

# PERILAKU DIET DAN KEJADIAN MALNUTRISI PADA PASIEN HEMODIALISIS

Bayu Nuryanto, Sholihatul Maghfirah\*, Laily Isro'in  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
\*[s.m.fira87@gmail.com](mailto:s.m.fira87@gmail.com)

## ABSTRAK

Masalah yang sering timbul pada pasien hemodialisis adalah malnutrisi. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan malnutrisi adalah perilaku diet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi pada pasien hemodialisis. Desain penelitian adalah dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling*, dengan sampel berjumlah 144 responden, teknik pengumpulan data perilaku diet dengan kuesioner dan pengukuran malnutrisi menggunakan penghitungan Index Masa Tubuh (IMT). Hasil penelitian didapatkan bahwa  $p \text{ value } (0,010) < \alpha (0,05)$  yang artinya ada hubungan antara perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi pada pasien hemodialisis. Bagi peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian perilaku diet pada pasien hemodialisis dengan malnutrisi menggunakan metode pengukuran albumin serum.

**Kata kunci :** Perilaku diet, malnutrisi, hemodialisis

## ABSTRACT

*The problems which often arise in hemodialysis patients are malnutrition. Malnutrition is characterized by changes in cell membrane integrity and fluid balance disturbances. One of the factors that can lead to malnutrition is dietary behavior. The right of dietary behavior can be used as a main therapeutic companion. The right of dietary behavior will help minimize the occurrence of malnutrition in hemodialysis patients, so patients can maintain their life with productive. The purpose of this study was to determine the relationship of dietary behaviors with malnutrition in hemodialysis. The study design was cross sectional research design. The sampling technique used consecutive sampling with 144 respondents, the data was collected with behavioural questionnaires and Body Mass Index (BMI) calculation. The result showed  $p \text{ value } (0,010) < \alpha (0,05)$  so there was a relationship between dietary behavior with incident of malnutrition in hemodialysis patients. For further research suggested to measure malnutrition in hemodialysis patient with albumin serume measurement.*

**Keywords:** dietary behaviour, malnutrition, hemodialysis

## PENDAHULUAN

Masalah utama yang sering timbul pada pasien penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis adalah malnutrisi.<sup>9</sup> Kondisi uremik dan pembatasan diet yang berlebihan (terutama protein) tanpa disertai jumlah energi yang cukup dapat menyebabkan terjadinya malnutrisi.<sup>20</sup> Angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global terdapat lebih dari 500 juta orang dan yang harus menjalani hidup dengan bergantung pada cuci darah (hemodialisis) sebanyak 1,5 juta orang dengan insidensi pertumbuhan 8% per tahun.<sup>22</sup>

Perhimpunan Nefrolog (ahli ginjal dan hipertensi) Indonesia atau Pernefri melaporkan, setiap tahunnya terdapat 200.000 kasus baru gagal ginjal stadium akhir. Tetapi tidak semua pasien terlayani kebutuhan cuci darahnya karena keterbatasan unit mesin dialisis.<sup>2</sup> Di

Jawa Timur jumlah pasien ginjal kronis sebesar 0,2 %.<sup>17</sup> Di RSUD Dr. Harjono Ponorogo pada Bulan Januari sampai Oktober 2015 jumlah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis adalah sejumlah 250 pasien (Rekam Medik RSUD Dr. Harjono Ponorogo).

Pengaturan diet yang terlalu ketat pada pasien gagal ginjal dapat menyebabkan malnutrisi pada pasien gagal ginjal diantaranya gejala uremia yang menyebabkan asupan protein dan kalori yang menurun, inflamasi kronik, dan komorbid akut atau kronik.<sup>17</sup> Pasien hemodialisis membutuhkan pengaturan nutrisi khusus dari beberapa elemen kesehatan, oleh karena itu pasien harus mempertahankan perilaku diet yang benar agar pasien dapat hidup normal kembali dan produktif serta dapat menunda mejalani hemodialisis untuk jangka waku yang cukup lama.<sup>8</sup>

