



**PENGARUH MUROTAL AL-QUR'AN SURAH ARRAHMAN TERHADAP  
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI INTRADIALISIS**



PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
2018

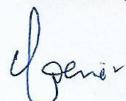
## **PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**Manuscript dengan judul :**

**PENGARUH MUROTTAL AL-QUR'AN SURAH ARRAHMAN  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
HIPERTENSI INTRADIALISIS**

Telah diberikan dan disetujui untuk dipublikasikan  
Semarang, 05 Oktober 2018

Pembimbing



Ns. Yunie Armiyati., M.Kep., Sp.KMB

# Pengaruh Murottal Al-Qur'an Surah Arrahman Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Intradialisis

Linda Rahma Fitria<sup>1</sup>, Yunie Armiyati<sup>2</sup>

1. Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fikkes Unimus [Lindarahma896@gmail.com](mailto:Lindarahma896@gmail.com)
2. Dosen Keperawatan Fikkes Unimus, [yunie@unimus.ac.id](mailto:yunie@unimus.ac.id)

## Abstrak

Hipertensi intradialisis merupakan terjadinya peningkatan tekanan darah 15 mmHg atau rata-rata (*Mean Blood Pressure / MBP*) selama hemodialisis  $\geq 107$  mmHg *Chronic Kidney Disease* (CKD). Perawat perlu melakukan upaya untuk mengatasi hipertensi intradialisis dengan terapi non farmakologi antara lain dengan cara menggunakan terapi relaksasi salah satunya adalah murottal. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis. Rancangan penelitian *Quasy Eksperiment one group pretest-postest design*. Penelitian dilakukan 23 Juli-1 Agustus 2018 di Unit Hemodialisa RS Roemani Muhammadiyah Semarang dengan jumlah sampel 18 responden. Hasil uji beda tekanan darah sistolik menggunakan uji *paired sample T-test* didapatkan *p-value* 0,000 (*p-value*  $\leq 0,05$ ), tekanan darah diastolik dan MAP menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *p-value* 0,001 (*p-value*  $\leq 0,05$ ) artinya ada pengaruh murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis di Unit Hemodialisa RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Rekomendasi dari penelitian ini agar perawat dapat mandiri untuk memberikan intervensi pada pasien hipertensi intradialisis.

Kata Kunci : Murottal, Ar-Rahman, Tekanan darah, hipertensi intradialisis.  
Pustaka : 47 (1980-2018)

## Abstract

*Intradialysis Hypertension is a condition when the tension 15 mmHg raised up to the average (Mean Blood Pressure) during hemodialysis  $\geq 107$  mmHg Chronic Kidney Disease (CKD). Nurses need to make effort to decrease intradialysis hypertension by during non-pharmacological therapy, such us relaxation therapy one of them is Murottal. The research focusses on the influence of murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman to decrease intradialysis hypertension patients. This research used Quasy Experiment one group pretest-postest design. The research was conducted on 23 July to 01 Agust in the Hemodialysis Unit RS Roemani Muhammadiyah Semarang on 18 sample or respondents. The results of differences systolyc tension used T-test paired sample that obtained from p-value 0,000 (p-value  $\leq 0,05$ ), diastolic tension and MAP used Wilcoxon test that obtained from p-value 0,001 (p-value  $\leq 0,05$ ) it means that there was an influence of Murottal Surah Ar-Rahman to decrease intradialysis hypertension patients at Hemodialysis Unit RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Recommendation from research that nurses to be independent action in providing intervention on Intradialysis Hypertension patients.*

Keywords : Murottal, Ar-Rahman, blood pressure, intradialysis hypertension  
Reference : 47 (1980-2018)

## PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan hilangnya fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif atau penurunan fungsi ginjal secara bertahap dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) di dalam darah (Mutaqin, 2014). Semua proses penyakit yang mengakibatkan kehilangan nefron secara progresif dapat menyebabkan penyakit ginjal kronik (*National Kidney Foundation*, 2009).

Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) menyebutkan pertumbuhan jumlah penderita gagal ginjal tahun 2013 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. Menurut hasil penelitian *Global Burden of Disease* tahun 2010, Penyakit Ginjal Kronik merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990, dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Prevalensi gagal ginjal di Indonesia sebesar 0,2 %, prevalensi tertinggi di Sulawesi Tengah sebesar 0,5 % dan diikuti Jawa Tengah sebesar 0,3 % (Depkes, 2014).

