut dan kejadian penyakit diabetes melitus serta hipertensi. Hasil *systematic review* dan meta analysis yang dilakukan oleh Hill et al, 2016, mendapatkan prevalensi global *CKD* sebesar 13,4%. Hasil *Global Burden of Disease* tahun 2010, *CKD* merupakan penyebab kematian Peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. *World Health Organization (WHO)* tahun 2017 menyatakan lebih dari 500 juta orang di dunia mengalami penyakit gagal ginjal kronik. *World Health Organization (WHO)* menyebutkan pertumbuhan jumlah penderita gagal ginjal pada tahun 2017 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya.

Riset Kesehatan Daerah (Riskesda) tahun 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia angka kejadian gagal ginjal kronik pada tahun 2010 sebanyak 8.034, sedangkan penderita ginjal kronik sebanyak 499.800 pada tahun 2013. Hasil laporan dari Dinas Kesehatan (2013) menunjukkan bahwa pada tahun 2011 terdapat 15.353 pasien yang baru menjalani HD dan pada tahun 2012 terjadi peningkatan pasien yang menjalani Hemodialisis sebanyak 4.268 orang sehingga secara keseluruhan terdapat 19.621 pasien yang baru menjalani Hemodialisis (Hill et al, 2016).

Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang menjalani hemodialisis di Jawa Tengah juga terus meningkat. Data Persatuan Nefrolog Indonesia (PERNEFRI) jumlah pasien dengan Hemodialisis di Provinsi Jawa Tengah tahun 2014 sebanyak 2192 (pasien

baru) dan 1171 (pasien aktif). Studi di RSUP dr. Soeradi Tirtonegoro Klaten juga menunjukkan peningkatan jumlah pasien *CKD* yang menjalani hemodialisis dari tahun 2012 sampai 2017. Data dari Unit Hemodialisis yang menjalani hemodialisis tahun 2017 berjumlah 52 pasien, tahun 2018 menjadi 164 pasien dan tahun 2019 menjadi 256 pasien.

Murtagh (2007) yang dikutip oleh Aisara (2018) mengatakan bahwa pada sepertiga penderita *CKD* mengeluhkan gejala berupa kekurangan energi (76%), *pruritus* (74%), mengantuk (65%), *dyspnea* (61%), edema (58%), nyeri (53%), mulut kering (50%), kram otot (50%), kurang nafsu makan (47%), konsentrasi yang buruk (44%), kulit kering (42%), gangguan tidur (41%), dan sembelit (35%). Pasien *CKD* dengan ureum darah kurang dari 150 mg/dl, biasanya tanpa keluhan maupun gejala. Gambaran klinis akan terlihat nyata bila ureum darah lebih dari 200 mg/dl karena konsentrasi ureum darah merupakan indikator adanya retensi sisa-sisa metabolisme protein di dalam tubuh. Uremia menyebabkan gangguan fungsi hampir semua sistem organ, seperti gangguan cairan dan elektrolit, metabolik-endokrin, neuromuskular, kardiovaskular dan paru, kulit, gastrointestinal, hematologi serta imunologi. (Bragman, 2010).

Chronic Kidney Disease (CKD) memengaruhi hampir semua bagian dari tubuh manusia. Komplikasi utama meliputi Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi), Anemia, Penyakit kardiovaskular, penyakit dan patah tulang (Smeslzer dan Bare, 2010). Pelayanan kesehatan yang diberikan kepada klien gagal ginjal untuk terapi pengganti ginjal di Unit Hemodialisa adalah layanan Hemodialisa 78%, Transplantasi 16%, *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)* 3%, dan *Continuous renal replacement therapy (CRRT)* 3%. Saat ini yang menjadi terapi utama *CKD* adalah hemodialisa (Sudoyo, 2016).

Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang berada pada tahap Penyakit Ginjal Tahap Akhir (PGTA) harus menjalani terapi pengganti ginjal. Saat ini hemodialisis menjadi terapi pengganti ginjal yang paling banyak dipilih. Fungsi hemodialisis untuk mengatasi ketidakseimbangan cairan dan membantu mengendalikan penyakit ginjal

serta meningkatkan kualitas hidup pasien CKD. Hemodialisis idealnya dilakukan 10-12 jam per minggu agar tercapai adekuasi. Pasien hemodialisis di Indonesia tidak menjalani hemodialisis setiap hari (Smeltzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2013)

Penderita *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang menjalani hemodialisa (HD) harus mematuhi diet, minum obat, pembatasan aktivitas, proses hemodialisis, dan pembatasan cairan. Apabila cairan tidak dijaga atau terjadi kelebihan cairan antara sesi dialisis, maka akan menimbulkan dampak berupa penambahan berat badan, edema, dan peningkatan tekanan darah (Aisara, 2018). Pembatasan cairan selama hemodialisa juga dapat menimbulkan beberapa efek pada tubuh, salah satunya timbulnya keluhan rasa haus dan mulut kering (*xerostomia*) akibat produksi kelenjar ludah yang berkurang (Bots, et al, 2005, Arfany, 2015).