Pasien hemodialisis dengan malnutrisi akan mengalami berat badan yang menurun, kehilangan simpanan energi (jaringan lemak) dan protein tubuh juga albumin serum, transferin dan protein viseral lainnya.<sup>18</sup> Bukti menunjukkan bahwa pada pasien hemodialisis yang malnutrisi didapatkan peningkatan inflamasi dan sitokin-sitokin pro-inflamasi seperti CRP dan IL-6. Adanya inflamasi dikaitkan dengan anoreksia yang terjadi pada pasien dialisis. Inflamasi kronis juga bisa meningkatkan kecepatan penurunan protein otot skeletal ataupun yang ada di jaringan lain, mengurangi otot dan lemak, menyebabkan hipoalbumin dan hiperkatabolisme dimana kesemuanya tadi akan menyebabkan *kidney disease wasting* (KDW).<sup>12</sup>

Malnutrisi ditandai dengan perubahan keutuhan membran sel dan gangguan keseimbangan cairan, sehingga pengukuran komposisi tubuh dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh merupakan bagian terpenting dalam penilaian status nutrisi pasien hemodialisis.<sup>15</sup> Mengenal dan mengatasi masalah nutrisi tepat pada waktunya dapat memperbaiki prognosis pasien, misalnya dengan membantu pasien mendapatkan berat badan normal, meningkatkan respon terapi dan mengurangi komplikasi terapi.<sup>15</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan jenis penelitian *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*. Pada penelitian ini jumlah sampel yang didapatkan dari tanggal 6 sampai 11 April 2016 adalah sebanyak 144 responden. Lokasi penelitian di Ruang Hemodialisis RSUD Dr. Harjono Ponorogo. Analisis statistik menggunakan *chi-square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Umum/Demografi

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (n=144).

Karakteristik Responden	N	%
<u>Umur</u>		
21-40 tahun	25	17,36
41-60 tahun	80	55,56
>60 tahun	29	27,08
<u>Jenis Kelamin</u>		
Laki-laki	90	62,5
Perempuan	54	37,5
<u>Pendidikan</u>		
SD	72	50
SMP	31	21,53

SMA	30	20,83
PT	11	7,64
<u>Pekerjaan</u>		
Wiraswasta	69	47,92
IbuRumah Tangga	13	9,03
Petani	24	16,67
Pensiunan	2	1,39
PNS	11	7,64
TNI/POLRI	1	0,69
Tidak Bekerja	24	16,67
<u>Penghasilan</u>		
<Rp. 1.050.000	63	43,75
≥ Rp. 1.050.000	81	56,25
<u>Riwayat Penyakit</u>		
Hipertensi	72	50
Asam Urat	1	0,69
Diabetes	31	21,53
ISK	1	0,69
Urolitiasis	7	4,86
Tidak Ada	32	22,22
<u>Lama HD</u>		
<12 bulan	1	0,69
≥12 bulan	143	99,31
<u>Informasi Diet</u>		
Pernah	144	100
<u>Sumber Informasi</u>		
Tenaga Kesehatan	144	100

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 144 responden terdapat lebih dari setengahnya (55,56%) atau sebanyak 80 responden berusia 41- 60 tahun, lebih dari setengahnya (62,50%) atau sebanyak 90 responden berjenis kelamin laki-laki, setengah dari responden (50,00%) atau sebanyak 72 responden memiliki pendidikan terakhir SD, hampir setengahnya (47,92%) atau 69 responden bekerja sebagai wiraswasta, lebih dari setengahnya (56,25%) atau 81 responden memiliki penghasilan lebih dari Rp.1.050.000, setengahnya (50%) yaitu 72 responden memiliki penyakit sebelumnya adalah hipertensi, hampir seluruh responden (99,31) atau 143 responden menjalani hemodialisis selama ≥12 bulan dan seluruhnya (100%) atau 144 responden adalah pernah mendapatkan informasi tentang diet hemodialisis.

### Data Khusus

#### Perilaku Diet pada Pasien Hemodialisis

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan perilaku diet

No	Perilaku Diet	n	%
1.	Positif	77	53,47
2.	Negatif	67	46,53
<b>Jumlah</b>		<b>144</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa dari 144 responden terdapat 77 responden (53,47%) memiliki perilaku positif dan 67 responden (46,53%) memiliki perilaku negatif.

