

## Penyusunan *Clinical Pathway* dan Analisis Biaya Satuan Tindakan Hemodialisis di Rumah Sakit Tebet Tahun 2015

Anggun Nabila

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul  
Jl. Arjuna Utara no 9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, Indonesia  
Korespondensi E-mail: [anggun.nabila@esaunggul.ac.id](mailto:anggun.nabila@esaunggul.ac.id)

*Submitted:* 20 Agustus 2019, *Revised:* 29 Agustus 2019, *Accepted:* 27 Desember 2019

### Abstract

The research aimed to describe unit cost and develop clinical pathway of hemodialysis for Chronic Kidney Disease (CKD) patients who used hemodialysis as a therapy at Tebet Hospital in 2015. Research's method was cross sectional with descriptive analysis. Patients with Chronic Kidney Disease was population of this research and sample was 16 data which CKD patients who used hemodialysis as a treatment in 2015. The result of this research was unit cost that calculated based on hospital perspective. Clinical Pathway was developed based on treatments that patient of Chronic Kidney Disease, from admission until discharge. The admission meant the patient came to hospital and registered themselves to get hemodialysis. After getting registration number, then followed by the other treatments until discharge. Unit cost of single use of hemodialysis was Rp 1.315.644, - Unit cost of hemodialysis for six months with two times a week of hemodialysis was Rp 41.324.355, -. Costs include screening of dialysis indication, single use dialysis, regular medical checkup, and virus marker. There are six type of services on clinical pathway of hemodialysis: Admission, Diagnose, Pre-therapy, Therapy, Follow up, and Discharge. The implication of clinical pathway is needed for quality and cost control.

**Keyword:** unit cost, clinical pathway, chronic kidney disease patients, hemodialysis, hospital.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran biaya satuan dan menyusun *clinical pathway* tindakan hemodialisis di Rumah Sakit Tebet tahun 2015. Metode penelitian ini yaitu analisis deskriptif dengan menggunakan desain studi potong lintang (*cross sectional*). Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal di Rumah Sakit Tebet, sedangkan untuk sampel penelitian ini yaitu pasien gagal ginjal kronik yang menggunakan tindakan-tindakan hemodialisis. Pengambilan sampel berdasarkan jumlah kasus penderita gagal ginjal kronik selama tahun 2015 yaitu sebanyak 16 data. Hasil penelitian berupa deskripsi biaya dihitung berdasarkan perspektif rumah sakit, kemudian dilakukan penyusunan *clinical pathway* tindakan hemodialisis di Rumah Sakit Tebet. *Clinical pathway* disusun berdasarkan aktivitas pasien hemodialisis dimulai dari datang melakukan pendaftaran sampai dengan pulang. Pendaftaran agar pasien mendapatkan nomor registrasi atau rekam medis. Setelah melakukan pendaftaran, diikuti pula dengan aktivitas pelayanan lainnya. Biaya yang dikeluarkan rumah sakit untuk satu kali pelayanan hemodialisis dengan single use yaitu Rp 1.315.644, - Dengan asumsi frekuensi hemodialisis rutin 2 kali dalam satu minggu maka biaya yang dikeluarkan oleh rumah sakit yaitu Rp 41.324.355, -. Biaya tersebut mencakup skrining indikasi dialysis, tindakan dialysis (*single use*), pemeriksaan lanjutan/regular, dan virus marker. Terdapat enam jenis pelayanan untuk *clinical pathway*: *Admission*, *Diagnosa*, *Praterapi*, *Terapi*, *Follow up*, dan *Discharge*. Penerapan *clinical pathway* diperlukan sebagai alat kendali mutu dan kendali biaya dalam pemberian pelayanan kesehatan.

