

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL
GINJAL KRONIK MELALUI TEKNIK SLOW DEEP BREATHING
UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH DI RUANG
HEMODIALISA RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA 2015**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



DISUSUN OLEH:

**HARYATI, S.Kep
1411308250111**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA
2015**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Melalui
Teknik Slow Deep Breathing untuk Menurunkan Tekanan Darah
di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2015**

Haryati, S.Kep¹, Ns. Tri Wahyuni, M.Kep. Sp.Kep.Mat²

INTISARI

Gagal ginjal kronik adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif dan irreversible. Hal ini terjadi apabila laju filtrasi glomerular (LFG) kurang dari 50 ml/menit. Hemodialisa adalah sebuah terapi pengganti ginjal, yang digunakan pada penderita dengan penurunan fungsi ginjal, baik akut maupun kronik. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis intervensi teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah pada pasien di ruangan hemodialisa RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda. Hasil analisa menunjukkan bahwa teknik slow deep breathing yang dilakukan secara rutin mampu menurunkan tekanan darah klien. Memotivasi dalam penerapan pemberian slow deep breathing pada klien gagal ginjal kronik sebagai tindakan yang pertama dan aman dilakukan pada pasien.

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisa, Slow deep Breathing, Tekanan Darah

¹ Mahasiswa Program Profesi Keperawatan (Ners) Stikes Muhammadiyah Samarinda

² Dosen Stikes Muhammadiyah Samarinda

*Analysis of Clinical Nursing Practice Patients with Chronic Renal Failure by
Slow Deep Breathing Techniques to Reduce Blood Pressure in the Hemodialisa
Hospital Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2015*

Haryati, S.Kep¹, Ns. Tri Wahyuni, M.Kep. Sp.Kep.Mat²

ABSTRACT

Chronic renal failure is a clinical syndrome caused by a decrease in kidney function that is chronic, progressive and irreversible underway. This occurs when the glomerular filtration rate (GFR) of less than 50 ml / min. Haemodialysis is a renal replacement therapy, which is used in patients with decreased renal function, either acute or chronic. Final nurses Scientific aims to analyze the intervention of slow deep breathing techniques to lower blood pressure in patients on hemodialysis hospital room Syahrani Abdul Wahab Samarinda. The analysis shows that slow deep breathing techniques are carried out regularly can lower blood pressure clients. Motivating the implementation of the provision of slow deep breathing to clients with chronic renal failure as the first act and safely performed on patients.

Keywords: Chronic Renal Failure, Hemodialysis, Slow Deep Breathing, Blood Pressure

¹ Undergraduate Nursing STIKES Muhammadiyah Samarinda

² Lecturer Stikes Muhammadiyah Samarinda

BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Gagal ginjal kronik adalah kegagalan fungsi ginjal (unit nefron) atau penurunan faal ginjal yang menahun dimana ginjal tidak mampu lagi mempertahankan lingkungan internalnya yang berlangsung dari perkembangan gagal ginjal yang progresif dan lambat yang berlangsung dalam jangka waktu lama dan menetap sehingga mengakibatkan penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) berakibat ginjal tidak dapat memenuhi kebutuhan dan pemulihan fungsi lagi yang menimbulkan respon sakit (Smeltzer & Bare, 2006).

Peningkatan jumlah penderita gagal ginjal kronis dengan terapi hemodialisa dari waktu ke waktu menunjukkan peningkatan yang sangat cepat, hal ini berhubungan dengan adanya peningkatan jumlah tindakan hemodialisa dari tahun ke tahun. Menurut data pelayanan dialisis Indonesia, sesuai data jumlah kegiatan dialisis yang ditunjukkan oleh salah satu RS milik Depkes dan Pemda telah mencapai 125.441 tindakan per tahun. Pada penderita gagal ginjal kronik, hampir selalu disertai dengan hipertensi, sebab hipertensi dan penyakit ginjal kronik merupakan dua hal yang selalu berhubungan erat (Depkes, 2007)

Hemodialisis merupakan tindakan untuk menggantikan sebagian dari fungsi ginjal. Tindakan ini rutin dilakukan pada penderita penyakit ginjal kronik (PGK) atau chronic kidney disease (CKD) stadium V atau gagal ginjal

kronik (GGK). Penderita GGK semakin meningkat jumlahnya, di Amerika pada tahun 2009 diperkirakan terdapat 116395 orang penderita GGK yang baru. Lebih dari 380000 penderita GGK menjalani hemodialisis reguler (USRDS, 2011). Pada tahun 2011 di Indonesia terdapat 15353 pasien yang baru menjalani hemodialisa dan pada tahun 2012 terjadi peningkatan pasien yang menjalani hemodialisa sebanyak 4268 orang sehingga secara keseluruhan terdapat 19621 pasien yang baru menjalani hemodialisa. Sampai akhir tahun 2012 terdapat 244 unit hemodialisis di Indonesia (IRR, 2013).

Berdasarkan survey di ruang hemodialisa RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda pada tahun 2013 pasien baru berjumlah 211 pasien dan pasien lama berjumlah 1241 pasien, jumlah keseluruhan pasien pada tahun 2013 yang menjalani hemodialisa yaitu 1452 pasien dan pada tahun 2014 pasien baru berjumlah 254 pasien dan pasien lama berjumlah 1377 pasien, jumlah keseluruhan pasien pada tahun 2014 yang menjalani hemodialisa yaitu 1631 pasien, berdasarkan data tersebut terjadi peningkatan jumlah pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda.