Penyakit ginjal kronis terbagi menjadi 5 stadium dimana tahap terakhir dikenal dengan *Penyakit Ginjal Tahap Akhir* (PGTA) atau *End Stage Renal Disease* (ESRD). Penyakit Ginjal Tahap Akhir terjadi ketika kerusakan ginjal dengan nilai GFR (<15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) dan sering disebut dengan (*End Stage Renal Disease / ESRD*) (*Chronic Kidney Disease Renal Assosiation*, 2009). Pasien Penyakit Ginjal Stadium Akhir/PGSA membutuhkan terapi pengganti ginjal sebagai satu-satunya alternatif untuk mempertahankan fungsi tubuh (Le mone & Bruke, 2008). Terapi penggantian ginjal yang tersedia untuk pasien dengan stadium akhir adalah dialisis dan transplantasi ginjal (*Kallenbach*, 2015).

Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal karena tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolismik penyakit ginjal, oleh karena itu pasien yang menderita gagal ginjal kronik harus menjalani dialisa sepanjang hidupnya (Smeltzer & Bare, 2013). Pasien yang menjalani hemodialisis mengalami penurunan perfusi yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan cairan dan elektrolit yang ada dalam tubuhnya karena proses hemodialisis sehingga mengakibatkan munculnya beberapa komplikasi intradialisis (Armiyati, 2009). Komplikasi intradialisis merupakan kondisi abnormal yang terjadi pada saat menjalani hemodialisis. Komplikasi umum intradialisis adalah hipotensi, kram, mual dan muntah, nyeri kepala, nyeri dada, nyeri punggung, gatal, demam dan menggigil (Holley, 2007). Komplikasi intradialisis lainnya yang mungkin terjadi adalah hipertensi intradialisis

dan *disequilibrium syndrome* yaitu kumpulan gejala serebral terdiri dari sakit kepala, pusing, mual, muntah, kejang, disorientasi sampai koma (Daugirdas, Blake & Ing, 2007).

Penatalaksanaan pada pasien yang mengalami hipertensi intradialis biasanya perlu dilakukan adanya pertimbangan pada kemungkinan penyebab dari adanya hipertensi intradialis itu sendiri. Prosedur dialisis menghilangkan sejumlah obat antihipertensi yang dapat memicu terjadinya hipertensi intradialis. Agen antihipertensi tertentu seperti ACE inhibitor (kecuali fosinopril) dan  $\beta$ -blocker (atenolol dan metropolol) (Iring, 2012). Tindakan farmakologi yang digunakan untuk menurunkan peningkatan tekanan darah intradialis antara lain ; inhibitor sistem saraf simpatik, inhibitor *System Renin Angiotensin Aldosteron*, inhibitor *Endothelin-1*(ET-1), regimen hipertensi8 (Inrig, 2012), sedangkan tindakan non-farmakologi pada pasien hipertensi intradialis antara lain; membatasi peningkatan berat badan antar dialisis dan menurunkan secara bertahap berat badan kering (Peixoto, 2007), memperpanjang waktu dialisis dan penentuan laju ultrafiltrasi (Chazot, 2010), hindari penambahan sodium dan kalsium yang berlebih pada dialisat (Inrig, 2010). Terapi non-farmakologi juga dapat diberikan guna menurunkan adanya kelebihan kerja saraf simpatik atau menurunkan stress yang berlebihan pada pasien akibat penarikan cairan yang berlebih dan akibat proses HD dengan cara relaksasi.

Salah satu metode relaksasi yang dapat diaplikasikan yaitu pemberian terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-rahman  $\pm$ 15 menit. Mekanisme murottal Al-Qur'an surah Ar-rahman dalam tubuh yaitu akan mengaktifkan gelombang positif sebagai terapi relaksasi karena surat Ar-Rahman memiliki karakteristik mendayu-dayu. Hal ini akan menstimulasi adanya relaksasi yang dihasilkan oleh murottal Al-Qur'an. Saat otak diberikan stimulus berupa suara, dan suara berbanding lurus dengan frekuensi natural sel, maka sel akan beresonansi kemudian dapat aktif memberikan sinyal ke kelenjar. Selanjutnya tubuh akan mengeluarkan hormon endorphine kondisi inilah yang akan membuat tubuh menjadi rileks (Andry, 2018). Ketika tubuh rileks maka akan terjadi penurunan penurunan epineprine dan tekanan darah.