Perilaku positif pada pasien dipengaruhi oleh usia, pendidikan dan pekerjaan, jenis kelamin, lama menjalani hemodialisa dan riwayat penyakit sebelumnya. Berdasarkan dari 77 responden terdapat 45 responden (31,25%) berusia 41-60 tahun yang berperilaku positif dalam menjalankan diet hemodialisis. Menurut Washington (2013) semakin meningkat usia maka semakin baik manajemen diri yang dilakukan oleh pasien selama mereka menjalani hemodialisis. Berdasarkan pada teori Psikologi Perkembangan Hurlock (2003) masa dewasa pertengahan (madya) atau yang disebut juga usia setengah baya dalam terminologi kronologis yaitu pada umumnya berkisar antara usia 40-60 tahun, dimana pada usia ini ditandai dengan berbagai perubahan fisik maupun mental. Pada tahap ini perkembangan intelektual dewasa sudah mencapai titik akhir puncaknya yang sama dengan perkembangan tahap sebelumnya (tahap pemuda), dewasa madya mampu memasuki dunia logis yang berlaku secara mutlak dan universal yaitu dunia idealitas paling tinggi. Namun, tidak semua responden yang berusia 41-60 memiliki perilaku yang positif dalam diet hemodialisis, masih ada 34 responden (23,61%) berusia 41-60 namun memiliki perilaku yang negatif. Hal itu dapat dipengaruhi oleh adanya faktor lain seperti pendidikan responden, dari 34 responden tersebut terdapat hampir seluruhnya yaitu 28 responden (82,35%) memiliki pendidikan rendah yang terdiri dari 18 responden memiliki pendidikan SD dan 10 lainnya memiliki pendidikan SMP. Sehingga dengan latar belakang pendidikan yang rendah tersebut akan mempengaruhi responden yang berusia madya untuk berperilaku negatif.

Selain itu perilaku positif juga di pengaruhi oleh jenis kelamin, dari 77 responden yang berperilaku positif, terdapat 44 responden (30,56%) berjenis kelamin laki-laki. Menurut Effendi (2004) menyatakan bahwa perilaku pria dan wanita sangat berbeda, pria berperilaku atas pertimbangan rasional menggunakan akal sedangkan wanita lebih banyak menggunakan pertimbangan dan perasaan. Hasil penelitian ini didapatkan mayoritas responden yang berperilaku positif adalah laki-laki karena pertimbangan rasionalnya yang baik yaitu mereka adalah kepala keluarga yang juga menjadi tulang

punggung dalam keluarga sehingga agar tetap produktif dalam hidupnya mereka menjalani diet sesuai dengan yang dianjurkan oleh perawat. Namun dari hasil penelitian didapatkan tidak semua responden laki-laki memiliki perilaku positif.

Berdasarkan hasil tabulasi didapatkan ada 48 responden yang berjenis kelamin laki-laki namun memiliki perilaku yang negatif, dari 48 responden tersebut terdapat lebih dari setengahnya yaitu 29 responden (60,42%) memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta yang selalu memanfaatkan waktu untuk mengembangkan karir usahanya sehingga kesempatan untuk memperoleh informasi dan menjalankan diet yang benar menjadi relatif minimal.

Perilaku positif responden juga dipengaruhi oleh pendidikan. Berdasarkan tabulasi silang didapatkan hasil dari 77 responden yang berperilaku positif, terdapat responden yang berpendidikan rendah (SD dan SMP). Pendidikan rendah tersebut terbagi atas 37 responden (25,69%) memiliki pendidikan terakhir SD dan 13 responden (9,03%) memiliki pendidikan terakhir SMP. Menurut Notoatmodjo (2003) proses dan kegiatan pendidikan pada dasarnya melibatkan masalah perilaku individu maupun kelompok.

Perilaku positif dalam diet hemodialisis sebagian besar dimiliki oleh responden yang berpendidikan SD dan SMP, mereka memang termasuk pada kategori tingkatan pendidikan paling dasar namun secara realita mereka mampu untuk berperilaku positif karena adanya kesadaran akan ketidaktahuannya mendorong mereka untuk mengikuti apa yang disarankan oleh tenaga kesehatan dalam menjalani diet hemodialisisnya, hal itu sesuai dengan hasil tabulasi yang didapatkan bahwa seluruh responden yang berpendidikan rendah pernah mendapatkan informasi tentang diet hemodialisis dari perawat hemodialisis.

