

HUBUNGAN ANTARA KADAR HEMOGLOBIN, INDEKS MASSA TUBUH, DAN TEKANAN DARAH TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK

Anemia And Hypertension Reduce The Quality Of Life GJK Patiens

Elsita Lisnawati , *Retno Sintowati, *Nining Lestari, *Dodik Nursanto

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi: Dodik Nursanto. email: dn229@ums.ac.id

ABSTRAK

Gagal ginjal kronis masih menjadi persoalan besar di dunia. Selain rumit disembuhkan, terapinya pun sangat mahal. Angka kejadian penyakit gagal ginjal kronik di Jawa Tengah sendiri cukup tinggi. Menurut para peneliti, penderita gagal ginjal kronis menunjukkan adanya penurunan kualitas hidup di antaranya: keterbatasan vitalitas, fungsi fisik dan peran fisik. Rekomendasi dari NKF, 2005 bahwa anemia, malnutrisi dan hipertensi adalah suatu faktor dalam mengukur kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan antara Kadar Hemoglobin, Indeks Massa tubuh, dan Tekanan Darah terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional dan dilakukan pada bulan Januari 2020 di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Subyek penelitian ini sebesar 46 responden yang diambil dengan teknik consecutive sampling. Hasil uji chi-square didapatkan terdapat hubungan antara hemoglobin dan tekanan darah dengan kualitas hidup ($p=0,021$), ($p=0,007$). Tidak terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kualitas hidup ($p=0,592$), Uji multivariate regresi logistik nilai $OR = 10,447$; dan $OR = 8,389$ sehingga variabel hemoglobin dan tekanan darah berhubungan dengan kualitas hidup. Terdapat hubungan yang signifikan antara hemoglobin dan tekanan darah sedangkan tidak terdapat hubungan yang signifikan pada indeks massa tubuh.

Kata Kunci: Hemoglobin, indeks massa tubuh, Tekanan darah, Kualitas hidup, Gagal ginjal kronik.

ABSTRACT

Chronic kidney failure is still a big problem in the world. In addition to being cured, the treatment is very expensive. The incidence of chronic kidney failure in Central Java it self is quite high. According to the researchers, patients with chronic kidney failure showed a decrease in quality of life including: limited vitality, physical function and physical role. Recommendation from NKF, 2005 that anemia, malnutrition and hypertension is a factor in measuring the quality of life of patients with chronic kidney failure. This study aims to determine the relationship between hemoglobin levels, body mass index, and blood pressure on the quality of life of patients with chronic kidney failure. This study used a cross sectional study design and was conducted in January 2020 at PKU Muhammadiyah Hospital Surakarta. The size of the subject of this research is 46 respondents taken by consecutive sampling technique. Chi-square test results found there is a relationship between hemoglobin and blood pressure with quality of life ($p < 0.0021$), ($p=0,007$). there is no relationship between body mass index and quality of life ($p < 0.05$), there is a relationship between blood pressure and quality of life ($p < 0, 05$), and multivariate logistic regression tests the value of $OR = 10,447$; and $OR = 8,389$ so that hemoglobin and blood pressure variables are related to quality of life. There is a significant relationship between hemoglobin and blood pressure while there is no significant relationship on body mass index.

Keywords: Hemoglobin, body mass index, blood pressure, quality of life, chronic kidney failure.

PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Kronik merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting mengingat selain insidens dan prevalensinya yang semakin meningkat, pengobatan pengganti ginjal yang harus di jalani oleh penderita gagal ginjal merupakan pengobatan yang sangat mahal. Terapi pengganti yang sering di lakukan rumah sakit adalah hemodialisis dan peritoneal dialisa. Diantara kedua jenis terapi tersebut, yang menjadi pilihan utama dan metode perawatan yang umum dilakukan oleh penderita gagal ginjal adalah terapi hemodialisis (Arliza, 2006).