Hasil studi pendahuluan, wawancara oleh dokter dan perawat di ruang hemodialisis RS Roemani Semarang didapatkan bahwa jumlah pasien yang menjalani hemodialisis adalah 79 pasien dan pasien yang mengalami hipertensi intradialis sebanyak 100%. Dari 79 pasien dan 3 pasien bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan hemodialisis pada 3 pasien adalah 132 sedangkan diastoliknya adalah 97 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik

maupun diastolik intradialisis antara lain 152/113 mmHg. Jadi dari banyaknya jumlah pasien yang mengalami hipertensi intradialisis peneliti tertarik ingin melakukan suatu penelitian tentang pengaruh terapi murrotal Al-Qur'an surah ar-rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis. Audio surah Ar-Rahman telah diteliti sebelumnya dan terbukti efektif menurunkan tingkat perilaku kekerasan dan membantu pasien mengungkapkan emosinya dengan cara yang adaptif (Widhowati, 2010). Penelitian tentang terapi non-farmakologi pemberian murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman sudah diaplikasikan pada pasien hipertensi secara umum, namun belum pernah diaplikasikan pada pasien hipertensi intradialisis. Mendengarkan murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman akan mengaktifkan gelombang positif sebagai terapi relaksasi kemudian tubuh akan mengeluarkan hormon endorphine, kondisi inilah yang membuat tubuh menjadi rileks. Ketika tubuh rileks maka akan terjadi penurunan epineprine dan tekanan darah. Penelitian ini perlu dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien Hipertensi Intradialsis.

## METODE

Penelitian menggunakan metode *Quasy eksperimen* dengan desain *one group pretest-postest*. Populasi dalam penelitian yaitu semua pasien hemodialisis yang mengalami hipertensi intradialisis sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Sampel penelitian sebanyak 16 responden diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tekanan darah menggunakan *spigmomanometer* digital yang telah di uji validitas dan kalibrasi  $\pm 1$  tahun terakhir. Pengukuran tingkat kecemasan menggunakan instrument *visual analog scale for anxiety* (VAS-A) yang terdiri dari garis horizontal yang berukuran 10 cm atau 100 mm dengan setiap 1 cm atau 10 mm memiliki garis vertikal.

Prosedur penelitian sebelumnya yaitu peneliti melakukan pengukuran tekanan darah dan skala cemas intradialisis kemudian diberikan terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman yang dilantunkan oleh Ahmad Saud dengan MP3, *headset merk extem BASS* yang menutupi daun telingan selama  $\pm 15$  menit setelah diberikan itntervensi kemudian peneliti mengukur ulang tekanan darah menggunakan *spigmomanometer* digital dan skala cemas VAS-A.

Proses penelitian berlangsung selama  $\pm 1$  bulan pada bulan Juli-Agustus 2018 setelah *ethical clearance* disetujui oleh komisi bioetika penelitian kedokteran/kesehatan Fakultas Kedokteran

Universitas Sultan Agung Semarang maka. Data dianalisis secara bivariat menggunakan uji *paired t-test* dan uji *wilcoxon*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

**Tabel 1**  
**Karakteristik responden berdasarkan umur pasien di unit hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah**  
**Semarang, 23 Juli-1Agustus 2018 (n=16)**

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Umur responden	25	50	41,31	7, 050

Berdasakan hasil penelitian diketahui rentang usia reponden 25-50 tahun. Rentang usia dewasa tersebut cenderung tidak memperhatikan gaya hidup sehingga mepengaruhi penyakiy hipertensi yang diderita (Raharjo, 2010). Hipertensi pada orang dewasa sendiri berkembang dari usia  $>20$  tahun seiring dengan bertambahnya umur maka pengaturan metabolisme kapur (kalsium) akan terganggu hal ini dapat menyebabkan beredarnya zat kapur bersama aliran darah yang akan meningkatkan tekanan darah akibat dari adanya endapan kalsium pada dinding pembuluh darah sehingga akan terjadi penyempitan pembuluh darah (arteriosklerosis) (Dina, 2013).

**Tabel 2**  
**Karakteristik responden berdasarkan riwayat HD di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, 23 Juli-1Agustus 2018 (n=16)**

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Riwayat HD	40	225	100,19	46, 227

Hasil penelitian di ruang hemodialisa RS Roemani Muhammadiyah Semarang menunjukkan bahwa riwayat HD responden dalam penelitian ini yaitu  $>3$  bulan atau sekurang-kurangnya 40 kali sampai dengan 225 kali dengan lama HD 4 jam. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, Anita & Syaifudin (2015) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara lamanya hemodialisa dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal, ketika fungsi ginjal menurun lebih dari 90%

dianjurkan untuk dilakukan transplantasi atau hemodialisa untuk memperpanjang dan memaksimalkan kualitas hidup pasien. Sedangkan lamanya pasien menjalani terapi hemodialisa dapat digolongkan menjadi 3 bagian yaitu kurang dari 12 bulan, 12-24 bulan dan lebih dari 24 bulan (Pranoto, 2010; Dewi, Anita & Syaifudin, 2015).