**Kata Kunci:** biaya satuan, clinical pathway, penderita gagal ginjal kronik, hemodialisis, rumah sakit.

### Pendahuluan

Jumlah penderita gagal ginjal kronis di Indonesia semakin bertambah. Peningkatan prevalensi hipertensi dan diabetes mellitus menjadi penyumbang peningkatan penderita *Chronic Kidney Disease* (CKD). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi gagal ginjal kronis berdasarkan pernah didiagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2 persen dan penyakit batu ginjal sebesar 0,6 persen. Hasil Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa prevalensi gagal ginjal usia lebih dari 15 tahun (berdasarkan diagnosis dokter) sebesar 0,2% atau sebanyak 482 ribu jiwa.<sup>(1,2,8,10,11,14,21,25,31,34,35,37)</sup> Pilihan perawatan untuk

keadaan gagal ginjal tersebut yaitu transplantasi dan dialisis. Dialisis sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu Hemodialisis (HD) dan Peritoneal Dialysis (PD).<sup>(3,5,6,12,13)</sup>

Transplantasi disarankan untuk perawatan jangka panjang. HD membersihkan dan menyaring darah menggunakan mesin, dimana secara sementara membersihkan tubuh dari limbah berbahaya, kelebihan garam dan cairan. Pasien-pasien dengan hemodialisis membutuhkan penanganan lain seperti konsumsi obat, diet dan pembatasan asupan cairan. Di Indonesia, HD pertama kali diperkenalkan sebagai penanganan gagal ginjal pada tahun 1967 oleh Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Prosedur ini kemudian sudah diimplementasikan di hampir 150-unit HD di seluruh Indonesia sampai dengan tahun 2006. Pada tahun 2013 jumlahnya meningkat menjadi 361 renal unit (Indonesia Renal Registry, 2013). Sementara HD hanya bisa dilaksanakan di fasilitas kesehatan mengatakan bahwa *continuous ambulatory peritoneal* (CAPD) dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien sehingga CAPD sering disebut dengan istilah home dialysis. Pelaksanaan CAPD sebagai alternatif dialisis, sudah mulai menjadi pilihan perawatan pasien gagal ginjal, tetapi di Indonesia, penderita gagal ginjal cenderung memilih HD sebagai terapi fungsi ginjal.<sup>(16,18,19,22,23)</sup>

Penyakit gagal ginjal kronik dapat menyebabkan dampak terhadap kualitas hidup yang berpengaruh terhadap fisik, kesehatan mental, status fungsi, kemandirian. Penderita gagal ginjal dilaporkan mempunyai kualitas hidup yang buruk dan kesehatan mental yang tidak baik serta level depresi yang tinggi.<sup>(30, 32,33, 36)</sup> Dalam wawancara informan, salah satu penderita gagal ginjal menyatakan bahwa ketika mendapatkan tindakan hemodialisis, penderita mengalami depresi dan stress serta rasa takut. Selain itu, rasa nyeri atau sakit ketika mendapat tindakan hemodialisis mempengaruhi kualitas hidup penderita, karena penderita harus beristirahat dan tidak dapat melakukan aktivitas lain. Menurut informan, ketika mendapatkan tindakan hemodialisis, lingkungan di kamar instalasi hemodialisis, mempengaruhi kondisi psikologi atau mental penderita, sebagai contoh, jika ada pasien lain yang tiba-tiba mengalami penurunan kondisi ataupun meninggal pada saat dilakukan tindakan. Tidak diragukan lagi *end stage renal disease* (ESRD) merupakan penyakit yang mempunyai efek yang serius bagi kualitas hidup penderita yang berdampak pada kondisi sosial, finansial dan psikologis.<sup>(13,16,18)</sup>