Hemodialisis merupakan proses terapi sebagai pengganti ginjal yang menggunakan selaput membran semi permeabel berfungsi seperti nefron sehingga dapat mengeluarkan produk sisa metabolisme dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan maupun elektrolit pada pasien gagal ginjal. Hemodialisis yang dijalani oleh pasien dapat mempertahankan kelangsungan hidup sekaligus merubah pola hidup pasien. Perubahan yang akan terjadi mencakup diet pasien, tidur dan istirahat, penggunaan obat-

obatan, dan aktivitas sehari-hari. Pasien yang menjalani hemodialisis juga rentan terhadap masalah emosional seperti stress berkaitan dengan pembatasan diet dan cairan, keterbatasan fisik, penyakit, efek samping obat, serta ketergantungan terhadap dialisis yang akan berdampak terhadap menurunnya kualitas hidup pasien (Mailani, 2015).

Di Indonesia, menurut data dari Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) tahun 2013 mencapai 30,7 juta penduduk yang mengalami Penyakit Ginjal Kronik dan menurut data PT ASKES ada sekitar 14,3 juta orang penderita Penyakit Ginjal Tingkat Akhir yang saat ini menjalani pengobatan. Kasus gagal ginjal kronis menurut Riskesdas 2013 berdasarkan diagnosis dokter di Jawa Tengah menempati urutan ketiga yaitu 0,3%. Pada tahun 2013-2014 terjadi peningkatan yaitu 43% tindakan hemodialisa di RSUD Kabupaten Sukoharjo. Sedangkan pada tahun 2015 bulan Januari-Maret terdapat 492 kali tindakan HD yang dilakukan pada 123 pasien rawat jalan.

Berdasarkan data dari *The United States Renal Data System (USRDS)* tahun

2009 gagal ginjal tahap akhir (GGTA) sering dijumpai dan prevalensinya sekitar 10-13 %. Di AS jumlahnya mencapai 25 juta orang, dan di Indonesia diperkirakan 12,5% atau sekitar 18 juta orang. Menurut data dinas kesehatan Jawa Tengah jumlah penderita GGK di Jawa Tengah tahun 2004 rata-rata 169,54 kasus (Suhardjono, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Drennan & Cleary tahun 2005 terhadap 97 penderita gagal ginjal kronis yang sedang menjalani hemodialisis, menunjukkan adanya penurunan kualitas hidup diantaranya: keterbatasan vitalitas, fungsi fisik dan peran fisik. Mereka juga melaporkan fungsi fisik jauh lebih rendah, dan skor kesehatan mental yang kurang baik. Kualitas hidup 89 pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis berada pada titik rendah untuk domain kesehatan fisik, domain psikologis, sedangkan untuk domain hubungan sosial dan lingkungan berada pada titik sedang.

Anemia merupakan gambaran klinis yang kerap terjadi pada pasien GGK yang menjalani HD (Sukandar, 2006).

Peningkatan kadar Hb dari <11 menjadi > 13gr/dl, menunjukkan perbaruan kualitas hidup yang berfaedah yang terlihat pada ke-4 domain fisik memakai kuisioner kualitas hidup SF-36 (Finkelstein, 2009). Malnutrisi protein-energi juga kerap terjadi pada penderita yang menjalani HD (Jadeja, 2012). Spiegel *et al.*, (2008) mengungkapkan bahwa petunjuk penanda malnutrisi seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) mempengaruhi domain fisik kualitas hidup pasien GGK yang menjalani HD. Hipertensi adalah gambaran klinis yang sering mengiringi penderita GGK yang menjalani HD. Yang mana hipertensi merupakan tergolong faktor risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskular yang dapat menaikkan mortalitas pada penderita HD (NKF, 2005).

Anemia, malnutrisi dan hipertensi merupakan suatu faktor yang direkomendasikan oleh National Kidney Foundation (NKF) dalam mengukur kualitas hidup penderita GGK yang menjalani HD (NKF, 2002). Penelitian yang dilakukan oleh Mapes *et al.*, 2003 dalam Young, (2009)

mengutarakan bahwa kualitas hidup yang kurang baik pada pasien HD dapat menaikkan mortalitas.