**2. Tekanan darah sistolik, diastolik sebelum dan sesudah diberikan terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman**

**Tabel 3**

**Karakteristik responden berdasarkan tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP pre intervensi di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, 23 Juli-1Agustus 2018**

**(n =16)**

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Sistolik pre intervensi	145	197	168,61	17,735
Diastolik pre intervensi	80	139	95,38	13, 735
MAP pre intervensi	108	171	126,19	18,971

**Tabel 4**

**Karakteristik responden berdasarkan tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP post intervensi di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, 23 Juli-1Agustus 2018**

**(n =16)**

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Sistolik post intervensi	110	193	141,56	21,282
Diastolik post intervensi	70	105	83,06	9,855
MAP post intervensi	83	123	101,11	9,863

Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik 27,4 mmHg (turun 6%), rata-rata penurunan tekanan darah diastolik 11,8 mmHg (turun 3,3%), rata-rata penurunan MAP 23,7 mmHg (turun 2,3%) dari tekanan darah sebelum diberikan terapi *murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman* dimana Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini didukung dengan nilai skor cemas 1-3 yang menunjukkan bahwa keadaan tubuh responden sedang rileks, ketika diperdengarkan *murottal Al-Qur'an* maka harmonisasi yang indah akan masuk telinga dalam bentuk suara (audio), menggetarkan gendang telinga, mengguncangkan cairan di telinga serta menggertakan sel-sel rambut di dalam koklea untuk selanjutnya melalui saraf koklearis menuju otak dan menciptakan imajinasi keindahan di otak kanan dan otak kiri. Hal ini akan memberikan dampak berupa kenyamanan dan perubahan perasaan. Perubahan perasaan ini diakibatkan karena *murottal* yang dapat menjangkau wilayah kiri kortek serebri (Purna, 2006).

### 3. Pengaruh murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis.

**Tabel 5**

Uji beda samples paired T-test tekanan sistolik pre-post pemberian terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, 23 Juli- 1 Agustus 2018(n=16)

Variabel	Mean	SD	SE Mean	95% Confidence Interval		t	df	Sig (2-tailed)
				Lower	Upper			
Tekanan darah sistolik pre-post intervensi	-27,000	13,226	3,307	-34,048	-19,952	8,166	15	0,000

**Tabel 6**

Uji Wilcoxon tekanan darah distolik pre-post diberikan intervensi terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, 23 Juli - 1 Agustus 2018 (n=16)

	n	Mean Rank	Sum Rank	of	p-value
Diastolik_post -	Negative Rank	16 <sup>a</sup>	8,50	136,00	
Diastolik_pre-	Positive Rank	0 <sup>b</sup>	0,00	0,00	
	Ties	0 <sup>c</sup>			
	Total	16			0,000

**Tabel 7**

Uji Wilcoxon *mean arterial pressure* (MAP) pre-post diberikan intervensi terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang, Juli 23 - 1 Agustus 2018 (n=16)

	n	Mean Rank	Sum Rank	of	p-value
MAP_post -	Negative Rank	16 <sup>a</sup>	8,50	136,00	
MAP_pre-	Positive Rank	0 <sup>b</sup>	0,00	0,00	
	Ties	0 <sup>c</sup>			
	Total	16			0,000

Hasil uji *paired samples T-test* untuk menguji tekanan sistolik pre dan post menunjukkan bahwa *p-value* 0,000 ( $p<0,05$ ), sedangkan hasil uji *Wilcoxon* untuk menguji tekanan diastolik baik pre maupun post menunjukkan bahwa nilai *p-value* 0,000 ( $p<0,05$ ), dan hasil dari uji *Wilcoxon* untuk mengetahui uji beda MAP pre maupun post didapatkan *p-value* 0,000 ( $p<0,05$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang bermakna ada pengaruh yang signifikan murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman terhadap penurunan

tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis di Unit Hemodialisis RS Roemani Muhammadiyah Semarang.