Pasien biasanya menjalani hemodialisis 2-3 kali seminggu dengan lama durasi tiap hemodialisis 3 sampai 5 jam, artinya ketika pasien tidak menjalani hemodialisis pada hari-hari diantara dua waktu dialisis pasien akan mengalami masalah penumpukan cairan dalam tubuh. Agar tidak terjadi overhidrasi, pasien tetap harus membatasi asupan cairan pada hari-hari ketika tidak menjalani hemodialisis (interdialisis). Pasien hemodialisa dianjurkan membatasi konsumsi cairan dalam sehari (Marantika & Devi, 2014). Pasien hemodialisa mengeluarkan urin tidak lebih dari 200-300 mL setiap hari. Pasien mengkonsumsi cairan tidak lebih dari 500 mL atau setara 2 gelas perhari. Anjuran ini disertai anjuran untuk membatasi konsumsi garam. Konsumsi air dan garam berlebih akan menyebabkan *pulmonary* oedema yaitu kondisi dimana cairan memasuki paru-paru, hipertensi, sesak nafas, menggigil, kecemasan, panik, kejang otot dan bahkan kematian mendadak (Denhaerynck et al., 2017).

Akibat pembatasan asupan cairan pasien akan merasa haus. Rasa haus akan semakin meningkat terutama pada pasien yang tinggal di daerah tropis seperti Indonesia. Rasa haus dapat mengakibatkan pasien tidak mematuhi diet pembatasan asupan cairan sehingga pasien mengalami kelebihan cairan atau overhidrasi. Kelebihan cairan pada pasien

perlu mendapatkan perhatian dan perlu dilakukan pencegahan, karena akan menurunkan kualitas hidup pasien. Penelitian di Yogyakarta juga menunjukkan terdapat hubungan antara perubahan berat badan interdialisis dengan perubahan tekanan darah post dialisis (Widiyanto, Hadi, & Wibowo, 2014).

Peningkatan berat badan yang mengindikasikan kelebihan cairan dikenal dengan *Interdialytic Weight Gain (IDWG)*. IDWG merupakan peningkatan volume cairan yang dimanifestasikan dengan peningkatan berat badan sebagai dasar untuk mengetahui jumlah cairan yang masuk selama periode interdialitik (Istanti, 2014). Menurut Neuman (2013), IDWG yang dapat ditoleransi oleh tubuh tidak lebih dari 3% berat badan kering. Berat badan kering ialah berat badan dimana tidak ada tanda-tanda klinis retensi cairan (Linberg, 2010). Semakin tinggi IDWG maka semakin besar jumlah kelebihan cairan dalam tubuh pasien dan semakin tinggi risiko komplikasi.

Kelebihan cairan bisa terjadi karena intake cairan yang berlebihan sehingga tidak dapat menahan rasa haus. Rasa haus harus dikendalikan agar pasien patuh pada diet pembatasan intake cairan. Cara mengatasi rasa haus dapat dilakukan berbagai cara, yaitu dengan menyikat gigi, menghisap es batu, berkumur dengan air biasa, berkumur dengan obat kumur, mengunyah permen karet atau permen mint dan menggunakan *fruit frozen* atau buah yang dibekukan (Dasuki, 2019).

Penelitian Mattaheer (2017) menunjukkan bahwa orang mengatasi rasa haus dengan cara mengunyah permen karet dan minum air sedikit demi sedikit, belum ada penderita yang mencoba mengatasi rasa haus dengan mengulum es batu selama proses hemodialisa. Salah satu masalah yang paling sering dihadapi pasien adalah peningkatan volume cairan diantara dua waktu dialisis yang dimanifestasi dengan penambahan berat badan interdialitik. Penambahan berat badan interdialitik (*Interdialytic Weight Gain*) adalah selisih berat badan predialisis dengan berat badan pascodialisis sesi sebelumnya (Liani, 2016).

Selain mengunyah permen karet, menghisap *slimber ice* juga bisa menjadi

alternatif dalam mengurangi rasa haus. *Slimber ice* adalah es batu yang digunakan untuk mengurangi rasa haus (Philip, 2011). Penelitian lain mengatakan bahwa untuk mengurangi rasa haus pada penderita gagal ginjal kronik karena pembatasan cairan adalah dengan mengkonsumsi potongan es karena dapat memberikan perasaan lebih segar daripada meminum air sedikit-sedikit (Phillips, et al.,2017). Mengulum es batu diharapkan akan semakin lama menahan rasa haus dibandingkan dengan berkumur air matang dan berkumur dengan obat kumur. Hal ini karena air yang terkandung didalam es batu membantu memberikan efek dingin yang dapat menyegarkan dan mengatasi haus, sehingga pasien dapat menahan rasa haus lebih lama (Sherwood, 2011). Mengulum es batu akan membuat mukosa dalam mulut lembab setelah es batu mencair, sehingga mulut pasien tidak kering yang dapat memicu munculnya rasa haus (Igbokwe dan Obika, 2008). Hal yang perlu diperhatikan pada pasien *CKD* bahwa konsumsi jumlah es batu yang dikulum dalam mengurangi rasa haus juga harus dipertimbangkan, hitung cairan setengah dari volume es batu (jika es batu dalam wadah ukuran 200 ml, maka volume yang harus dihitung berjumlah 100 ml) (Kozier, Erb, Berman dan Snyder, 2011).

Interdialytic Weight Gain (IDWG) berhubungan erat dengan masukan cairan pada pasien, pembatasan cairan merupakan salah satu terapi yang diberikan bagi pasien penyakit ginjal kronis untuk pencegahan dan terapi terhadap kormobid yang dapat memperburuk keadaan pasien (Lolyta, 2011). Ketidakpatuhan terhadap pembatasan cairan akan semakin meningkatkan asupan cairan. Penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara masukan cairan dengan *interdialytic weight gain (IDWG)* atau peningkatan berat badan diantara waktu dialisis (Istanti, 2013). Peningkatan *IDWG* identik dengan kelebihan cairan tubuh.