Selain itu, semakin meningkatnya penyakit tidak menular (*non-communicable disease*) seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan jantung, serta lain- lainnya, juga meningkatkan penyakit gagal ginjal untuk terus terjadi. Dengan perubahan teknologi kesehatan yang semakin canggih juga berdampak terhadap biaya yang ditanggung baik oleh pemerintah, pemberi layanan kesehatan (*provider*) seperti rumah sakit, dan pasien atau masyarakat. Hemodialisis sebagai tindakan terapi fungsi ginjal yang diperlukan seumur hidup dan membutuhkan biaya yang besar. Selain itu, tindakan tersebut memberikan dampak terhadap kondisi social, finansial<sup>(17,19,26,28)</sup>, psikologis terhadap penderita gagal ginjal. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi untuk menganalisis biaya satuan (*unit cost*) dari tindakan hemodialisis dan menyusun *clinical pathway* untuk tindakan hemodialisis bagi penderita gagal ginjal kronik yang memilih hemodialisis sebagai terapi fungsi ginjal. Tujuan CP yaitu sebagai alat ukur efisiensi dalam pelayanan kesehatan.<sup>(19,20,37,38,39)</sup> Penyusunan CP di unit pelayanan hemodialisis dibagi menjadi enam jenis pelayanan yaitu *admission*, diagnosis, pra terapi, terapi, *follow up*, dan *discharge*.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan analisis deskriptif dengan menggunakan desain studi potong lintang (cross sectional). Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal di Rumah Sakit Tebet, sedangkan untuk sampel penelitian ini yaitu pasien gagal ginjal kronik yang menggunakan tindakan-tindakan hemodialisis. Pengambilan sampel berdasarkan jumlah kasus penderita gagal ginjal kronik selama tahun 2015 yaitu sebanyak 16 data. Kriteria Inklusi: Pasien gagal ginjal yang memerlukan terapi dialisis, tidak mengalami gangguan jiwa, dan bersedia menjadi responden. Lokasi penelitian di Instalasi Hemodialisis Rumah Sakit Tebet. Waktu penelitian dimulai bulan Januari sampai dengan bulan Juli tahun 2015. Tahapan penelitian ini yaitu penyusunan clinical pathway dan perhitungan biaya dari perspektif rumah sakit.

## Hasil dan Pembahasan

Clinical pathway disusun berdasarkan rekam medis pasien hemodialysis tahun 2015 sebanyak 16 data, observasi secara langsung, dan wawancara kepada dokter dan suster di unit hemodialisis. Penyusunan clinical pathway juga berdasarkan tabel dummy yang telah dibuat (Tabel 1).

**Tabel 1**  
**Clinical Pathway**

No.	Jenis Pelayanan	Jenis Pemeriksaan	Pemeriksaan yang diberikan	Utilisasi	Keterangan
1.	Admission	Pendaftaran	Regstrasi Pasien	1	
2.	Diagnosis	Skrining indikasi dialysis	Konsultasi ke KGH	1	
			Pemeriksaan penunjang	1	Pemeriksaan awal untuk menilai dialysis diperlukan atau tidak
3.	Pra Therapy	Pra dialisis	Amnanesa	1	
			Pemeriksaan fisik	1	
			Pemeriksaan darah lengkap	1	Dilakukan 1 kali dalam 1 bulan
			Pemeriksaan fungsi ginjal	1	Dilakukan 1 kali dalam 1 bulan
			Pemeriksaan lainnya (Virus marker)	1	Dilakukan 1 kali per 6 bulan
		Prescription for HD	Persiapan obat dan alat kesehatan	1	
			Pemberian obat-obat rutin	1	
4.	Therapy	Selama dialysis	Pemeriksaan penyulit selama HD	1	
			Pengobatan selama HD	1	
5.	Follow up	Post dialisis	Amnanesa	1	
			Pemeriksaan fisik	1	
			Desinfektan mesin	1	
			Reuse dialyzer dan storage	1	
			Penanganan limbah	1	
6.	Discharge	Pulang	Membuat resume medis	1	
			Membuat rekapitulasi pemakaian obat dan alkes	1	
			Membuat resep untuk pulang	1	
			Mengembalikan sisa obat ke farmasi	1	
			Menyerahkan resume medis dan kartu control	1	
			Billing	1	