Murottal Al-Qur'an memiliki efek positif dalam tubuh sehingga hal ini akan mengaktifasi korteks sensori pada neurokorteks kemudian akan beruntun ke sistem limbik, hipotalamus dan sistem saraf otonom. Saraf vestibulokoklear akan membawa impuls suara melalui telinga yang akan diteruskan ke otak kemudian dilanjutkan ke saraf vagus yang mengatur regulasi kecepatan jantung (Oken, 2004). Saraf vagus dan sistem limbik (bagian otak yang bertanggung jawab untuk emosi) merupakan penghubung telingan, otak, sistem otonom yang bekerja menyembuhkan gangguan emosional (Julianto, 2016). Mendengarkan murottal Al-Qur'an akan memberikan efek vasodilatasi sehingga akan mempengaruhi *cardiac volume* atau mengalami penurunan tekanan darah (Alkahel, 2011).

Salah satu metode relaksasi yang dapat diaplikasikan yaitu pemberian terapi murottal Al-Qur'an surah Ar-rahman ±15 menit. Mekanisme murottal Al-Qur'an surah Ar-rahman dalam tubuh yaitu : surat Ar-Rahman memiliki karakteristik mendayu-dayu yang akan mengaktifkan gelombang positif sebagai terapi relaksasi. Hal ini akan menstimulasi adanya relaktivitas yang dihasilkan oleh murottal Al-Qur'an. Saat otak diberikan stimulus berupa suara, dan suara berbanding lurus dengan frekuensi natural sel maka, sel akan beresonansi kemudian dapat aktif memberikan sinyal ke kelenjar dalam tubuh mengeluarkan hormon endorphin, kondisi inilah yang akan membuat tubuh menjadi rileks (Andry, 2018). Pada pasien hipertensi intradialisis ketika menjalani proses dialisis dapat mengalami stres. Stres dapat terjadi karena menurunnya klimen renal terhadap katekolamin dan langsung oleh aktivitas saraf simpatis (Locatelli et al, 2010). Membaca Al-Qur'an akan mempengaruhi proses kimia yang terjadi dalam tubuh manusia sehingga dapat berfungsi aktif dan sempurna. Persenyawaan kimia gen yang melibatkan ADN (*Asam Deoksiribo Nukleat*) dan ARN (*Asam Ribbo Nukleat*) mengatur kode-kode kemudian diterjemahkan dalam bentuk hormon-hormon dan enzim-enzim. Semuanya dapat dipengaruhi sekaligus menurunkan emosi atau stress pada diri manusia (Cambell, 2002).

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh murottal Al-Qur'an surah Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi intradialisis di Unit Hemodialisis RS Roemani

Muhammadiyah Semarang ( $p<0,005$ ) hasil pre maupun post didapatkan  $p$ -value 0,000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan pembuatan intervensi keperawatan dalam penatalaksanaan hipertensi intradialisis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrochman, A., Perdana, S., & Andhika, S. (2008). *Muratal Al-Qur'an : alternatif terapi suara baru*. Prosiding Seminar Sains dan Teknologi-II Lampung
- Armiyati. (2009). *Hipotensi dan hipertensi intradialisis pada hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Chazot, C., & Jean, G. (2010). Intradalytic Hypertension : It is time to act. *Nephron. Clinical Practice*.115(3)
- Daugirdas, J. M., Blake, P.B., & Ing, T.S. (2007). *Handbook of dialysis. 4<sup>th</sup> edition*. Philadelpia : Lipincott William & Wilkins
- Depkes. (2014). *Riset kesehatan dasar*. Diakses 21 November 2017  
<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risksesdas%202013.pdf>
- Holley, J.F., Berns, J.S., & Post, T.W. (2007). *Acute complications during hemodialysis*. <http://www.upyodate.com/patient/contents/topic.do?topicKey=G/558w8sQDwqG>.
- Kallenbach, J.Z., Gutch, C.F., Martha, S.H., & Corca, A.L. (2015). Review of hemodialysis nurse and dialysis personnel.(7th edition).St.Louis: Elsevier Mosby
- Le Mone, P., & Bruke, K. (2008). *Medical surgical nursing : critical thinking in client care*.6<sup>th</sup> edition. New Jersey : Practice Hall Health
- Muttaqin, A. (2014). *Asuhan keperawatan gangguan sistem perkemihan*. Jakarta : Salemba Medika
- National Kidney Foundation. (2009). Clinical Practice Guidelines Clinical K/DOQI Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease : Evaluation, Classification and Stratification. New York : NKF
- Peixoto. (2007). Diet and medication in the treatment of hyperuricemia in hypertensive patients. *Arq Bras Cardiol*; 76(6), 468-572
- Smeltzer, S.C., & Brenda,G.B. (2013). *Keperawatan medikal bedah brunner & suddart*. Jakarta : EGC