Berdasarkan data studi pendahuluan yang dilakukandi RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten didapatkan 256 pasien melakukan hemodialisa. Kenaikan berat badan 2 kg sebanyak 40%, 3-5 kg sebanyak 50% dan lebih dari 5 kg sebanyak 10%. Hasil pengamatan pada 10 orang dengan kenaikan

BB 3 orang dengan kenaikan berat badan 5 kg, 2 orang dengan kenaikan berat badan 4 kg, 1 orang dengan kenaikan BB 3 kg dan 4 orang dengan kenaikan BB < 2 kg. Data dari 10 orang yang mengatakan selalu haus sebanyak 4 orang, haus dan bisa mengatasi sebanyak 2 orang dan haus mengatasi dengan minum sebanyak 4 orang.

Berdasarkan data tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh pemberian *Slimber Ice* terhadap Peningkatan Berat Badan Pasien *CKD* di Unit Hemodialisa RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan pra eksperimen dengan desain *pre test postest without control group* yaitu desain yang tidak mempunyai pembatasan yang ketat terhadap randomisasi, dan pada saat yang sama dapat mengontrol ancaman-ancaman validitas (Notoatmodjo, 2015). Desain ini berusaha mengungkapkan sebab akibat dari Menghisap *Slimber Ice* sebagai Pereda Haus terhadap peningkatan berat badan pasien *CKD* (Sugiyono, 2016). Penelitian ini terdiri dari satu kelompok yaitu perlakuan menghisap *slimber Ice*. Sebelum perlakuan semua responden dilakukan pengukuran awal (*pre tes*) untuk mengetahui berat badan pada responden. Selanjutnya responden diberikan intervensi berupa menghisap *slimber ice*. Kemudian dilakukan kembali pengukuran akhir (*post tes*) pada semua responden untuk mengetahui adanya peningkatan berat badan pada responden penelitian. Penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pemberian *Slimber Ice* Terhadap Penurunan *IDWG* pasien *CKD*. Adapun

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien *CKD* di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten sebanyak 254 orang. Teknik sampling adalah cara atau teknik-teknik tertentu yang digunakan untuk mengambil sampel, sehingga sample tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2010:35). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2019. Penelitian dilakukan dari proses

penyusunan proposal sampai selesai yaitu bulan Juni 2019 sampai dengan Januari 2020. (Timeline terlampir)

Untuk mendeteksi normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *shapiro wilk test*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Jika analisis menggunakan metode parametrik maka persyaratan normalitas harus terpenuhi, yaitu data berasal dari distribusi normal. Uji bivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis nonparametrik. Karena data masuk dalam jenis kategori. Analisa yang akan digunakan adalah uji statistik Paired t-test (Dharma, 2011)

1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	18	81,8
	Perempuan	4	18,2
	Jumlah	22	100
2	Pendidikan		
	Tidak Sekolah	0	0
	SD	6	27,3
	SMP	5	22,7
	SMA	11	50
	DIII	0	0
	Sarjana	0	0
	Jumlah	22	100
3	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	0	0
	Buruh	12	54,5
	Swasta	10	45,5
	PNS	0	0
	Jumlah	22	100

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Umur dan Lama HD

Rerata tentang umur, lama hemodialisis pasien HD di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2020.

Tabel 4.1

Rerata Umur, lama hemodialisis di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2020 (n=22)

	N	Min	Maks	Mean	SD
Umur (tahun)	22	25	64	52,54	9,74
Lama Hemodialisis (th)	22	2	5	3,45	0,73

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa rerata umur pasien hemodialisis yaitu 53,54 tahun \pm 9,74 tahun, umur termuda 25 tahun dan umur tertua adalah 64 tahun, sedangkan rerata lama hemodialisis adalah 3,45 \pm 0,73 tahun.

3.2 Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan

Hasil analisis tentang jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan responden pada pasien hemodilisis di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2020 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan (n=22)

No	Variabel	Frekuensi	%
----	----------	-----------	---

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa sebagian besar jenis kelamin pasien hemodialisis adalah laki-laki sebanyak 18 orang (81,8%), sedangkan pendidikan responden paling banyak adalah SMA sebanyak 11 orang (50%). Pekerjaan responden mayoritas adalah sebagai buruh sebanyak 12 orang (54,5%)

3.3 IDWG Pasien HD

Hasil analisis tentang rerata IDWG sebelum dan sesudah diberikan intervensi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3

Rerata IDWG Pasien HD (n=22)

	N	Min	Maks	Mean	SD
Pretest	22	1	5	2,95	1,04
Posttest	22	0,5	4	2,36	1,17

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa rerata IDWG pretest yaitu 2,95 dan setelah diberikan intervensi 2,36. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan 0,59. Setelah dikategorikan menjadi :

Tabel 4.4

Distribusi Frekuensi IDWG

No	Variabel	Frekuensi	%
1	Pretest		
	1. Ringan	14	63,6
	2. Sedang	8	36,4

3. Berat	0	0
<hr/>		
Jumlah	22	100
2 Pretest		
1. Ringan	16	72,7
2. Sedang	6	27,3
3. Berat	0	
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa sebagian besar IDWG pretest adalah ringan sebanyak 14 orang (63,6%) dan setelah diberikan intervensi adalah ringan sebanyak 16 orang (72,7%).