Undang-Undang no 40 tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (UU SJSN) menetapkan bahwa Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) harus mengembangkan sistem pelayanan kesehatan, sistem kendali mutu pelayanan dan kendali biaya. *Clinical pathway* merupakan salah satu alat dalam kendali mutu pelayanan dan kendali biaya karena memiliki potensi dalam mengurangi variasi

pelayanan yang tidak perlu sehingga dapat meningkatkan outcome klinik dan juga penghematan pemakaian sumber daya (finansial). Tujuan *clinical pathway* yaitu sebagai alat ukur efisiensi dalam pelayanan kesehatan.<sup>19,20,37,38,39</sup> *Clinical pathway* didasari dengan: memilih pola praktek terbaik dari berbagai macam variasi pola praktek, menetapkan standar yang diharapkan mengenai lama perawatan dan penggunaan prosedur klinik yang seharusnya, menilai hubungan antara berbagai tahap dan kondisi yang berbeda dalam suatu proses dan menyusun strategi untuk mengkoordinasi agar dapat menghasilkan pelayanan yang lebih cepat dengan tahap yang lebih sedikit, memberikan informasi kepada seluruh staf yang terlibat mengenai tujuan umum yang harus tercapai dari sebuah pelayanan dan apa peran mereka dalam proses tersebut, menyediakan kerangka kerja untuk mengumpulkan dan menganalisa data proses pelayanan sehingga penyedia layanan dapat mengetahui seberapa sering dan mengapa seorang pasien tidak mendapatkan pelayanan sesuai dengan standar, mengurangi beban dokumentasi klinik, meningkatkan kepuasan pasien melalui peningkatan edukasi kepada pasien (misalnya dengan menyediakan informasi yang lebih tepat tentang rencana pelayanan).

Penyusunan CP di unit pelayanan hemodialisis dibagi menjadi enam jenis pelayanan yaitu *admission*, diagnosis, pra terapi, terapi, *follow up*, dan *discharge*.<sup>(28,29,37,38,39)</sup> Dari enam jenis pelayanan ini terbagi lagi menjadi beberapa pemeriksaan. Dimulai dengan pendaftaran pasien, selanjutnya, jika pasien baru terdiagnosis gagal ginjal kronik, maka perlu dilakukan skrining indikasi dialysis, diantaranya konsultasi ke Konsulen Ginjal Hipertensi (KGH) dan pemeriksaan penunjang (darah, fungsi ginjal, virus marker). Hal ini dilakukan untuk menilai apakah dialisis perlu dilakukan atau tidak. Pelayanan dialisis yang tersedia di RS Tebet yaitu pelayanan hemodialisis. Pasien yang menderita gagal ginjal kronik dan memilih hemodialisis sebagai terapi pengganti fungsi ginjal harus menjalaninya secara rutin seperti 2 atau 3 kali dalam seminggu.<sup>(31,34,35)</sup> Pasien yang rutin mejalani hemodialisis, alurnya dengan melakukan pendaftaran, kemudian dilanjutkan pemeriksaan sebelum dilakukan hemodialisis (pra dialisis) seperti amnanesa, pemeriksaan fisik (berat badan, tekanan darah), dan persiapan obat dan alat kesehatan oleh tenaga medis HD. Ketika HD dilakukan, pemeriksaan selanjutnya yaitu pemeriksaan terhadap penyulit seperti mual, pusing, aergi, dan lainnya.

Pengobatan HD dilakukan dengan durasi 4-5 jam untuk satu kali kunjungan. Saat HD hampir selesai, tenaga medis memeriksa kembali kondisi pasien, seperti amnanesa, pemeriksaan fisik (berat badan, tekanan darah). Kemudian, setelah HD selesai, dilakukan disinfektan mesin dengan durasi satu jam, dan penanganan limbah, seperti pembuangan bahan medis habis pakai, pergantian seprai dan sarung bantal. Tenaga medis (dokter dan suster) mengisi catatan rekam medis, memberikan resep obat rutin, dan membuat rekapitulasi pemakaian obat dan alat kesehatan, mengembalikan sisa pemakaian obat ke farmasi, dan memberikan catatan/ kartu kontrol ke rekam medis. Pasien kemudian melakukan pembayaran di kasir sesuai tarif HD. Untuk pemeriksaan darah dan fungsi ginjal dilakukan satu kali setiap bulan, dan untuk virus marker dilakukan satu kali per enam bulan<sup>(4)</sup>. Hal ini, dilakukan untuk menilai adekuasi atau kecukupan dari hemodialisis.