Tindakan hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisa adalah gangguan hemodinamik (Landry dan Oliver, 2006). Gangguan hemodinamik saat hemodialisa juga bisa berupa peningkatan tekanan darah. Dilaporkan Sekitar 5-15% dari pasien yang menjalani hemodialisa reguler tekanan darahnya justru meningkat saat hemodialisa.

Kondisi ini disebut hipertensi intradialitik (HID) atau intradialytic hypertension (Agarwal and Light, 2010; Agarwal et al., 2008). Pada penelitian kohort yang dilakukan pada pasien hemodialisa didapatkan 12,2% pasien hemodialisa mengalami HID (Inrig et al., 2009). Penelitian yang dilakukan di Denpasar mendapatkan hasil yang berbeda yaitu 48,1% dari 54 penyandang hemodialisa mengalami paradoxical post dialytic blood pressure reaction (PDBP) (Raka Widiana dan Suwitra, 2011).

Hipertensi intradialitik adalah suatu kondisi berupa terjadinya peningkatan tekanan darah yang menetap pada saat hemodialisa dan tekanan darah selama dan pada saat akhir dari hemodialisa lebih tinggi dari tekanan darah saat memulai hemodialisa. Tekanan darah penderita bisa normal saat memulai hemodialisa, tetapi kemudian meningkat sehingga pasien menjadi hipertensi saat dan pada akhir hemodialisa. Bisa juga terjadi pada saat memulai hemodialisa tekanan darah pasien sudah tinggi dan meningkat pada saat hemodialisa, hingga akhir dari hemodialisa. Peningkatan tekanan darah ini bisa berat sampai terjadi krisis hipertensi (Chazot dan Jean, 2010).

Tekanan darah yang melebihi 140/90 mm Hg. diklasifikasikan sebagai hipertensi. The National Heart, Lung, and Blood Institute mengklasifikasikan tekanan darah tinggi dalam dua tingkatan, tekanan darah yang normal adalah kurang dari 120/80 mmHg, prehipertensi tekanan sistolik 120-139 mmHg, tekanan diastolik 80-89 mmHg. Tekanan darah tinggi tingkat pertama, tekanan sistolik 140-159 mmHg, tekanan diastolik 90-99, dan tekanan darah tinggi

tingkat kedua tekanan sistolik 160 mmHg atau lebih, dan tekanan diastolik 100 mmHg atau lebih (Smeltzer & Bare, 2006).

Hipertensi pada penderita gagal ginjal kronik dapat terjadi sebagai efek dari penyakit pembuluh darah yang telah ada sebelumnya atau akibat dari penyakit ginjal itu sendiri.. Keadaan ini juga dapat disebabkan karena adanya peningkatan volume cairan, peningkatan sekresi renin, racun-racun uremik, asupan natrium, hipertiroid sekunder, dan lain-lain. Akibat peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang dapat menyebabkan penebalan dinding ventrikel kiri. Adanya beberapa penyakit penyerta yang terjadi pada penderita gagal ginjal kronik seperti diabetes dan hipertensi dapat mempercepat buruknya fungsi ginjal penderita. Peran perawat sebagai mitra dokter, yang pertama kali berhadapan langsung dengan penderita saat inisiasi dialisis sangatlah diperlukan. Dengan adanya observasi, penanganan dan kolaborasi yang baik antara perawat dan dokter saat inisiasi dialisis, dapat mempercepat penurunan tekanan darah penderita (Smeltzer & Bare, 2006).

Setiap pasien yang menjalani perawatan jangka panjang harus mendapatkan perawatan dari seorang Ners yang mendedikasikan dirinya hanya kepada salah satu bagian dari keperawatan dan melakukan proses keperawatan kepada pasien yang mengalami penyakit spesifik. Ners memberikan perawatan langsung kepada pasien dan mempunyai peranan penting dalam melakukan edukasi kepada pasien tentang pengelolaan penyakitnya, serta mencegah dari rehospitalisasi. Ners dapat mengetahui lebih baik dibanding dengan perawat biasa dalam mengerti kebutuhan pasien,

merancang dan mengimplementasikan proses keperawatan spesifik, memberikan umpan balik pasien, transparan dan jujur (RCN, 2010).

Peran perawat Ners dalam manajemen gagal ginjal kronik sangat penting. Kondisi gagal ginjal kronik terjadi di berbagai setting perawatan pasien meliputi UGD, rawat inap dan bahkan di rawat jalan. Oleh karena itu, kompetensi manajemen gagal ginjal kronik harus dikuasai oleh seluruh perawat rumah sakit. Pendekatan yang digunakan tentunya menggunakan pendekatan proses keperawatan yaitu pengkajian, penegakkan diagnosis keperawatan, penentuan tujuan dan outcomes, rencana tindakan, implementasi dan evaluasi (Hendra, 2013).

Karena tekanan darah tinggi pada saat hemodialisa maka perlu adanya penanggulangan, diantaranya terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Latihan nafas dalam merupakan suatu bentuk terapi nonfarmakologi, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam (nafas lambat dan menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan, Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, latihan relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Niken, 2010). Pada tahun 2011 pernah dilakukan penelitian oleh Nurhayati tentang Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Latihan Relaksasi Nafas Dalam Pada pasien Hemodialisa Di RSUD Semarang. Desain penelitian ini adalah pre-experiment design dengan jenis one group pretest – posttest design Jumlah sampel 18 responden dengan teknik simple random sampling. Penelitian ini

menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan nilai $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian latihan relaksasi nafas dalam pada pasien hemodialisa di RSUD Semarang.