3.4 *Slimber Ice* dengan IDWG

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas
(n=2)

Variabel	P value	p	Keterangan
Pretest	0,683	0,05	Berdistribusi
Posttest	0,073		Normal

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilks* didapatkan hasil nilai p value = > ($\alpha > 0,05$) jadi data berdistribusi normal sehingga uji hipotesis menggunakan *Paired t-test*.

Tabel 4.6
Pengaruh *slimber ice* terhadap
penurunan IDWG pasien CKD ST V

Variabel	t	P value	α
pretest	2,928	0,008	0,05
posttest			

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa terdapat pengaruh pemberian *slimber ice* terhadap penurunan IDWG dengan P value = 0,008 ($\alpha = 0,05$)

PEMBAHASAN

4.1. Umur

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa rerata umur pasien hemodialisis yaitu $52,54 \pm 9,74$ tahun, umur termuda 25 tahun dan umur tertua 64 tahun. Hasil penelitian yang dilakukan Arfany (2014) di ruang hemodialisa RSUD Tugurejo didapatkan hasil sebagian besar responden berada pada rentang usia

dewasa tengah sebanyak 66,7%. Menurut Potter & Perry (2005) usia mempengaruhi distribusi cairan tubuh seseorang, perubahan cairan terjadi secara normal seiring dengan perubahan perkembangan seseorang. Namun jika disertai dengan suatu penyakit pasien mungkin tidak mampu beradaptasi terhadap perubahan tersebut. Horne & Swearingen, 2001 (dalam Suryarini, 2010) secara teori air tubuh akan menurun dengan peningkatan usia dimana rata-rata pria dewasa hampir 60% dari berat badannya adalah air dan rata-rata wanita dewasa mengandung 55% air dari berat badannya. Lansia dapat mengandung 45% sampai 55% air dari berat badannya.

Faktor demografi ini adalah usia, jenis kelamin serta pendidikan pasien. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Linberg (2012) mengatakan ciri-ciri pasien yang berhubungan dengan kelebihan cairan antara waktu dialisis adalah usia lebih muda, indeks masa tubuh yang lebih rendah, lebih lama menjalani HD. Usia mempengaruhi distribusi cairan tubuh seseorang, perubahan cairan terjadi secara normal seimbang dengan perubahan perkembangan seseorang. Bila disertai dengan penyakit pasien mungkin tidak mampu beradaptasi dengan perubahan tersebut (Potter dan Perry, 2010).

Air dalam tubuh akan menurun dengan peningkatan usia dimana rata-rata pria dewasa 60% dari berat badannya adalah air dan rata-rata wanita dewasa mengandung 55% air dari berat badannya. Lansia dapat mengandung 45-55% air dari berat badannya. Pasien hemodialisis dari beberapa penelitian menunjukkan usia mempunyai hubungan yang signifikan dengan terjadinya penambahan berat badan dan antara waktu dialisis.

Usia mempengaruhi peningkatan berat badan (lemak tubuh). Iseki (2008) menyebutkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan fungsi ginjal adalah umur. Proses penuaan juga perlu mendapatkan perhatian pada pasien CKD, karena penuaan menyebabkan perubahan normal yang meningkatkan risiko dehidrasi, meliputi; respon haus yang kurang dirasakan sering kali terjadi, kadar hormon antidiuretik yang normal atau meningkat tetapi pada nefron terjadi penurunan kemampuan menyimpan air sebagai respon terhadap anti diuretik hormon (ADH) dan

peningkatan kadar natriuretik atrial (Kozier, Erb, Berman dan Snyder, 2011).

Pada penelitian didapatkan data responden dengan rentang usia 20-40th sebanyak 5%, rentang usia 41-50th sebanyak 31%, rentang usia 51-60th sebanyak 37% dan usia diatas 60th sebanyak 27%.

3.2 Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas jenis kelamin responden adalah laki-laki. Hasil ini dikarenakan laki-laki mempunyai risiko mengalami gagal ginjal kronik 2 kali lebih besar daripada perempuan. Hal ini dimungkinkan karena perempuan lebih memperhatikan kesehatan dan menjaga pola hidup sehat dibandingkan laki-laki, sehingga laki-laki lebih mudah terkena gagal ginjal kronik dibandingkan perempuan. Perempuan lebih patuh dibandingkan laki-laki dalam menggunakan obat karena perempuan lebih dapat menjaga diri mereka sendiri serta bisa mengatur tentang pemakaian obat (Morningstar et al., 2012).

Jenis kelamin akan mempengaruhi cairan dan berat badan seseorang dimana wanita mempunyai air tubuh yang kurang secara proporsional karena lebih banyak mengandung lemak dibandingkan pria. Lemak tidak mengandung air, sehingga klien yang gemuk memiliki proporsi air sedikit dibandingkan yang kurus (Suryarini, 2010).

Secara rerata cairan tubuh membentuk 60% dari berat tubuh total. Angka ini bervariasi diantara orang bergantung pada berapa banyak lemak (jaringan yang kandungan H₂O-nya lebih rendah) yang dimiliki seseorang (Sherwood, 2011, hlm. 635). Pasien *CKD* tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, antara laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama untuk menderita *CKD* (Sahabat ginjal 2009 dalam Suryarini, 2010).

Pada instalasi hemodialisa RSUP dr Soeradji Tirtonegoro Klaten didapatkan data bahwa penderita laki – laki berjumlah 58% dan penderita perempuan 42%.