Penelitian ini hanya menggambarkan biaya satuan untuk prosedur pelayanan hemodialisis. Keterbatasan dalam ketersediaan data, peneliti hanya menggunakan data sekunder dalam melakukan penggambaran biaya untuk perosedur layanan hemodialisis. Sumber daya terbatas namun kebutuhan tidak terbatas menuntut untuk membuat prioritas dalam menentukan pilihan. Biaya merupakan semua pengorbanan yang dikeluarkan untuk memproduksi atau memperoleh suatu komoditas. Pengorbanan bisa berupa uang, barang, tenaga, waktu, atau kesempatan (*opportunity cost*). Pada umumnya terdapat tiga jenis biaya, yaitu biaya langsung, biaya tidak langsung (produktivitas) dan biaya tak terukur. Biaya langsung merupakan biaya yang dikeluarkan seluruhnya berasal dari penggunaan intervensi perawatan kesehatan yang bersangkutan. Dalam menganalisis biaya perlu diperhatikan sudut pandang atau perspektif siapa dalam menganalisis biaya tersebut sebab sangat penting untuk menentukan perspektif sebab ada banyak perspektif dan setiap perspektif akan mempunyai komponen biaya yang berbeda. Perspektif dapat dilihat dari sisi *societal*, sistem pelayanan kesehatan, pihak ketiga, *provider* atau penyedia pelayanan kesehatan, dan pasien.<sup>(4,6,7,20,26,27,29)</sup>

Rumah Sakit Tebet menyediakan layanan hemodialisis dengan dua jenis yaitu *single* dan *reuse*, namun dalam penelitian ini hanya menggambarkan biaya satuan prosedur pelayanan hemodialisis yang *single*. Perhitungan untuk tindakan hemodialisis *single use* dilakukan karena hanya untuk satu kali

pemakaian saja. Dari Tabel 2 di bawah diketahui besaran biaya untuk satu kali tindakan *dialysis* (hemodialisis) single yaitu Rp 832.950, -.

**Tabel 2**  
**Biaya Satuan Prosedur Pelayanan Hemodialisis Single Use dan Reuse per satu kali Pelayanan**

No.	Jenis Pemeriksaan	Biaya Satuan Single Use	Biaya Satuan Reuse
1.	Skrining Indikasi dialisis	Rp. 343.125	Rp. 343.125
2.	Tindakan Dialisis	Rp. 832.950	Rp. 404.320
3.	Pemeriksaan Lanjutan/ Reguler	Rp. 407.120	Rp. 407.120
4.	Virus Marker	Rp. 185.390	Rp. 185.390
Total Biaya utk 1 kali pelayanan		Rp. 1.768.585	Rp. 1.339.955

Pasien baru yang teridentifikasi gagal ginjal kronik harus skrining untuk kebutuhan dilakukan dialysis seperti konsultasi dokter KGH dan pemeriksaan penunjang <sup>(4),(9)</sup>. Biaya satuan yang dikeluarkan rumah sakit untuk skrining indikasi dialysis yaitu Rp 343.125,-. Pasien yang menggunakan hemodialisis sebagai terapi pengganti fungsi ginjal perlu mendapatkan pemeriksaan penunjang (lab) secara rutin berkala, seperti ureum dan juga kreatinin. Biaya yang dikeluarkan rumah sakit untuk satu kali pemeriksaan penunjang yaitu Rp 407.120,-. Total biaya untuk satu kali pelayanan yaitu Rp. 1.315.644. Dari tabel di bawah diketahui bahwa total biaya yang harus dikeluarkan oleh Rumah Sakit Tebet dalam waktu enam bulan untuk menyediakan pelayanan hemodialisis berdasarkan jenis pemeriksaan yaitu sebesar Rp 41.324.355,- (Tabel 3).