Berdasarkan penelitian Joseph, et al. (2005) didapatkan bahwa pada pasien tekanan darah tinggi, latihan slow breathing dengan frekuensi 6 kali permenit selama 15 menit dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Sedangkan penelitian Pal, Velkumary & Madanmohan (2003) menunjukkan latihan slow deep breathing yang dilakukan 30 menit 2 kali sehari selama 3 bulan dapat menurunkan rata-rata tekanan darah diastolik (dari 11.27 ± 1.53 menjadi 14.73 ± 1.70 mmHg dan menurunkan denyut nadi (dari 75.0 ± 8.32 menjadi 71.6 ± 8.22 kali/menit). Slow deep breathing juga menurunkan aktivitas simpatis dengan meningkatkan central inhibitory rhythms yang akhirnya berdampak pada penurunan tekanan darah ketika barorefleks diaktivasi. Slow deep breathing juga berpengaruh terhadap peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan Hering-Breuer reflex yang berdampak pada penurunan aktivitas kemorefleks dan akhirnya meningkatkan sensitivitas barorefleks. Mekanisme ini dapat menurunkan aktivitas simpatis dan tekanan darah (Joseph, et al. 2005). Penggunaan latihan nafas (breathing exercise) khususnya latihan slow deep breathing sebagaimanagemen non farmakologi maupun intervensikeperawatan mandiri dalam menurunkan tekanandarah belumbanyak diketahui di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menulis Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) dengan judul “Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada pasien dengan gagal ginjal kronik yang melakukan hemodialisa melalui teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda 2015”.

B Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini adalah “Bagaimanakah gambaran analisis kasus pasien dengan gagal ginjal kronik melalui teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda 2015?”.

C Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk menganalisis kasus pasien dengan gagal ginjal kronik melalui teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda 2015.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kasus kelolaan pasien dengan gagal ginjal kronik melalui teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda 2015.
- b. Menganalisa intervensi teknik slow deep breathing untuk menurunkan tekanan darah yang diterapkan secara kontinyu pada pasien dengan

gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda.

D Manfaat Penulisan

1. Manfaat Bagi Pasien
 - a. Mendapatkan pelayanan keperawatan dengan metode pendekatan asuhan keperawatan yang lebih spesifik sesuai dengan masalah keperawatan yang muncul.
 - b. Meningkatkan kemampuan pasien dan keluarganya dalam pemecahan masalah keperawatan yang terjadi.
2. Manfaat Bagi Keluarga
 - a. Meningkatkan pengetahuan yang berkaitan dengan perawatan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa
3. Manfaat Bagi Pelayanan Keperawatan
 - a. Memberikan informasi bagi perawat khususnya Ners dalam melakukan proses keperawatan pada pasien gagal ginjal kronik.
 - b. Menambah pengetahuan perawat dalam menerapkan riset-riset keperawatan (EBNP) untuk memberikan proses keperawatan yang lebih berkualitas terhadap pasien gagal ginjal kronik.
 - c. Memberikan masukan dan contoh (role model) dalam melakukan inovasi keperawatan untuk menjamin kualitas asuhan keperawatan yang baik dan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik.
 - d. Memberikan rujukan bagi bidang diklat keperawatan dalam mengembangkan kebijakan pengembangan kompetensi perawat.

4. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan

- a. Memperkuat dukungan dalam menerapkan model konseptual keperawatan, memperkaya ilmu pengetahuan keperawatan, menambah wawasan dan pengetahuan bagi perawat ners dalam memberikan asuhan keperawatan.
- b. Memberikan rujukan bagi institusi pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran tentang asuhan keperawatan.
- c. Memberikan rujukan bagi institusi pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan melakukan intervensi berdasarkan penelitian terkini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi fisiologi Ginjal

1. Anatomi Ginjal

Berikut ini adalah struktur dan anatomi ginjal menurut Pearce dan Wilson (2006) :

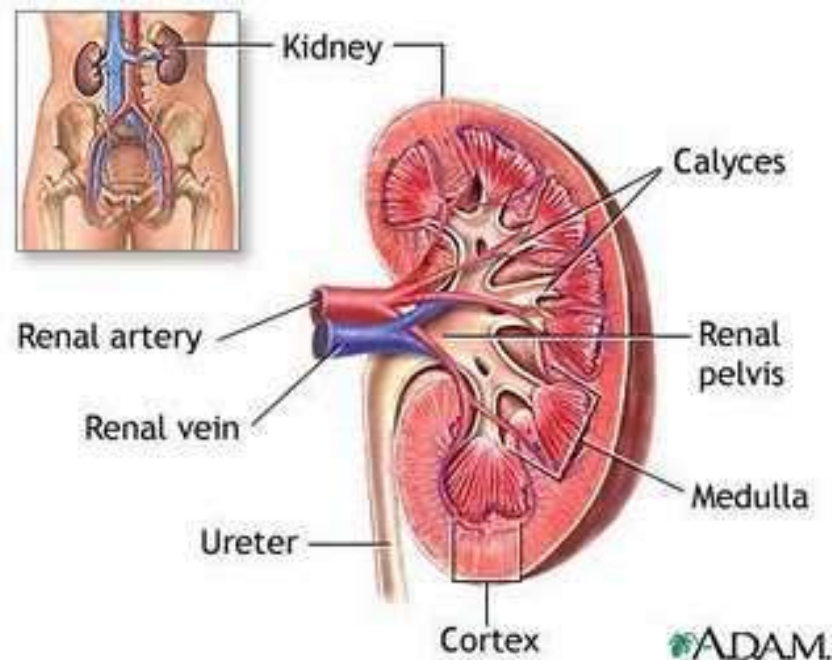
Ginjal terletak pada dinding posterior abdomen terutama didaerah lumbal, disebelah kanan dan kiri tulang belakang, dibungkus lapisan lemak yang tebal dibelakang pritonium. Kedudukan ginjal dapat diperkirakan dari belakang, mulai dari ketinggian vertebra torakalis terakhir sampai vertebra lumbalis ketiga. Dan ginjal kanan sedikit lebih rendah dari ginjal kiri karena tertekan oleh hati.