3.3 Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dengan pendidikan SMA. Semakin tinggi pendidikan akan makintahu tentang penyakit gagal ginjal kronik. Semakin

tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi tingkat pengetahuan (Notoatmodjo, 2010). Pasien yang tingkat pendidikan tinggi memiliki kesadaran yang baik untuk memeriksakan kesehatannya sedangkan pendidikan yang rendah kemungkinan keterbatasan pengetahuan, sehingga responden takut untuk dilakukan hemodialisis. Pasien dengan pendidikan rendah tidak mampu memperlihatkan koping adaptif (Mollaoglu, 2009).

Suryarini (2010) semakin tinggi pendidikan seseorang kesadaran untuk mencari pengobatan dan perawatan akan masalah kesehatan yang dialaminya juga semakin tinggi. Penelitian Arfany (2014) didapatkan hasil pendidikan responden SMP dan SMA sebanyak 70,8%, kemudian tingkat pendidikan SD sebanyak 20,8%, responden dengan tingkat pendidikan tinggi berjumlah 8,3%. Menurut Azwar (1995 dalam Suryarini, 2010) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka dia akan cenderung untuk berperilaku positif karena pendidikan yang diperoleh dapat meletakkan dasar-dasar pengertian (pemahaman) dan perilaku dalam diri seseorang.

Efendi (2008 dalam Tanujiarso, 2014) pasien yang mempunyai pendidikan yang lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas sehingga memungkinkan pasien mengontrol dirinya dalam mengatasi masalah yang dihadapi. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Status pengetahuan seseorang tentang penyakit yang dideritanya dapat mempengaruhi kemampuannya dalam memilih dan memutuskan keputusan yang akan diambil sesuai dengan kondisinya termasuk kesadaran dalam pembatasan cairan (manajemen rasa haus). Data dari responden didapatkan responden yang berpendidikan SMA sebanyak 50%, berpendidikan SMP sebanyak 23%, dan SD sebanyak 27%.

3.4 Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja; baik PNS, swasta dan buruh. Berbagai jenis pekerjaan akan berpengaruh pada frekuensi dan distribusi penyakit. Tanpa

disadari bahwa pekerja dapat menyebabkan gagal ginjal seperti pekerja kantor yang duduk terus menerus sehingga menyebabkan terhimpitnya saluran ureter pada ginjal. Disamping itu, intensitas aktivitas sehari-hari seperti orang yang bekerja di panas dan pekerja berat yang banyak mengeluarkan keringat lebih mudah terserang dehidrasi. Akibat dehidrasi, urin menjadi lebih pekat sehingga bisa menyebabkan terjadinya penyakit ginjal (Ana, 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Asri dkk (2006) menyatakan bahwa dua pertiga dari pasien yang dapat terapi dialisis tidak pernah kembali pada aktivitas atau pekerjaan seperti sedia kala sehingga banyak pasien kehilangan pekerjaannya. Secara teori aktivitas yang berat (bekerja) akan meningkatkan pembuangan cairan sehingga jika pemasukan cairan tidak seimbang dengan kebutuhan cairan yang dibutuhkan oleh tubuh maka akan menimbulkan ketidakseimbangan cairan tubuh yang ditandai oleh rasa haus yang dirasakan oleh responden (Setiawan dkk, 2009, hlm. 36). Namun dalam penelitian ini pasien yang bekerja ataupun tidak bekerja sama-sama mengalami rasa haus yang sebagian besar berada pada rentang rasa haus sedang. Pada penelitian ini didapatkan 45% bermata pencaharian swasta, dan 55% menjadi buruh.

3.5 Lama HD

Rerata lama menjalani HD adalah $3,45 \pm 0,73$ tahun, pasien yang sudah lama menjalani hemodialisis akan memiliki kadar ureum dan kreatinin yang tinggi. Ureum yang tinggi akan mengganggu produksi hormon eritropoietin. Akibatnya jumlah sel darah merah menurun atau yang disebut anemia (Thomas, 2013). Lama menjalani hemodialisis terkait dengan kemampuan pasien dalam beradaptasi. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis diharapkan pasien semakin beradaptasi terhadap kondisi penyakitnya terutama beradaptasi dengan pembatasan cairan dengan baik. Tantangan besar pasien CKD yang tinggal di daerah tropis terkait pembatasan intake cairan adalah kesulitan mengendalikan rasa haus. Suhu lingkungan yang tinggi akan meningkatkan pengeluaran cairan berlebihan, suhu lingkungan yang tinggi akan menyebabkan kehilangan cairan tubuh melalui

keringat karena sebagai upaya tubuh untuk menghilangkan panas dalam tubuh. Cairan tubuh yang hilang melalui keringat akan memicu rasa haus muncul sebagai respon tubuh manusia untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh yang hilang

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2015) di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tercatat lama HD paling banyak yaitu >24 bulan sebanyak 41 orang (68,%). Hasil ini menunjukkan bahwa usia harapan hidup pasien yang menjalani terapi HD masih terbilang rendah.

3.6 IDWG

Rata-rata *IDWG* pasien hemodialisis mengalami kenaikan berat badan adalah 2,95 kilogram pada kelompok pretest dan 2,36 pada kelompok posttest. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan *IDWG* yaitu 0,59 kg. Kenaikan berat badan pada pasien menjadikan acuan dalam pengaturan ultrafiltrasi agar tercapai berat badan kering (Daugirdas, Blake & Ing, 2010). Salah satu masalah yang paling sering dihadapi pasien hemodialisis adalah peningkatan volume cairan diantara dua waktu dialysis yang dimanifestasikan dengan penambahan berat badan (Suryarini dkk, 2010).