**Tabel 3**  
**Biaya Satuan Prosedur Pelayanan Hemodialisis Single Use Dalam 6 Bulan**

No.	Jenis Pemeriksaan	Utilisasi (per bulan)	Biaya Satuan	Total Biaya (6 bulan)
1.	Skrining indikasi dialisis	1*	Rp. 343.125	Rp. 343.125
2.	Tindakan dialysis (Single Use)	8**	Rp. 832.950	Rp. 39.981.600
3.	Pemeriksaan Lanjutan/ Reguler	1	Rp. 407.120	Rp. 814.240
4.	Virus Marker	1***	Rp. 185.390	Rp. 185.390
<b>Total</b>				Rp. 41.324.355

(\*: dilakukan saat awal terdiagnosis GGK) (\*\*: frekuensi HD 2xseminggu) (\*\*\*: hanya dilakukan per 6 bulan)

Dari Tabel 4 diketahui bahwa biaya satuan prosedur pelayanan hemodialisis *reuse* dalam jangka waktu enam bulan Rp 20.750.115, - Tindakan hemodialisis dapat di- reuse sampai dengan empat kali. Di mana satu kali tindakan hemodialisis reuse yaitu sebesar Rp 404.320, -.

**Tabel 4**  
**Biaya Satuan Prosedur Pelayanan Hemodialisis Reuse dalam 6 Bulan**

No.	Jenis Pemeriksaan	Utilisasi (per bulan)	Biaya Satuan	Total Biaya (6 bulan)
1.	Skrining indikasi dialisis	1*	Rp. 343.125	Rp. 343.125
2.	Tindakan dialysis (reuse)	8**	Rp. 404.320	Rp. 19.407.360
3.	Pemeriksaan Lanjutan/ Reguler	1	Rp. 407.120	Rp. 814.240
4.	Virus Marker	1***	Rp. 185.390	Rp. 185.390
<b>Total</b>				<b>Rp. 20.750.115</b>

(\*: dilakukan saat awal terdiagnosis GGK) (\*\*: frekuensi HD 2xseminggu) (\*\*\*: hanya dilakukan per 6 bulan)

## Kesimpulan

Penyusunan CP di unit pelayanan hemodialisis dibagi menjadi 6 jenis pelayanan yaitu *admission*, *diagnosis*, *pra therapy*, *therapy*, *follow up*, dan *discharge*. Dari enam jenis pelayanan ini terbagi lagi menjadi beberapa pemeriksaan. Dimulai dengan pendaftaran pasien, selanjutnya, jika pasien baru terdiagnosis gagal ginjal kronik, maka perlu dilakukan skrining indikasi dialysis, diantaranya konsultasi ke KGH (Konsulen Ginjal Hipertensi) dan pemeriksaan penunjang (darah, fungsi ginjal, virus marker). Biaya satuan prosedur pelayanan hemodialisis untuk single use satu kali pelayanan yaitu Rp 1.768.585 dan untuk reuse yaitu Rp 1.339.955, -, Biaya satuan prosedur pelayanan hemodialisis untuk single use dalam waktu enam bulan yaitu Rp 41.324.355, -. dan untuk reuse yaitu sebesar Rp 20.750.115, -. Biaya satuan prosedur pelayanan hemodialisis mencakup skrining indikasi dialysis, tindakan dialysis, pemeriksaan lanjutan/reguler, virus marker. Dapat disimpulkan bahwa biaya satuan pelayanan hemodialisis reuse lebih rendah dibandingkan single use, namun pasien yang memilih menggunakan reuse, harus diperiksa secara ketat penyakit penyerta/ menular seperti hepatitis B dan C ataupun HIV. Saran dari penelitian ini yaitu derajat kesehatan tidak cukup hanya mengukur tingkat kesakitan (morbiditas) dan tingkat kematian (mortalitas) yang cenderung bersifat statis, namun perlu dilakukan pengukuran yang lebih dinamis, seperti mengukur kualitas hidup. Selain itu, memberikan edukasi atau seminar secara berkala kepada penderita gagal ginjal kronik, agar dapat meningkatkan kualitas hidup penderita, membuat, menerapkan, dan mensosialisasikan SOP dan clinical pathway di rumah sakit untuk mencapai kendali mutu dan kendali biaya, menyediakan lebih banyak mesin hemodialysis dan bekerja sama dengan BPJS kesehatan dan asuransi kesehatan swasta lainnya, membentuk tim unit cost untuk melakukan perhitungan ulang tentang unit cost tindakan hemodialisis berdasarkan *activity based costing* (ABC), untuk mendapatkan *real cost*.