Setiap ginjal panjangnya antara 12 cm sampai 13 cm, lebarnya 6 cmdan tebalnya antara 1,5 sampai 2,5 cm, pada orang dewasa berat ginjalantara 140 sampai 150 gram. Bentuk ginjal seperti kacang dan sisidalamnya atau hilus menghadap ketulang belakang, serta sisi luarnyaberbentuk cembung. Pembuluh darah ginjal semuanya masuk dan keluarmelalui hilus. Diatas setiap ginjal menjulang kelenjar suprarenal.

Setiap ginjal dilingkupi kapsul tipis dan jaringan fibrus yang membungkusnya, dan membentuk pembungkus yang halus serta didalamnya terdapat setruktur-setruktur ginjal. Setruktur ginjal warnanya ungu tua dan terdiri dari bagian kapiler disebelah luar, dan medulla

disebelah dalam. Bagian medulla tersusun atas 15 sampai 16 bagian yang berbentuk piramid, yang disebut sebagai piramid ginjal. Puncaknya mengarah ke hilus dan berakhir di kalies, kalies akan menghubungkan dengan pelvis ginjal.

Gambar 2.1 Gambar Ginjal



Struktur mikroskopik ginjal tersusun atas banyak nefron yang merupakan satuan fungsional ginjal, dan diperkirakan ada 1.000.000 nefron dalam setiap ginjal. Setiap nefron mulai membentuk sebagai berkas kapiler (Badan Malpighi / Glomerulus) yang erat tertanam dalam ujung atas yang lebar pada unineferus. Tubulus ada yang berkelok dan ada yang lurus. Bagian pertama tubulus berkelok-kelok dan kelokan pertama disebut tubulus proksimal, dan sesudah itu terdapat sebuah simpai yang disebut simpai henle. Kemudian tubulus tersebut berkelok lagi yaitu kelokan

kedua yang disebut tubulus distal, yang bergabung dengan tubulus penampung yang berjalan melintasi kortek dan medulla, dan berakhir dipuncak salah satu piramid ginjal.

Selain tubulus urineferus, setruktur ginjal juga berisi pembuluh darah yaitu arteri renalis yang membawa darah murni dari aorta abdominalis ke ginjal dan bercabang-cabang di ginjal dan membentuk arteriola aferen (arteriola aferentes), serta masing-masing membentuk simpul didalam salah satu glomerulus. Pembuluh eferen kemudian tampil sebagai arteriola eferen (arteriola eferentes), yang bercabang-cabang membentuk jaring kapiler disekeliling tubulus uriniferus. Kapiler-kapiler ini kemudian bergabung lagi untuk membentuk vena renalis, yang membawa darah kevena kava inferior. Maka darah yang beredar dalam ginjal mempunyai dua kelompok kapiler, yang bertujuan agar darah lebih lama disekeliling tubulus urineferus, karena fungsi ginjal tergantung pada hal tersebut.

2. Fisiologi Ginjal

Dibawah ini akan disebutkan tentang fungsi ginjal dan proses pembentukan urin menurut Syaefudin (2006).

a. Fungsi ginjal

Ginjal adalah organ tubuh yang mempunyai peranan penting dalam sistem organ tubuh. Kerusakan ginjal akan mempengaruhi kerja organ lain dan sistem lain dalam tubuh. Ginjal punya dua peranan penting yaitu sebagai organ ekresi dan non ekresi. Sebagai sistem ekresi ginjal

bekerja sebagai filtran senyawa yang sudah tidak dibutuhkan lagi oleh tubuh seperti urea, natrium dan lain-lain dalam bentuk urin, maka ginjal juga berfungsi sebagai pembentuk urin. Selain sebagai sistem ekresi ginjal juga sebagai sistem non ekresi dan bekerja sebagai penyeimbang asam basa, cairan dan elektrolit tubuh serta fungsi hormonal. Ginjal mengekresi hormon renin yang mempunyai peran dalam mengatur tekanan darah (sistem renin angiotensin aldosteron), pengatur hormon eritropoesis sebagai hormon pengaktif sumsum tulang untuk menghasilkan eritrosit. Disamping itu ginjal juga menyalurkan hormon dihidroksi kolekalsi feron (vitamin D aktif), yang dibutuhkan dalam absorsi ion kalsium dalam usus.

1. Peroses pembentukan urin.

Urin berasal dari darah yang dibawa arteri renalis masuk kedalam ginjal. Darah ini terdiri dari bagian yang padat yaitu sel darah dan bagian plasma darah, kemudian akan disaring dalam tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorsi dan ekresi (Syaefudin, 2006) :

a) Proses filtrasi.

Pada proses ini terjadi di glomerulus, proses ini terjadi karena proses aferen lebih besar dari permukaan eferen maka terjadi penyerapan darah. Sedangkan sebagian yang tersaring adalah bagian cairan darah kecuali protein. Cairan yang disaring disimpan dalam simpay bowman yang terdiri dari glukosa, air,

natrium, klorida sulfat, bikarbonat dll, yang diteruskan ke tubulus ginjal.

b) Proses reabsorpsi.