METODE

Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan menggunakan metode penelitian *cross sectional*. Penelitian menggunakan data primer dengan wawancara dan sekunder berupa data rekam medis pasien rawat jalan gagal ginjal kronik di poli hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Surakarta berupa data usia, jenis kelamin, kadar hemoglobin, tekanan darah, indeks massa tubuh, dan lama dilakukannya hemodialisa. Pengambilan data pasien bulan Januari 2020

Sampel penelitian ini ialah semua pasien rawat jalan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Surakarta baik laki-laki maupun perempuan, rentang usia 17 keatas, dilengkapi dengan kadar hemoglobin, indeks massa tubuh dan tekanan darah. Kriteria eksklusi sampel penelitian ini adalah pasien yang tidak memungkinkan untuk wawancara kuisioner dan pasien dengan data rekam

medis yang tidak lengkap. Sampel berjumlah 46 pasien dengan teknik *consecutive sampling*. Variabel terikat yaitu kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik dan variabel bebas yaitu kadar hemoglobin, indeks massa tubuh dan tekanan darah. Analisis multivariat menggunakan uji *regresi logistic*. Data penelitian dianalisis secara statistik dengan perangkat lunak komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan data pada rentang bulan Januari 2020 di RS PKU Muhammadiyah Surakarta terdapat pasien yang memenuhi kriteria retriaksi sebanyak 46 pasien. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Dasar Subyek Peneliti

Variabel	Jumlah	Total	Presentase (%)
Kualitas Hidup	15(32,6%)	46	100.0
Kurang Berkualitas	31(67,4%)		
HB		46	100.0
Kurang Normal	29(63,0%)		
IMT		46	100.0
Gemuk Normal	17(37,0%)		
TD		46	100.0
Hipertensi Normal	27(58,7%)		
Jenis Kelamin		46	100.0
Laki-Laki	19(41,3%)		
Perempuan	25	46	100.0
Usia	21		
<45 th	12	46	100.0
45-60 th	25		

>60 th 9

Hipertensi	13(48,1%)	14(51,9%)	27	0,007	7,893
Normal	2(10,5%)	17(89,5%)	19		

Pada Table 1, menunjukkan kualitas hidup pasien sebagian besar adalah berkualitas yaitu sebanyak 31 responden (67.4%). Untuk tingkat kadar hemoglobin pasien sebagian besar adalah kurang yaitu sebanyak 29 pasien (63.0%). Dan sebagian besar pasien memiliki massa tubuh dalam kategori gemuk yaitu 44 pasien (95.7%) dan sisanya adalah normal yaitu sebanyak 2 pasien (4.3%). Dan nampak sebagian besar pasien mengalami hipertensi yaitu sebanyak 27 pasien (58.7%).

Adapun hasil analisis bivariat subyek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Subyek Penelitian

Variabel	Kurang	Berkualitas	Total	p	OR
HB					
Kurang	13(44,8%)	16(55,2%)	29	0,021	6,094
Normal	2(11,8%)	15(88,2%)	17		
IMT					
Gemuk	14(31,8%)	30(68,2%)	44	0,592	2,143
Normal	1(50,0%)	1(50,0%)	2		
TD					

Pada Tabel 2, menunjukkan bahwa kelompok dengan kadar hemoglobin kurang sebagian besar memiliki kualitas hidup berkualitas (55,2%). Sedangkan pasien dengan kadar hemoglobin normal sebagian besar memiliki kualitas hidup dalam kategori berkualitas (88.2%). Dari analisis *chi square* didapatkan nilai $p < 0,05$ yang mengintrepetasikan bahwa kadar hemoglobin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis. Karena pada dasarnya ginjal manusia bertugas untuk menghasilkan hormon penting yang disebut dengan eritropoitin (EPO), hormon tersebut berfungsi merangsang sumsum tulang untuk membentuk sel darah merah. bila fungsi ginjal terganggu, maka ginjal tidak dapat memproduksi cukup EPO, dan sumsum

tulang tidak akan dapat memproduksi sel darah merah dengan optimal. Semakin buruk fungsi ginjal, maka semakin sedikit kuantitas EPO yang diproduksi. Seiring berjalannya

waktu, akan terjadi penurunan sel darah merah dan terjadilah Anemia(Suhardjono, 2009).