Dampak yang timbul apabila *IDWG* yang berlebihan pada pasien dapat menimbulkan masalah, diantaranya adalah hipotensi dan hipertensi yang semakin berat, sesak nafas, gangguan fungsi fisik (Istanti, 2014). Juan (2005), mengatakan bahwa semakin besar *Interdialytic Weight Gains (IDWG)*, semakin buruk prognosis jangka panjang serta mengakibatkan tekanan darah yang tinggi waktu predialisis.

Riyanto (2011) mengatakan bahwa komplikasi yang sering terjadi pada pasien hemodialisis adalah penambahan berat badan diantara dua waktu hemodialisis (*IDWG*) yang disebabkan oleh ketidakmampuan fungsi ekskresi ginjal, sehingga berapapun jumlah cairan yang diasup pasien, penambahan berat badan akan selalu ada. Dan peningkatan berat badan yang ideal diantara dua waktu hemodialisis adalah 1,5 kg dengan nilai normal *IDWG* kurang dari 3% berat badan kering (Price & Wilson 2005, Istanti 2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi faktor demografi, intake cairan, rasa haus, dukungan keluarga dan stres. Hasil penelitian Istanti (2012)

menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara masukan cairan dengan penambahan berat badan dimana semakin banyak masukan cairan semakin meningkat antara dua waktu dialisis dan faktor yang paling berkontribusi pada terjadinya penambahan berat badan antara dua waktu dialisis adalah penambahan masukan cairan

3.7 Pengaruh pemberian *slimber ice* terhadap *IDWG*

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa terdapat pengaruh pemberian *slimber ice* terhadap penurunan *IDWG* dengan P value = 0,008 ($\alpha=0,05$) Penelitian ini secara statistik bermakna karena menunjukkan hasil adanya pengaruh *slimber ice* terhadap *IDWG* pada pasien *CKD*. Tetapi secara klinis kurang begitu bermakna karena penurunan yang terjadi masih berada pada rentang skala yang sama yang merupakan kenaikan *IDWG* yang masih bisa di toleransi. Hasil ini didukung dengan data rata-rata *IDWG* pasien hemodialisis mengalami kenaikan berat badan adalah 2,95 kilogram pada kelompok pretest dan 2,36 pada kelompok posttest. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan *IDWG* yaitu 0,59 kg. Kenaikan berat badan pada pasien menjadikan acuan dalam pengaturan ultrafiltrasi agar tercapai berat badan kering (Daugirdas, Blake & Ing, 2010). Hasil penelitian ini sesuai dengan Arfany (2015) tentang efektifitas mengunyah permen karet rendah gula dan mengulum es batu terhadap penurunan rasa haus pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD Tugurejo Semarang.

Slimber ice adalah es batu yang digunakan untuk mengurangi rasa haus (Philip, 2011) Penelitian lain mengatakan bahwa untuk mengurangi rasa haus pada penderita gagal ginjal kronik karena pembatasan cairan adalah dengan mengkonsumsi potongan es karena dapat memberikan perasaan lebih segar daripada meminum air sedikit-sedikit (Phillips, et al., 2017).

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian *slimber ice* terhadap *IDWG* dengan nilai p value = 0,008. *Interdialytic Weight Gain (IDWG)* berhubungan erat dengan masukan cairan pada pasien, pembatasan cairan merupakan salah satu terapi yang diberikan bagi pasien penyakit

ginjal kronis untuk pencegahan dan terapi terhadap kormobid yang dapat memperburuk keadaan pasien (Lolyta, 2011).

Mengulum es batu diharapkan akan mampu lebih lama menahan rasa haus dibandingkan dengan berkumur air matang dan berkumur dengan obat kumur. Hal ini karena air yang terkandung didalam es batu membantu memberikan efek dingin yang dapat menyegarkan dan mengatasi haus sehingga pasien dapat menahan rasa haus lebih lama (Sherwood, 2011).

Mengulum es batu akan membuat mukosa dalam mulut lembab setelah es batu mencair, sehingga mulut pasien tidak kering yang dapat memicu munculnya rasa haus (Igbokwe dan Obika, 2008). Hal yang perlu diperhatikan pada pasien *CKD* bahwa konsumsi jumlah es batu yang dikulum dalam mengurangi rasa haus juga harus dipertimbangkan, hitung cairan setengah dari volume es batu (jika es batu dalam wadah ukuran 200 ml, maka volume yang harus dihitung berjumlah 100 ml) (Kozier, Erb, Berman dan Snyder, 2011).

Kekeringan mulut yang mengakibatkan peningkatan rasa haus akan meningkatkan asupan cairan (Kozier et al., 2011). Pasien *CKD* dengan pembatasan asupan cairan dapat memilih intervensi yang paling sesuai. Rasa haus akibat mulut kering dapat dikendalikan dengan memilih intervensi manajemen rasa haus yang aman. Pasien yang sensitif terhadap mint dan es dapat memilih mengurangi rasa haus dengan berkumur menggunakan air matang, sedangkan pasien yang tidak sensitif bisa memilih mengulum es karena lebih lama dalam menahan rasa haus.