Pada proses ini terjadi penyerapan kembali sebagian besar dari glukosa, natrium, klorida, fosfat, dan ion bikarbonat. Prosesnya terjadi secara pasif yang dikenal dengan proses obligator. Reabsorpsi terjadi pada tubulus proksimal. Sedangkan pada tubulus distal terjadi penyerapan kembali natrium dan ion bikarbonat bila diperlukan. Penyerapannya terjadi secara aktif, dikenal dengan reabsorpsi fakultatif dan sisanya dialirkan pada papila renalis.

c) Proses ekresi.

Sisa dari penyerapan urin kembali yang terjadi pada tubulus dan diteruskan pada piala ginjal selanjutnya diteruskan ke ureter dan masuk ke fesika urinaria.

B. Konsep Penyakit Gagal Ginjal Kronik

1. Pengertian

Gagal ginjal kronik adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif dan irreversible. Hal ini terjadi apabila laju filtrasi glomerular (LFG) kurang dari 50 ml/menit. Gagal ginjal kronik sesuai dengan tahapannya dapat berkurang, ringan, sedang atau berat. Gagal ginjal tahap akhir (end stage

renal failure) adalah stadium gagal ginjal yang dapat mengakibatkan kematian kecuali jika dilakukan terapi pengganti (Suhardjono, 2007).

Gagal ginjal kronis atau penyakit renal tahap akhir merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel. Dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Brunner & Suddart, 2006).

2. Klasifikasi gagal ginjal kronik

Klasifikasi gagal ginjal kronik dapat dilihat berdasarkan sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsinya yaitu berkurang, ringan, sedang dan tahap akhir (Suhardjono, 2007). Ada beberapa klasifikasi dari gagal ginjal kronik yang dipublikasikan oleh National Kidney Foundation (NKF) Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI). Klasifikasi tersebut diantaranya adalah :

a. Tahap pertama (stage 1)

Merupakan tahap dimana telah terjadi kerusakan ginjal dengan peningkatan LFG (>90 mL/min/1.73 m²) atau LFG normal.

b. Tahap kedua (stage 2)

Reduksi LFG mulai berkurang sedikit (kategori mild) yaitu 60-89 mL/min/1.73 m².

c. Tahap ketiga (stage 3)

Reduksi LFG telah lebih banyak berkurang (kategori moderate) yaitu 30-59 mL/min/1.73.

d. Tahap kedua (stage 4)

Reduksi LFG sangat banyak berkurang yaitu 15-29 mL/min/1.73.

e. Tahap kedua (stage 5)

Telah terjadi gagal ginjal dengan LFG yaitu <15 mL/min/1.73. (Arora, 2009).

3. Etiologi Gagal Ginjal

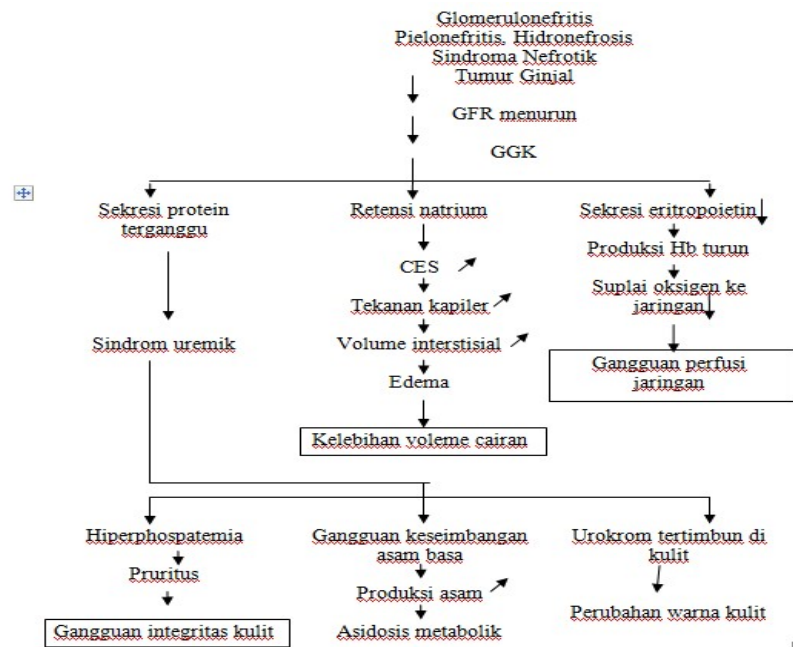
Penyebab penyakit gagal ginjal dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu penyakit diabetik, penyakit ginjal non diabetik dan penyakit ginjal transplan. Pada ginjal diabetik dapat disebabkan oleh diabetes tipe 1 dan 2. Penyebab pada penyakit ginjal non diabetik adalah penyakit glomerulus (penyakit autoimun, infeksi sistemik, neoplasia), penyakit vaskuler (penyakit pembuluh darah besar, hipertensi dan mikroangiopati) penyakit tubulointerstisial (infeksi saluran kemih, batu obstruksi dan toksisitas obat) dan penyakit kistik (penyakit ginjal polikistik). Pada penyakit ginjal transplan dapat disebabkan oleh rejeksi kronik, toksisitas obat, penyakit rekuren dan glomerulopati transplan (Suhardjono, 2007 dikutip dari Susalit). Krause (2009) menambahkan bahwa penyebab dari gagal ginjal kronik sangat beragam. Pengetahuan akan penyebab yang mendasari penyakit penting diketahui karena akan menjadi dasar dalam pilihan pengobatan yang diberikan. Penyebab gagal ginjal tersebut diantaranya meliputi :

a. Penyebab dengan frekuensi paling tinggi pada usia dewasa serta anak-anak adalah glomerulonefritis dan nefritis interstitial.