Pasien dengan anemia berat yang berlangsung lama memperlihatkan kelelahan mental dan fisik, penurunan kapabilitas latihan, gangguan fungsi kognitif, penurunan libido dan fungsi seksual, dan nafsu makan hilang sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Anemia berperan penting dalam meningkatnya morbiditas dan mortalitas, rendahnya kualitas hidup pada pasien PGK serta mempercepat progres pasien menuju gagal ginjal terminal (Farak, 2011).

Selain itu, variabel kadar hemoglobin memiliki OR 6,094 yang berarti kelompok pasien dengan kadar hemoglobin kurang memiliki peluang 6,094 kali lebih besar untuk memiliki kualitas hidup kurang daripada kelompok pasien yang memiliki kadar hemoglobin normal.

Kelompok pasien dengan IMT normal terdapat 2 responden dan masing-masing 1 (50.0%) berkualitas hidup kurang dan

berkualitas. Sedangkan pada kelompok IMT gemuk sebagian besar memiliki kualitas hidup kategori berkualitas (68.2%). Dari analisis *chi square* didapatkan nilai $p > 0,05$ yang mengintrepetasikan bahwa indeks massa tubuh tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas hidup. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2012) yaitu terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan kualitas hidup pada indikator kadar albumin dengan dimensi kesehatan fisik ($p = 0,02$), kategori skor PG-SGA dengan dimensi kesehatan fisik ($p = 0,037$) dan kategori skor PG-SGA dengan dimensi masalah akibat penyakit ginjal ($p = 0,031$). Hasil ini sejalan dengan penelitian Edi Nur dan Lely Cintari (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status nutrisi berdasarkan IMT dengan kualitas hidup. Tidak adanya hubungan antara status nutrisi dengan kualitas hidup dapat disebabkan oleh factor-faktor yang mempengaruhi status nutrisi dan kualitas hidup. Perlu pemantauan teratur terhadap

status nutrisi pasien. Bila terjadi malnutrisi, jumlah asupan kalori dan protein dapat ditingkatkan (Suwitra, 2009).

Malnutrisi adalah factor utama terjadinya morbiditas dan mortalitas pada pasien HD. Komplikasi malnutrisi tersering pada HD adalah Malnutrisi Energi Protein (MEP). Nutrisi yang tidak memadai dapat disebabkan kurangnya asupan nutrisi, dan masalah gastrointestinal. Pasien GGK HD juga memiliki factor spesifik lain yang meningkatkan kejadian MEP. Hemodialisis akan meningkatkan katabolisme protein. sebesar 4-9 gr asam amino dan 2-3 gr asam amino peptide akan dibuang dalam satu sesi hemodialysis. Penggunaan dialiser pakai ulang akan semakin meningkatkan kehilangan asam amino dan albumin. Asupan protein pada PGK yang menjalani HD lebih tinggi dibandingkan dengan pasien PGK pre-dialisis. Penggunaan dialiser pakai ulang akan semakin meningkatkan kehilangan asam amino dan albumin. interaksi darah dengan membrane dapat menjadi stimulus katabolic yang akan berdampak pada

pelepasan asam amino dari otot. Faktor-faktor tersebut menyebabkan tingginya kebutuhan protein pada pasien dialysis, sehingga direkomendasikan intake protein pada pasien dialisis adalah 1-1,2 gr/kg/hari. Namun data-data melaporkan masih banyak pasien dengan asupan protein sub-optimal, biasanya <1,0 gr/kg/hari. Diet protein yang melebihi kebutuhan akan menyebabkan akumulasi produk katabolisme protein sebaliknya diet protein yang tidak adekuat akan memicu terjadinya katabolisme cadangan protein dan menyebabkan akumulasi produk-produk sisa yang tidak diekskresikan (PERNEFRI, 2011).

Kelompok pasien hipertensi sebagian besar memiliki kualitas hidup yang berkualitas (51.9%). Sedangkan pada pasien dengan tekanan darah normal sebagian besar memiliki kualitas hidup yang berkualitas (89,5%). Dari analisis *chi square* didapatkan nilai $p < 0,05$ yang mengintrepetasikan bahwa kadar tekanan darah memiliki pengaruh yang signifikan terdapat kualitas hidup.