Selain dari faktor pendidikan, perilaku positif juga dipengaruhi oleh pekerjaan, dari 77 responden yang memiliki perilaku positif, terdapat 33 responden (22,92%) bekerja sebagai wiraswasta. Menurut Notoatmodjo (2003) beberapa faktor yang dapat membentuk perilaku seseorang adalah pengetahuan, sikap, dan pekerjaan bisa berpengaruh pada perilaku seseorang. Bekerja umumnya merupakan kegiatan yang menyita waktu.<sup>1</sup> Menurut peneliti responden yang bekerja sebagai wiraswasta memiliki perilaku positif karena wiraswasta biasanya mempunyai jam kerja yang fleksibel. Mereka yang berprofesi

sebagai wiraswasta akan memanfaatkan waktunya untuk makan makanan sesuai yang dianjurkan dengan jumlah yang cukup sehingga potensi untuk sedikit makan yang bisa berdampak menjadi malnutrisi menjadi minimal, didukung lagi berdasarkan tabulasi silang dari 33 responden wiraswasta yang berperilaku positif tersebut terdapat lebih dari setengahnya yaitu 24 responden (72,73%) memiliki penghasilan lebih dari Rp. 1.050.000,00 sehingga mereka mampu untuk menyediakan segala fasilitas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti penyediaan makanan sesuai dengan aturandiet.

### Malnutrisi pada Pasien Hemodialisis

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Malnutrisi

No	Kategori	N	%
1.	Malnutrisi	25	17,36
2.	Tidak Malnutrisi	119	82,4
<b>Jumlah</b>		<b>144</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui dari 144 responden terdapat 25 responden (17,36%) mengalami malnutrisi dan 119 responden (82,64%) tidak mengalami malnutrisi. Sebagian besar responden yaitu 119 responden (82,64%) dikategorikan dalam status gizi normal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sulistyowati (2009) dimana sebagian besar pasien HD dikategorikan status gizi normal. Penilaian status gizi yang direkomendasikan oleh KDOQI (2000) adalah

penilaian antropometri. Pengukuran antropometri adalah pengukuran yang dianggap sesuai sebagai indikator status kecukupan energi protein pada pasien hemodialisis rutin.<sup>7</sup> Pada penelitian ini didapatkan mayoritas responden tidak mengalami malnutrisi karena pasien hemodialisis telah memiliki kecukupan energi dan protein yang baik.

Berdasarkan tabel 3 didapatkan sebagian besar responden yaitu 119 responden (82,64%) tidak mengalami malnutrisi karena memang mayoritas dari responden telah menjalani diet sesuai dengan anjuran diet pasien hemodialisis, hal itu bisa dilihat dari hasil pengukuran perilaku diet pada penelitian ini didapatkan dari 144 responden didapatkan 77 responden (53,47%) memiliki perilaku positif. Diet merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penatalaksanaan pasien GGK yang menjalani hemodialisa, apabila mereka tidak menjalani diet sesuai aturan maka akan dapat menyebabkan penderita mempunyai risiko tinggi untuk terjadinya *protein-calory malnutrition* (PEM) atau malnutrisi.<sup>3</sup> NKF-K/DOQI(2000) merekomendasikan asupan protein untuk pasien GGK yang menjalani hemodialisis adalah 1,2 gram/kgBB/hari. Asupan protein yang dianjurkan adalah asupan protein dengan nilai biologis tinggi (protein hewani). Pada penelitian ini sebagian besar responden telah menjalani diet sesuai dengan aturan diet sehingga mayoritas responden tidak mengalami malnutrisi.

### Hubungan Perilaku Diet dengan kejadian malnutrisi

Tabel 4. Tabulasi silang perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi

No.	Perilaku Diet	Kategori Malnutrisi				Jumlah	
		Malnutrisi		Tidak Malnutrisi		n	%
		n	%	n	%		
1.	Positif	7	4,86	70	48,61	77	53,47
2.	Negatif	18	12,5	49	34,03	67	46,53
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>17,36</b>	<b>119</b>	<b>82,64</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

p=0,010

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 144 responden, 77 responden berperilaku positif dengan 7 diantaranya (4,86%) mengalami malnutrisi dan 70 orang (48,61%) tidak mengalami malnutrisi, sedangkan 67 orang berperilaku diet negatif dengan 18 diantaranya mengalami malnutrisi dan 49 orang (34,03%) tidak mengalami malnutrisi. Hasil uji *chi-square* dengan penghitungan menggunakan SPSS versi 16.0 diperoleh hasil *p-value* =0,010 dan  $\alpha = 0,05$ . Kesimpulan pada penelitian ini

adalah *p-value* (0,010) <  $\alpha$  (0,05), yang berarti  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan antara perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi pada pasien hemodialisis. Adapun keeratan hubungan yang diperoleh adalah  $KK=0,228$  yang berarti tingkat keeratan hubungan rendah.