- b. Infeksi kronik dari traktus urinarius (menjadi penyebab pada semua golongan usia).
- c. Gagal ginjal kronik dapat pula dialami ana-anak yang menderita kelainan kongenital seperti hidronefrosis kronik yang mengakibatkan bendungan pada aliran air kemih atau air kemih mengalir kembali dari kandung kemih.
- d. Adanya kelainan kongenital pada ginjal.
- e. Nefropati herediter.
- f. Nefropati diabetes dan hipertensi umumnya menjadi penyebab pada usia dewasa.
- g. Penyakit polisistik, kelainan pembuluh darah ginjal dan nefropati analgesik tergolong penyebab yang sering pula.
- h. Pada beberapa daerah, gangguan ginjal terkait dengan HIV menjadi penyebab yang lebih sering.
- i. Penyakit yang tertentu seperti glomerulonefritis pada penderita transplantasi ginjal. Tindakan dialisis merupakan pilihan yang tepat pada kondisi ini.
- j. Keadaan yang berkaitan dengan individu yang mendapat obat immunosupresif ringan sampai sedang karena menjalani transplantasi ginjal. Obat immunosupresif selama periode atau masa transisi setelah transplantasi ginjal yang diberikan untuk mencegah penolakan tubuh terhadap organ ginjal yang dicangkokkan menyebabkan pasien beresiko menderita infeksi, termasuk infeksi virus seperti herpes zoster.

4. Patofisiologi Gagal Ginjal

Gambar 2.2 Patofisiologi gagal ginjal



(Price, S.A. & Wilson L.M. 2006)

Apabila ginjal kehilangan sebagian fungsinya oleh sebab apapun, nefron yang masih utuh akan mencoba mempertahankan laju filtrasi glomerulus agar tetap normal. Keadaan ini akan menyebabkan nefron yang tersisa harus bekerja melebihi kapasitasnya, sehingga timbul kerusakan yang akan memperberat penurunan fungsi ginjal (Azmi, 2008).

Dua adaptasi penting dilakukan oleh ginjal sebagai respon terhadap ancaman ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Sisa nefron yang ada mengalami hipertropi dalam usahanya untuk melaksanakan seluruh badan kerja ginjal. Terjadi peningkatan kecepatan filtrasi, beban solut dan reabsorpsi tubulus dalam setiap nefron meskipun filtrasi glomerulus untuk seluruh masa nefron yang terdapat pada ginjal turun dibawah nilai normal.

Mekanisme dari adaptasi ini cukup berhasil dalam mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh hingga tingkat fungsi ginjal yang sangat rendah. Bila sekitar 75% masa nefron sudah hancur, maka kecepatan filtrasi dan beban setiap nefron demikian tinggi sehingga keseimbangan tubulus glomerulus tidak dapat lagi dipertahankan (Price & Wilson, 2008).

5. Manifestasi klinis

Gambaran klinik gagal ginjal kronik berat sangat kompleks, meliputi kelainan-kelainan berbagai organ seperti kelainan hemopoiesis, saluran cerna, mata, kulit, selaput serosa, kelainan neuropsikiatri dan kelainan kardiovaskular (Sukandar, 2006).

a. Kelainan hemopoiesis

Anemia normokrom normositer dan normositer (MCV 78-94 CU), sering ditemukan pada pasien gagal ginjal kronik. Anemia yang terjadi sangat bervariasi bila ureum darah lebih dari 100 mg% atau bersihan kreatinin kurang dari 25 ml per menit.

b. Kelainan saluran cerna

Mual dan muntah sering merupakan keluhan utama dari sebagian pasien gagal ginjal kronik terutama pada stadium terminal. Patogenesis mual dan muntah masih belum jelas, diduga mempunyai hubungan dengan dekomposisi oleh flora usus sehingga terbentuk amonia. Amonia inilah yang menyebabkan iritasi atau rangsangan mukosa lambung dan usus halus. Keluhan-keluhan saluran cerna ini

akan segera mereda atau hilang setelah pembatasan diet protein dan antibiotika.

c. Kelainan mata

Visus hilang hanya dijumpai pada sebagian kecil pasien gagal ginjal kronik. Gangguan visus cepat hilang setelah beberapa hari mendapat pengobatan gagal ginjal kronik yang adekuat, misalnya hemodialisis. Kelainan saraf mata menimbulkan gejala nistagmus, miosis dan pupil asimetris. Kelainan retina (retinopati) mungkin disebabkan hipertensi maupun anemia yang sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronik. Penimbunan atau deposit garam kalsium pada conjunctiva menyebabkan gejala red eye syndrome akibat iritasi dan hipervaskularisasi. Keratopati mungkin juga dijumpai pada beberapa pasien gagal ginjal kronik akibat penyulit hiperparatiroidisme sekunder atau tersier.

d. Kelainan kulit

Gatal sering mengganggu pasien, patogenesisnya masih belum jelas dandiduga berhubungan dengan hiperparatiroidisme sekunder. Keluhan gatalini akan segera hilang setelah tindakan paratiroidektomi. Kulit biasanyakering dan bersisik, tidak jarang dijumpai timbunan kristal urea pada kulit muka dan dinamakan urea frost.

e. Kelainan selaput serosa

Kelainan selaput serosa seperti pleuritis dan perikarditis sering dijumpaipada gagal ginjal kronik terutama pada stadium terminal.