Jika terjadi tekanan darah tinggi pada pasien GJK dapat merusak darah di ginjal, mengurangi kemampuan mereka untuk bekerja dengan baik. Ketika kekuatan aliran tinggi, pembuluh darah meregang sehingga darah mengalir lebih mudah. Namun, peregangan ini meninggalkan bekas luka dan melemahkan pembuluh darah ke seluruh tubuh, termasuk pada ginjal. Jika pembuluh darah rusak, mereka dapat berhenti membuang limbah dan cairan ekstra dari tubuh. Ekstra cairan di dalam pembuluh darah dapat meningkatkan tekanan darah, menciptakan siklus yang berbahaya (Muttaqin, 2014).

Tekanan darah tinggi jika tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya komplikasi lain. Adanya proses patologis akan mengakibatkan penurunan kemampuan fisik pasien, yang dimanifestasikan dengan kelemahan, rasa tidak berenergi, pusing sehingga berdampak ke psikologis pasien dimana pasien merasa hidupnya tidak berarti akibat kelemahan dan proses penyakitnya yang merupakan penyakit terminal.

peningkatan tekanan darah akan mengakibatkan penurunan vaskularisasi di area otak yang mengakibatkan pasien sulit untuk berkonsentrasi, mudah marah, merasa tidak nyaman dan berdampak pula pada aspek sosial dimana pasien tidak mau untuk bersosialisasi karena merasakan kondisinya yang tidak nyaman. Dengan adanya komplikasi, maka pasien mengalami penurunan dari aspek kemampuan fisik, mental, serta sosial dan hal ini berdampak terhadap kualitas hidup (Nurhayati, 2015).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfian, Gresty dan Vandri (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna kejadian hipertensi terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal, dimana pasien yang mengalami hipertensi memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan pasien yang tidak mengalami hipertensi. Penelitian Wang (2013) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan kualitas hidup yang rendah, sebagian besar pada domain fungsi fisik.

Tekanan darah tinggi atau hipertensi yang tidak terkontrol dan menyebabkan terjadi komplikasi yang dapat berujung pada terjadinya morbiditas dan mortalitas diduga menjadi salah satu mekanisme dari buruknya dimensi kesehatan fisik dengan hipertensi. Pada beberapa studi lain menyebutkan, individu dengan hipertensi dilaporkan mengalami gejala-gejala seperti sakit kepala, depresi, cemas, dan mudah lelah. Gejala-gejala ini dilaporkan dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang pada berbagai dimensi terutama dimensi fisik. Oleh karena itu, dalam menangani individu dengan hipertensi sangat penting untuk mengukur kualitas hidup agar dapat dilakukan manajemen yang optimal. (Theodorou, Mamas et al, 2011)

Selain itu, variabel kadar tekanan darah memiliki OR = 7,893 yang berarti pasien dengan hipertensi memiliki peluang 7,893 kali lebih tinggi mengalami kualitas hidup kurang dibandingkan pasien dengan tekanan darah normal.

Hubungan antara kadar hemoglobin, indeks massa tubuh, dan tekanan darah terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis dianalisis secara multivariat dengan uji regresi logistik. Syarat variabel yang dapat digunakan untuk analisis regresi logistik adalah variabel yang memiliki $p < 0,25$, yaitu variabel hemoglobin dan tekanan darah. Adapun hasil analisis multivariat subyek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat Subyek Penelitian

Variabel	Koefisien	P	OR/Exp(B)
HB	2.127	0.019	8.389
TD	2.346	0.009	10.447
Contant	-0.645	0.200	0.525

Pada Table 3, dapat diketahui bahwa variabel yang memiliki hubungan yang signifikan secara statistik terhadap terjadinya infark adalah kadar hemoglobin dan tekanan darah.