Ada 2 hal yang akan mencetuskan rasa haus. Yang pertama adalah melalui peningkatan kekentalan darah yang menggambarkan terjadinya kehilangan cairan yang tidak disertai hilangnya komponen cairan lainnya secara berarti, contohnya adalah saat kita berkeringat. Kondisi tersebut merupakan sinyal yang paling kuat untuk menimbulkan rasa haus. Otak dapat mengenali langsung perubahan kekentalan darah ini melalui suatu sensor yang bertindak sebagai pusat pengatur keseimbangan cairan dan penerus sinyal menuju pusat haus. Cara yang kedua adalah melalui berkurangnya volume darah yang

diiringi dengan turunnya tekanan darah seperti yang terjadi pada saat seseorang mengalami perdarahan. Pada kondisi tersebut sensor yang mengenali perubahan volume dan tekanan darah akan diaktifkan dan menyebabkan dihasilkannya protein yang dapat memicu pusat haus di otak.

Hasil penelitian menjadi rujukan pasien hemodialisis untuk melakukan perawatan diri (*self care*) dalam pembatasan intake cairan dengan baik melalui pemilihan intervensi “manajemen rasa haus” yang tepat. Studi literatur review “Gambaran *self care* status cairan pada pasien hemodialisa” menunjukkan bahwa kemampuan pasien hemodialisa pemenuhan *self care* status cairan masih kurang (Fahmi & Hidayati, 2016). Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan untuk memilih intervensi yang sesuai dalam mengatasi rasa haus dan mengurangi asupan cairan

Pasien *CKD* meskipun dengan kondisi *hipervolemia*, sering mengalami rasa haus yang berlebihan yang merupakan salah satu stimulus timbulnya sensasi haus (Black & Hawks, 2014). Merespon rasa haus normalnya adalah dengan minum, tetapi pasien-pasien *CKD* tidak diijinkan untuk berespon dengan cara yang normal terhadap rasa haus yang mereka rasakan. Rasa haus atau keinginan untuk minum disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya masukan sodium, kadar sodium yang tinggi, penurunan kadar posatium, angiotensin II, urea plasma yang mengalami peningkatan, *hipovolemia post dialisis* dan faktor psikologis (Istanti, 2012).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Karakteristik responden meliputi rerata umur $52,54 \pm 9,74$, jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 18 orang (81,8%), pendidikan responden SMA sebanyak 11 orang (50%), responden sebagian besar bekerja sebagai buruh sebanyak 12 orang (55%), rerata lama HD adalah 3,45 tahun
2. *IDWG* sebelum diberikan *slimber ice* dengan mean 2,95 kg dikategorikan

ringan

3. *IDWG* setelah diberikan *slimber ice* dengan mean 2.36 kg dikategorikan ringan
4. Adapengaruh pemberian *slimber ice* terhadap penurunan *IDWG* dengan P value = 0,008 ($\alpha:0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- (KDIGO), K. disease informing global outcomes (2012) *KDIGO Clinical Practice Guideline For Anemia In Chronic Kidney Disesae, Kidney international supplements, 2 (4):283-323.*
- Aisara, Sitifa., Azmi, S., Yanni, M. (2018) ‘Gambaran Klinis Penderita Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Djamil Padang.’, *Jurnal Kesehatan Andalas, 7(1)*.
- Al., N. W. A. et (2014) ‘Mengulum Es Batu Terhadap Penurunan Rasa Haus Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Pendahuluan’, *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan (JIKK)*,” pp. 1–9.
- Arnold, Tony J. R., Chapman, S. N., dan Clive, L. M. (2017) *Introduction to Material Management, 6th Edition, Pearson International Edition.* New Jersey: Pearson Education Inc.
- Arora P, B. V (2015) ‘Chronic Kidney Disease. Medscape. [internet]. [Diakses tanggal 19 Mei 2016].’
- Basok, D. & B. (2018) ‘Pengaruh menghisap *slimber ice* terhadap intensitas rasa haus pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa’, *Indonesian Journal for Health Sciences, 2(2)*, pp. 77–83.
- Bragman, C. P., dan Goncalves, M. R. F. (2012) ‘hermal Insulators Made with Rice Husk Ashes: Production and Correlation Between Properties and Microstructure’, *Construction and Building Materials 21: 2059-2065.*
- C. P. Bots, H. S. Brand, E. C., Veerman, M. Valentijn-benz, and B. and Van, M. (2005) ‘The management of xerostomia in patients on haemodialysis : comparison of