Kelainan selaput serosa merupakan salah satu indikasi mutlak untuk segera dilakukan dialisis.

f. Kelainan neuropsikiatri

Beberapa kelainan mental ringan seperti emosi labil, dilusi, insomnia, dan depresi sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronik. Kelainan mental berat seperti konfusi, delusi, dan tidak jarang dengan gejala psikosis juga sering dijumpai pada pasien GJK. Kelainan mental ringan atau berat ini sering dijumpai pada pasien dengan atau tanpa hemodialisis, dan tergantung dari dasar kepribadiannya (personalitas).

g. Kelainan kardiovaskular

Patogenesis gagal jantung kongestif (GJK) pada gagal ginjal kronik sangat kompleks. Beberapa faktor seperti anemia, hipertensi, aterosklerosis, kalsifikasi sistem vaskular, sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronik terutama pada stadium terminal dan dapat menyebabkan kegagalan faal jantung, bila ureum darah lebih dari 100 mg% atau bersihan kreatinin kurang dari 25 ml per menit.

B. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

1. Pengertian

Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi) adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Mansjoer, 2001).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua golongan yaitu hipertensi esensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya atau idiopatik, dan hipertensi sekunder atau disebut juga

hipertensi renal (Sidabutar, 1998). Penyakit ginjal hipertensif (arteriolonephrosclerosis) merupakan salah satu penyebab penyakit ginjal kronik. Insiden hipertensi esensial berat yang berakhir dengan gagal ginjal kronik kurang dari 10% (Sukandar, 2006).

2. Klasifikasi Hipertensi

- a. Tekanan darah normal yaitu bila sistolik kurang atau sama dengan 140 mmHg dan diastolik kurang atau sama dengan 90 mmHg
- b. Tekanan darah perbatasan (border line) yaitu bila sistolik 141-149 mmHg dan diastolik 91-94 mmHg
- c. Tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu bila sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan diastolik lebih besar atau sama dengan 95mmHg.

Tabel : 2.1Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO

Kategori	Sistol (mmHg)	Diastol (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140-159	90-99
Sub grup : perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistol terisolasi	≥ 140	< 90
Sub grup : perbatasan	140-149	< 90

3. Etiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu: hipertensi esensial atau hipertensi primer dan hipertensi sekunder atau hipertensi renal.

a. Hipertensi esensial

Hipertensi esensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya, disebut juga hipertensi idiopatik. Terdapat sekitar 95% kasus. Banyak faktor yang mempengaruhinya seperti genetik, lingkungan, hiperaktifitas sistem saraf simpatis, sistem renin angiotensin, defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraseluler dan faktor-faktor yang meningkatkan risiko seperti obesitas, alkohol, merokok, serta polisitemia. Hipertensi primer biasanya timbul pada umur 30 – 50 tahun (Schrier, 2000).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder atau hipertensi renal terdapat sekitar 5% kasus. Penyebab spesifik diketahui, seperti penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi vaskular renal, hiperaldosteronisme primer, dan sindrom cushing, feokromositoma, koarktasio aorta, hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan, dan lain-lain (Schrier, 2000).

4. Gejala Hipertensi

Peninggian tekanan darah kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala pada hipertensi esensial dan tergantung dari tinggi rendahnya tekanan darah, gejala yang timbul dapat berbeda-beda. Kadang-kadang hipertensi esensial berjalan tanpa gejala, dan baru timbul gejala setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti pada ginjal, mata, otak dan jantung (Julius, 2008).

Perjalanan penyakit hipertensi sangat perlahan. Penderita hipertensi mungkin tidak menunjukkan gejala selama bertahun-tahun. Masa laten ini menyelubungi perkembangan penyakit sampai terjadi kerusakan organ yang bermakna. Bila terdapat gejala biasanya bersifat tidak spesifik, misalnya sakit kepala atau pusing. Gejala lain yang sering ditemukan adalah epistaksis, mudah marah, telinga berdengung, rasa berat di tengkuk, sukar tidur, dan mata berkunang-kunang. Apabila hipertensi tidak diketahui dan tidak dirawat dapat mengakibatkan kematian karena payah jantung, infark miokardium, stroke atau gagal ginjal. Namun deteksi dini dan perawatan hipertensi dapat menurunkan jumlah morbiditas dan mortalitas (Julius, 2008).

Mekanisme patofisiologi yang berhubungan dengan peningkatan hipertensi esensial antara lain:

a. Curah jantung dan tahanan perifer

Keseimbangan curah jantung dan tahanan perifer sangat berpengaruh terhadap kenormalan tekanan darah. Pada sebagian besar kasus hipertensi esensial curah jantung biasanya normal tetapi tahanan perifernya meningkat. Tekanan darah ditentukan oleh konsentrasi sel otot halus yang terdapat pada arteriol kecil. Peningkatan konsentrasi sel otot halus akan berpengaruh pada peningkatan konsentrasi kalsium intraseluler. Peningkatan konsentrasi otot halus ini semakin lama akan mengakibatkan penebalan pembuluh darah arteriol yang mungkin dimediasi oleh

angiotensin yang menjadi awal meningkatnya tahanan perifer yang irreversible(Gray, et al. 2005).

b. Sistem Renin Angiotensin

Ginjal mengontrol tekanan darah melalui pengaturan volume cairan ekstraseluler dan sekresi renin. Sistem Renin Angiotensin merupakan sistem endokrin yang penting dalam pengontrolan tekanan darah. Renin disekresi oleh juxtaglomerulus aparatus ginjal sebagai respon glomerulus underperfusion atau penurunan asupan garam, ataupun respon dari sistem saraf simpatetik (Gray, et al.2005).

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I-converting enzyme (ACE). ACE memegang peranan fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi hati, yang oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I (dekapeptida yang tidak aktif). Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II (oktapeptida yang sangat aktif). Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasoconstrictor melalui dua jalur, yaitu:

- 1) Meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan

bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis) sehingga urin menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkan, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya volume darah meningkat sehingga meningkatkan tekanan darah.