## Daftar Pustaka

1. AIHW Web Page. *End-Stage Kidney Disease* [Internet]. Web Page. 2015. Available from: <http://www.aihw.gov.au/ckd/end-stage-kidney-disease/> [Accessed 1 Juni 2015]
2. Clauhan, V, and Vaid. *Dyslipidemia in Chronic Kidney Disease Managing a High Risk Combination*. Journal for Physicians. 2009 Nov;56(2):381.
3. Bamgboye, Egun L. 2003. *Hemodialysis, Management Problems in Developing Countries with Nigeria as a Surrogate*. Journal of Kidney International, 2003 Apr;63(2):142.
4. Binglefors, Kerstin, Chris L. Pashos, Marilyn Dix Smith. *Health Care Cost, Quality and Outcome*. ISPOR; 2003.
5. Chonchol, M Spiegel DM. *The Patient with Chronic Kidney Disease (Philadelphia: In Schrier)*. RW 6 the Manual of Neurology; 2005.
6. Cocco, S, MGinieri, P Theofilou, CSynodinou, V Tomaras, and CSoldatos. 2008. *Quality of Life, Mental Health and Health Beliefs in Haemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients: Investigating Differences in Early and Later Years of Current Treatment*. Journal of BMC Nephrology, 2008 Sept; 9(3):14.
7. Drummond, Michael. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford University Press; 2005.
8. FKMUI. *National Kidney and Urologic Disease Information Clearinghouse (NKUDIC) in 2013*.
9. Harvard Stem Cell Institute Web Page. *Kidney Disease Program* [Internet]. Web Page 2011. Available from: <http://www.hsci.harvard.edu/node/905>. [Accessed 3th June 2015].
10. Indonesia Renal Registry Web Page. *List Renal yang Terdaftar* [Internet]. Web Page 2013. Available from: [http://www.indonesianrenalregistry.org/renal\\_tabel.php](http://www.indonesianrenalregistry.org/renal_tabel.php). [Accessed 3th June 2015].
11. Mungrue K, S Ramdial, et al. *The epidemiology of End Stage Renal Disease at a Center in Trinidad*. West Indian Medical Journal. 2011 Oct;60(5):211.
12. Medscape Web Page. *Cost of Peritoneal Dialysis and Haemodialysis across the World* [Internet]. Web Page. 2013. Available from: [http://www.medscape.com/viewarticle/812610\\_1](http://www.medscape.com/viewarticle/812610_1). [Accessed 4th June 2015].
13. KeiLo, Wai. *Peritoneal Dialysis Utilization and Outcome*. International Society for Peritoneal; 2007.
14. Kemenkes RI. *Profil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*.
15. Lee, Robert. *Economics for Healthcare Manager, Second Edition*. Foundation of the American College of Healthcare; 2009.