- artificial saliva and chewing gum,” pp. 202–207’.
- Chayatin N, M. (2011) *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia Teori dan Aplikasi dalam Praktik*. Jakarta: EGC.
- Daugirdas JT, Depner TA, Inrig J, Mehrotra R, Rocco MV, Suri RS, et al. (2014) ‘KDOQI Clinical Practice Guideline For Hemodialysis Adequacy: 2015 Update. *Am J Kidney Dis.* 66(5):884–930.’
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2018) *Buku Saku Kesehatan Triwulan 2 Tahun 2018*. Jawa Tengah: Dinkes Jateng.
- Fahmi, I. (2014) *Perilaku Organisasi Teori, Aplikasi dan Kasus*. Bandung: Alfabeta.
- Gatot (2013) ‘Rasio Reduksi Ureum Dializer 0,90; 2,10 dan 2 Dializer Seri 0,90 Dengan 1,20. *USU Digital Library.* 1–17’.
- Hawks, B. joyce. M. & J. H. (2014) *Medical Surgical Nursing vol 2*. Jakarta: EGC.
- Hill, N., L Oke, J., A. Hirst, J., O’ Callaghan, C. A. Lasserson, D., R. H. and F., et al (2016) ‘Global Prevalence Of Chronic Kidney Disease – A Systemic Review and Meta-Analysis.’
- Holley, J.F. Berns, J.S. dan Post, T. . (2017) ‘Acute complications during Hemodialysis. Hemodialysis. [http://www.uptodate.com.](http://www.uptodate.com)’, (Diakses tanggal 25 Oktober 2019).
- Inrig, J. K., Patel, U. D., Toto, R. D., & Szczech, L. A. (2009) ‘Association of Blood Pressure Increases During Hemodialysis With 2 Year Mortality in Incident Hemodialysis Patients: A Secondary Analysis of the Dialysis Morbidity and Mortality Wave 2 Study’, *Am J Kidney*, 881-890. Retrieved Maret 2019, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19643520.
- Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, K. D. (2012) *Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam 13th ed.* A. H. Asdie, ed. Jakarta: EGC.
- Istanti, Y. P. (2009) ‘Faktor-Faktor yang berkontribusi terhadap interdialytic weight gain (IDWG) pada pasien chronic kidney disease (CKD) di Unit Hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta’, *Jurnal Universitas Indonesia*.
- Istanti, Y. P. (2013) ‘Hubungan antara masukan cairan dengan interdialytic weight gains (IDWG) pada pasien chronic kidney disease di Unit hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta’, *Jurnal Profesi volume 10*.
- Jablonski, C. R. & Gompel, A. (2017) ‘Elsevier. Screening for Familial Cancer Risk: Focus on Breast Cancer, pp. 1-4.’
- Kallenbach, J.Z., Gutch, C.F., Stoner, M.H., Corea, A. L. (2015) ‘Review of hemodialysis for nurse and dialysis personnel. St. Louis Missouri: Mosby. <http://www.alibris.com/Review-of-Hemodialysis-for-Nurses-and-Dialysis-Personnel-Judith-Z-Kallenbach/book/15040719>.’ Available a Di unduh 15 september%0A2019.
- Kozier, B., Glenora Erb, A. B. dan S. J. S. (2012) *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Alih bahasa : Esty Wahyu ningsih, Dev yulianti, yuyun yuningsih. Dan Anulusyana*). Jakarta: EGC.
- Lindberg (2010) ‘Eccesive Fluid Overload Among Haemodialysis Patient: Prevalence, Individual Characteristic And Self Regulation Fluid Intake.’, *Universitas Upsaliensis Uppsala 9-73*.
- Lolyta (2011) ‘Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Hemodialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di RS Telogorejo Semarang’.
- Lukas (2017) *Sehat berdasarkan golongan darah*. Jakarta: EGC.
- Mattaher (2014) *Penderita Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa*. Jambi: RSUD Raden Mattaher.
- Neuman (2013) ‘Body weight telemetry is useful to reduce interdialytic weight gain in patients with end-stage renal failure on hemodialysis’, *Journal of the american telemedicine vol.1*.
- NIDDK (2014) ‘High Blood Pressure and Kidney Disease’, *NKUDIC.1–12*.
- NKF-K/DOQI (2015) *Clinical Practice Guidelines*

- for *Cronic Kidney Disease: How your Kidney's Work?.*, New York: National Kidney Foundation inc.
- O'Callaghan (2016) *At A Glance Sistem Ginjal 2nd ed.* Jakarta: Erlangga.
- PERNEFRI (2011) *Konsensus Manajemen Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronik.* 3rd-48th edn. Jakarta: Perhimpunan Nefrologi (PERNEFRI).
- Price SA, W. L. (2015) *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit 6th ed.* H. Hartanto. ed. Jakarta: EGC.
- Riskesdas (2018) 'Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS.'
- Sepdianto, T. C., Suprajitno, S. and Usmiati, E. (2017) 'The interdialysis weight gain in chronic kidney disease patients on hemodialysis installation rsd mardi waluyo blitar. scientific paper, study program diii blitar nursing', *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 4(1), pp. 064-069. doi: 10.26699/jnk.v4i1.art.p064-069.
- Septiwi (2011) *Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis di Unit Hemodialisis RS Prof. Dr.Margono Soekarjo Purwokerto.* Universitas Indonesia.
- Sherwood (2012) *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem.* Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, C. S., & Bare, B. G. (2010) *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart.* Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S C & Bare, B. G. (2012) *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Edisi 8. Volume 2.* Jakarta: EGC.
- Sudoyo A W, Setyohadi B, A. I. dkk (2012) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III Edisi V.* Jakarta: Interna Publishing.
- Sukandar (2013) *Gagal ginjal Kronis dan Terminal: Nefrologi Klinik, Edisi III.* Bandung: ITB.
- Sumiahadi, A. *et al.* (2017) 'No Title 『音楽におけるユダヤ性』に関する一考察', *Chemosphere*, 7(1), pp. 13-19. doi: 10.1016/j.jenvman.2018.01.013.
- Turner JM, Bauer C, Abramowitz MK, Melamed ML, H. T. (2012) 'Treatment of Chronic Kidney Disease. ISSN. 81(4):351-62'.
- WHO (2017) *World Health Statistics.* Dunia: WHO.
- Widiyanto, P., Hadi, H. and Wibowo, T. (2016) 'Korelasi Positif Perubahan Berat Badan Interdialisis dengan Perubahan Tekanan Darah Pasien Post Hemodialisa', *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 2(1), p. 1. doi: 10.21927/jnki.2014.2(1).1-8.