Antara perilaku dengan terjadinya malnutrisi merupakan dua hal yang saling berhubungan. Malnutrisi pada pasien hemodialisis dapat disebabkan oleh beberapa faktor (multi faktor) seperti pengetahuan

persepsi, perilaku, mual muntah anorexia, dan adekuasi hemodialisis.<sup>9</sup> Kepatuhan diet merupakan gambaran perilaku pasien yang telah sesuai kaidah dalam menjalankan dietnya. Asupan protein, kalori, vitamin, air dan mineral yang sesuai dengan dietnya akan membuat klien mampu mempertahankan status gizi normal sehingga komplikasi yang tidak diinginkan dapat dihindari.<sup>21</sup> Pada penelitian ini perilaku menjadi salah satu aspek yang berpengaruh terhadap terjadinya malnutrisi, dengan perilaku pasien yang positif dalam dietnya maka pengoptimalan dirinya dalam upaya mencegah terjadinya malnutrisi menjadi semakin tinggi, sehingga perilaku yang dimiliki responden dalam dietnya akan berbanding lurus dengan terjadi atau tidaknyamalnutrisi.

Berdasarkan pada tabel 4 didapatkan hasil dari 144 responden terdapat sebagian kecil saja yaitu 7 responden (4,86%) yang memiliki perilaku positif dengan terjadi malnutrisi. Tidak semua pasien hemodialisis yang memiliki perilaku positif akan terhindar dari malnutrisi, hal ini sesuai dengan pendapat Ikizler (2004) bahwa pasien yang menjalani hemodialisis kronik mempunyai risiko mengalami malnutrisi. Gangguan metabolisme protein pada periode dialisis pada umumnya disebabkan oleh kombinasi kekurangan protein dan energi yang dikenal dengan *uremic malnutrition*. Kira-kira 20-50% pasien dialisis disertai oleh kehilangan protein somatik yang ditandai massa otot dan serum kreatinin, dan konsentrasi protein viseral yang ditandai konsentrasi serum albumin dan prealbumin. Pada penelitian ini terjadinya malnutrisi pada pasien yang berperilaku positif dipengaruhi oleh adanya faktor lain diluar perilaku seperti penurunan fungsi organ tubuh dari pasien itu sendiri. Terjadinya malnutrisi pada subjek penelitian ini tidak semata-mata disebabkan perilaku responden itu sendiri namun banyak faktor lain yang berpengaruh (*confounding factors*) yang tidak menjadi perhatian secara adekuat dalam penelitian ini.

Hasil penelitian yang didapatkan juga ditemukan memiliki kesesuaian dengan penelitian sebelumnya. Dimana dalam penelitian yang membahas Hubungan Adekuasi Hemodialisis dengan Asupan Makan dan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis terhadap 43 responden di RSUD Abdul Moelek bandar Lampung didapatkan korelasi positif yang bermakna antara adekuasi hemodialisis dengan asupan energi ( $p=0,001$ ,  $r=0,524$ ). Perilaku yang dimiliki responden untuk patuh terhadap

aturan hemodialisis dan diet yang adekuat akan berpengaruh terhadap asupan makan dan status gizi responden.

## SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian dan analisis didapatkan Ada hubungan antara perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi pada pasien yang menjalani hemodialisis. Dengan hasil  $p\text{-value} = 0,010$  dan  $\alpha = 0,05$ . Kesimpulan pada penelitian ini adalah  $p\text{ value} (0,010) < \alpha (0,05)$ , yang berarti  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan antara perilaku diet dengan terjadinya malnutrisi pada pasien hemodialisis. Adapun keeratan hubungan yang diperoleh adalah  $KK = 0,228$  yang berarti tingkat keeratan hubungan rendah.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat disampaikan bagi tenaga kesehatan di Ruang Hemodialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo diharapkan dapat memantau perilaku diet hemodialisis dan resiko terjadinya malnutrisi bagi pasien yang menjalani hemodialisis, bagi responden perlu meningkatkan perilaku dalam diet hemodialisis dengan cara menjalani diet sesuai dengan aturan dan anjuran dari tenaga kesehatan agar tercapai status gizi yang normal dan terjadinya komplikasi penyakit dapat dihindari, sedangkan bagi peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian perilaku diet pada pasien hemodialisis dengan malnutrisi menggunakan metode pengukuran Albumin Serum agar tercapai hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Adi, Osbandi Rukminto, 2001. *Pemberdayaan, Pengembangan Masyarakat dan Komunitas (Pengantar pada Pemikiran dan Pendekatan Praktis)*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
2. Anna, Kus. 2013. *Pasien Cuci Darah Terus Meningkat*. diakses pada tanggal 15 Oktober 2015 dari <http://www.kompas.com>.
3. Caimi G, Carollo C, Presti RL. 2005. *Pathophysiological and clinical aspects of malnutrition in chronic renal failure*. Nutrition Research Rev.
4. Depkes RI. 2003. *Pedoman Praktis Pemantauan Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: DEPKES RI.
5. Dumler, F., Kllate, C. 2003. *Body Composition Analysis by Bioelectrical Impedance In Chronic Dialysis Patients: Comparison to the National Health and Nutrition Examination Survey*. *Journal of Renal Nursing*. Diakses pada 1 Desember 2015 dari [www.ebsco.com](http://www.ebsco.com).

6. Effendi. 2004. *Dasar-dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC.
7. Gunes FE. 2013. Medical Nutrition Therapy for Hemodialysis Patients. Diakses 24 Mei 2016 dari <http://dx.doi.org/10.5772/53473>.
8. Hakim, Andi. 2014. *Diet Khusus Bagi Penderita Gagal Ginjal Kronik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
9. Hidayatullailiyah, Siti dan Isnawati. 2009. *Hubungan Prilaku tentang Terapi Diet dengan Asupan Energi dan Protein pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik dengan Hemodialisa*. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
10. Hurlock, E. 2003. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
11. Ikizler. 2004. *Protein and Energy: Recommended Intake and Nutrient Supplementation in Chronic Dialysis Patients*. *Semin Dial* 17: 471-478.
12. Nerscomite. 2010. *Nutrisi pada Penderita Dialisis*. Surabaya: Fakultas Kedokteran UNAIR. Diakses tanggal 12 Oktober 2015 dari <http://www.wordpress.com>
13. NKF K/DOQI. 2000. *Evaluation of Protein-Energy Nutritional Status*. Diakses dari <http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelinesupdates/nutp01.html>. pada 6 Juni 2016.
14. Notoatmodjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
15. Oliviera, et all. 2010. Malnutrition in Chronic Kidney Failure: What is the Best Diagnostic Method to Assess?. *Journal Bras Nefrol*. Diakses pada 1 Desember 2015 dari [www.scielo.br/revistas/jbn/iaboutj.htm](http://www.scielo.br/revistas/jbn/iaboutj.htm)
16. Rekam Medik RSUD Dr. Harjono Ponorogo. 2015. *Jumlah Pasien Hemodialisis*. Ponorogo: RSUD Dr. Harjono.
17. RISKESDAS. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
18. Stevenkel. 2000. *A Comparative Analysis of Nutritional Parameters as Predictor of Outcome in Male and Female ESRD Patients*. *Nephrology Dialysis Transplantation*.
19. Sulistyowati, N. 2009. *Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis dengan Asupan Makanan dan Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. [Artikel Penelitian]. Semarang: Universitas Diponegoro.
20. Syamsiah, N. 2011. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisa*. Jakarta: FKUI
21. Wahyudi, Heru. 2012. *Kepatuhan Diet dengan Berat Badan Pre Hemodialisis pada Pasien Regular di Ruang Hemodialisa RSUD Nganjuk*. Prodi Pendidikan Ners STIKES Satria Bhakti Nganjuk.
22. WHO. 2013. *How Can we achieve global equity in provision of renal replacement therapy?*. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2015 dari <http://www.who.int/en/>.