Variabel kadar hemoglobin dengan nilai koefisien regresi 2,127, $p = 0,019$ dengan OR = 8.389 artinya variabel kadar hemoglobin yang kurang memiliki risiko 8.389 lebih besar untuk memiliki kualitas hidup kurang dibandingkan dengan kadar

hemoglobin normal. Variabel tekanan darah dengan nilai koefisien regresi 2,346, $p = 0.009$ dengan $OR = 10.447$ artinya variabel tekanan darah yang tinggi (hipertensi) memiliki risiko 10.447 lebih besar untuk mengalami kualitas hidup yang kurang dibandingkan dengan tekanan darah normal.

Dan jika dilihat dari OR didapatkan variabel yang lebih berpengaruh terhadap kualitas hidup berturut-turut adalah tekanan darah dan kadar hemoglobin ($OR = 10.447$; dan $OR = 8.389$).

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu faktor risiko lain yang berhubungan dengan kualitas hidup yang tidak termasuk dalam kriteria restriksi menjadi kekurangan dalam penelitian ini, dan juga adanya faktor perancu lain yang belum teridentifikasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa faktor kadar hemoglobin dan tekanan darah berhubungan secara bermakna terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis di RS PKU Muhammadiyah Surakarta dan

Tingkat pengaruh faktor risiko kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis yang terbesar adalah tekanan darah kemudian kadar hemoglobin.

Untuk peneliti selanjutnya bisa menggunakan metode penelitian lain dan Peneliti selanjutnya dapat meneliti variabel lain yang diduga faktor risiko kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis sehingga nantinya dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian ini. Terimakasih kepada dr. Retno Sintowati, M.Sc, dr Nining Lestari, MPH dan dr. Dodik Nursanto, M. Biomed. yang telah membimbing, memberikan saran dan kritik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Alfian Belian, Masi Gresty, Kallo Vandii., 2017. Perbandingan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik dengan comorbid factor diabetes mellitus dan hipertensi di ruangan

- hemodialisa. *e-jurnal kep.* vol. 5, no. 2.
- Arliza, M. 2006. *Prosedur dan Teknik Operasional Hemodialisa*. Edisi pertama. Yogyakarta: Tugu Pustaka
- Astrini Wan Gisca. 2014. Hubungan Kadar Hemoglobin, Indeks Masa Tubuh dan Tekanan Darah dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Bulan April 2013. *Jurnal Mahasiswa Pspd FK Universitas Tanjungpura*. vol 1, no1.
- A.A Ayu Putri Oktiadewi. 2012. Hubungan Kadar Hb Dan Status Gizi Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Menjalani Hemodialisis. Universitas Diponegoro.
- Chen, S.C., Chang, J.M., Hwang, S.J., Chen, J.H., Lin, F.H., Su, H.O. and Chen, H.C. 2009. Comparison of Ankle-Brachial Index and Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity between Patients with Chronic Kidney Disease and Hemodialysis. *Am J Nephrol*, vol.29, pp. 374–380.
- Farag YM¹, Keithi-Reddy SR, Mittal BV, Surana SP, Addabbo F, Goligorsky MS, Singh AK. 2011. related quality of life in chronic kidney disease patients. *Clin Nephrol*. vol. 75, no. 6, pp.524-533.
- Drennan & cleary. 2005. Quality of life of patients on haemodialysis for end-stage renal disease *Journal of Advanced Nursing*. Volume 51, Issue 6, pages 577-586, September 2000. diperoleh tanggal 15 maret 2011.
- Finkelstein FO¹, Story K, Firanek C, Mendelsohn D, Barre P, Takano T, Soroka S, Mujais S., 2009, Health-Related Quality of Life and Hemoglobin Levels in Chronic Kidney Disease Patients, *CJASN.*, vol.4, no.1, pp. 33-38.
- Jadeja, YP and Vijay, K., 2012, Protein Energy Wasting in Chronic Kidney Disease: An Update with Focus on Nutritional Interventions to Improve Outcomes, *IJEM.*, vol. 16, no.2, pp. 246-251.
- Kwan, M., Won, M. C., Wang, H. H., Sian, K. Q., Griffiths, M., 2013. Compliance with the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH). *Plos One Journal*. vol. 8, no.10:e78412. DOI: 10.1371.
- Nur, Edi., Cintari, Lely. (2012). Determinan Kualitas Hidup Penderita Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa. Diakses pada tanggal 15 September 2016 dari <http://perpustakaan.litbang.depkes.go.id/>.
- National Kidney Foundation (NKF), 2005, KDOQI Clinical Practice Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients, http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_cvd/, diakses pada 28 Maret 2013.
- National Kidney Foundation (NKF)., 2002, KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification, http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/p4_class_g2.htm, diakses pada 28 Maret 2013.
- Mapes DL¹, Lopes AA, Satayathum S, McCullough KP, Goodkin DA, Locatelli F, Fukuhara S, Young EW, Kurokawa K, Saito A, Bommer J, Wolfe RA, Held PJ,