16. Learning. Muhaimin, T. *Dampak HIV/AIDS dalam Keluarga Terhadap Kualitas Hidup Anak*. Penerbit Salemba; 2009.
17. Mankiw, Gregory. *Principles of Economics Sixth Edition*. South Western Cengage; 2011.
18. North Bristol Web Page. *Why do I Have to come to Dialysis 3 Times Weekly, Exceptional healthcare, NHS Trust [Internet]*. Web Page. 2015. Available from: <http://www.nbt.nhs.uk/our-services/a-z-services/renal-kidney/renal-faqs> [Accessed 1<sup>st</sup> June 2015].
19. Noshad, Sadreddini S, Nezami N, Salekzamani Y, and Ardalan M R. *Comparison of Outcome and Quality of Life: Hemodialysis vs Peritoneal Dialysis Patients*. Singapore Med Journal. 2009;50(2):185-192.
20. Novelia, Elsa. *Cost Effectiveness Analysis (CEA) Penanganan Gagal Ginjal Terminal dengan Hemodialisis dan Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)*, FKMUI; 2014.
21. Okezone Web Page. *Populasi Penderita Gagal Ginjal Terus Meningkat di Tahun 2013 [Internet]*. Web Page 2013. Available from: <http://health.okezone.com/read/2013/06/28/482/829210/populasi-penderita-gagal-ginjal-terus-meningkat-di-2013>. [Accessed 15<sup>th</sup> January 2013].
22. PERNEFRI. *Konsensus Peritoneal Dialisis pada Penyakit Ginjal Kronik*.
23. Perovic, Sasa. Renal Transplantation vs Hemodialysis: Cost Effectiveness Analysis. *Journal of Medicine*, 2009 Aug;66(2):200.
24. Philip. *The Cost Barrier to Peritoneal Dialysis in the Developing World-an Asian Perspective*. *Peritoneal Dialysis International*, 2001 June; 21(3)180-189.<sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>
25. Prodjosudjadi, and W Suharjo. *End Stage Renal Disease in Indonesia. Treatment Development. Ethnicity and Disease*, 2009 Dec; 19(1);1-33.<sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>
26. Rascati. *Essentials of Pharmacoeconomics*. Lippincot Williams & Wilkins; 2009.
27. Sachs, Jeffrey D. *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Cambridge; 2001.
28. Segel, Joel. *Cost of Illness- A Primer*. RTI International; 2006.
29. Sennfalt, Karin, Martin Magnusson, and Per Carlsson. *Comparison of Hemodialysis and Peritoneal Dialysis- A Cost Utility Analysis*. *Peritoneal Dialysis International*; 2002.
30. Sherwood, Lauralee. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem, Edisi 2*. Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2001.
31. Soeparman. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Balai Penerbit FKUI; 1998
32. Thong, Mel lisa SY, and Adrian a Kaptein. *Quality of Life in Patients on Peritoneal Dialysis*. Springer; 2008.
33. Undang-Undang no 40 tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (UU SJSN)
34. USRDS. *Annual Data Report 2013; Atlas of Chronic Kidney Disease in the United States*.
35. USRDS. *Annual Data Report 2013; Chronic Kidney Disease (CKD) in the General Population*.
36. WebMD Web Page. *Hemodialysis compared to Peritoneal Dialysis [Internet]*. Web Page 2011. Available from: <http://www.webmd.com/a-to-zguides/hemodialysis-compared-to-peritoneal-dialysis-topic-overview>. [Accessed 20<sup>th</sup> Feb 2015].
37. Wilian G Couser, Guiseppe Remuzi, Shanthi Mendis, Marcelo Toneli. *The Contribution of Chronic Kidney Disease to the Global Burden of Major Non communicable Diseases*. International Society of nephrology; 2011.
38. Wonderling. *Introduction to Health Economic. London: School of Hygiene & Tropical Medicine*; 2005.
39. World Health Organization. WHOQOL-SPRB: User Manual in 2002.