- Port FK., 2003, Health-Related Quality of Life as a Predictor of Mortality and Hospitalization: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS), *Kidney Int.*, vol. 64, no. 1, pp. 339-349.
- Muttaqin, A. 2014. Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Kardiovaskuler. Jakarta: Salemba Medika
- Mailani, Fitri. (2015). Kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa :systematic review.Ners Jurnal Keperawatan Volume 11, No 1, Maret 2015 1 –8. Diakses pada tanggal 5 September 2016 dari <http://jurnal.fkep.unand.ac.id/>.
- Nurhayati,. 2015. Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi. Bandung: Universitas Islam Bandung (http://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/224/06bab2_nurhayati_10050010109_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y). Diakses pada hari Selasa tanggal 1 November 2016 pukul 18.00 Wib
- PERNEFRI, 2011. Konsesus Nutrisi pada Penyakit Ginjal Kronik.
- PERNEFRI. (2013). Fifth Report Of Indonesian Renal Registry 2013. Diakses tanggal 8 Februari 2016 dari <http://www.pernefri.inasn.org/gallery.html>
- Prodjosudjadi W, Suhardjono A, End-Stage disease in Indonesia: treatment development. *Ethnicity & disease* [Internet]. 2009 [cited 2014 jan 2];(1 suppl 1):S1-33-36. Available from : PubMed.
- Riskesdas.(2013). Laporan Nasional. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan RI
- Supriyadi, W. 2011. tingkat kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik terapi hemodialisa. *jurnal kesehatan masyarakat*. hlm.107-112.
- Suhardjono,. 2009. Kelainan kardiovaskular pada penyakit ginjal kronik. *Jurnal Penyakit Dalam*. hlm.35-39.
- Sukandar E. 2006. *Nefrologi klinik. Edisi ketiga*. Bandung: Pusat Informasi Ilmiah (PPI) Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNPAD.
- Spiegel BM, Melmed G, Robbin S, Esrailian E,. 2008. Biomarkers and Health-Related Quality of Life in End Stage Renal Disease: A Systematic Review, *Clin J Am Soc Nephrol.*, vol. 3, no. 6, pp. 1759-1768.
- Suwitra K. Penyakit Ginjal Kronik. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata K M, Syam A F., 3rd ed. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Interna Publishing; 2009.1035-1040.
- Theodorou M¹, Kaitelidou D, Galanis P, Middleton N, Theodorou P, Stafylas P, Siskou O, Maniadakis N. 2011. Quality of life measurement in patients with hypertension in Cyprus. *Hellenic journal of cardiology*, vol.. 52, no. 5, pp. 405-415.
- USRD (*United States Renal Data System*) 2009.*USRDS Annual Data Report*. Diakses pada 24 Oktober 2011.http://www.usrds.org/2008/view/esrd_00b_hp2010.asp
- Wang Y¹, Xu J, Zhao X, Wang D, Wang C, Liu L, Wang A, Meng X, Li H, Wang Y. (2013). Association of

Hypertension With Stroke
Recurrence Depends on Ischemic
Stroke Subtype. *Stroke*. vol. 44, no.
5, pp. 1232-1237.

Young, S., 2009. *A Nephrology Nursing
Perspective. The Cant Journal
January-March 2009. Volume 19.*
Juli 20.
[http://www.proquest.umi.com/pqdwe
b?index](http://www.proquest.umi.com/pqdweb?index)