- 2) Menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang berperan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Gray, et al. 2005).

5. Faktor Risiko Hipertensi

Sampai saat ini penyebab hipertensi secara pasti belum dapat diketahui dengan jelas. Secara umum, faktor risiko terjadinya hipertensi yang teridentifikasi antara lain :

a. Keturunan

Dari hasil penelitian diungkapkan bahwa jika seseorang mempunyai orang tua atau salah satunya menderita hipertensi maka orang tersebut mempunyai risiko lebih besar untuk terkena hipertensi daripada orang yang kedua orang tuanya normal (tidak menderita hipertensi). Adanya riwayat keluarga terhadap hipertensi dan penyakit jantung secara signifikan akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi pada perempuan dibawah 65 tahun dan laki-laki dibawah 55 tahun (Julius, 2008).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin mempunyai pengaruh penting dalam regulasi tekanan darah. Sejumlah fakta menyatakan hormon sex mempengaruhi sistem renin angiotensin. Secara umum tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Pada perempuan risiko hipertensi akan meningkat setelah masa menopause yang menunjukkan adanya pengaruh hormon (Julius, 2008).

c. Umur

Beberapa penelitian yang dilakukan, ternyata terbukti bahwa semakin tinggi umur seseorang maka semakin tinggi tekanan darahnya. Hal ini disebabkan elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun dengan bertambahnya umur. Sebagian besar hipertensi terjadi pada umur lebih dari 65 tahun. Sebelum umur 55 tahun tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Setelah umur 65 tekanan

darah pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Dengan demikian, risiko hipertensi bertambah dengan semakin bertambahnya umur (Gray, et al.2005).

d. Obesitas

Obesitas adalah ketidak seimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi yang disimpan dalam bentuk lemak (jaringan sub kutan tirai usus, organ vital jantung, paru dan hati) yang menyebabkan jaringan lemak in aktif sehingga beban kerja jantung meningkat. Obesitas juga didefinisikan sebagai kelebihan berat badan sebesar 20% atau lebih dari berat badan ideal. Obesitas adalah penumpukan jaringan lemak tubuh yang berlebihan dengan perhitungan $IMT > 27.0$. pada orang yang menderita obesitas ini organ-organ tubuhnya dipaksa untuk bekerja lebih berat, oleh sebab itu pada waktunya lebih cepat gerah dan capai. Akibat dari obesitas, para penderita cenderung menderita penyakit kardiovaskuler, hipertensi dan diabetes mellitus (Notoatmodjo: 2003).

e. Riwayat keluarga

Riwayat Keluarga yang menunjukkan adanya tekanan darah yang meninggi merupakan faktor risiko yang paling kuat bagi seseorang untuk mengidap hipertensi dimasa yang akan datang. Tekanan darah kerabat dewasa tingkat pertama (orang tua saudara kandung) yang dikoreksi terhadap umur dan jenis kelamin tampak ada pada semua tingkat tekanan darah (Padmawinata, 2001).

f. Merokok

Merokok Departemen of Health and Human Services, USA (1989) menyatakan bahwa setiap batang rokok terdapat kurang lebih 4000 unsur kimia, diantaranya tar, nikotin, gas CO, N₂, amonia dan asetaldehida serta unsur-unsur karsinogen. Nikotin, penyebab ketagihan merokok akan merangsang jantung, saraf, otak dan bagian tubuh lainnya bekerja tidak normal. Nikotin juga merangsang pelepasan adrenalin sehingga meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, dan tekanan kontraksi otot jantung. Selain itu, meningkatkan kebutuhan oksigen jantung dan dapat menyebabkan gangguan irama jantung (aritmia) serta berbagai kerusakan lainnya (Wijayakusuma, 2003).

- g. Olah raga ; lebih banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi karena olahraga isotonik dengan teratur akan menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olah raga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi kurang melakukan olah raga akan menaikkan kemungkinan timbulnya obesitas dan jika asupan garam juga bertambah akan memudahkan timbulnya hipertensi (Tjokronegoro, 2001).

C. Hemodialisa

1. Pengertian

Hemodialisa adalah suatu proses dimana solute dan air mengalami difusi secara pasif melalui suatu membran berpori dari kompartemen cair

menuju kompartemen lainnya. Hemodialisa dan dialisa peritoneal merupakan dua teknik utama yang digunakan dalam dialisa. Prinsip dasar kedua teknik tersebut sama yaitu difusi solute dan air dari plasma ke larutan dialisa sebagai respon terhadap perbedaan konsentrasi atau tekanan tertentu (Price dan Wilson, 1995). Sedangkan menurut Tisher dan Wilcox (1997) hemodialisa didefinisikan sebagai pergerakan larutan dan air dari darah pasien melewati membran semipermeabel (dializer) ke dalam dialisat.

Hemodialisa merupakan suatu membran atau selaput semipermeabel. Membran ini dapat dilalui oleh air dan zat tertentu atau zatsampah. Proses ini disebut dialisis yaitu proses berpindahnya air atau zat,bahan melalui membran semi permeabel. Terapi hemodialisa merupakan teknologi tinggi sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisametabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air,natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lainmelalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan cairandialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultrafiltrasi (Reeves, 2001).

Ada tiga prinsip yang mendasari kerja dari hemodialisa yaitudifusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Toksin dan zat limbah didalam darahdikeluarkan melauai proses difusi dengan cara bergerak dari darah, yangmemiliki konsentrasi tinggi, kecairan dialisat dengan konsentrasi yanglebih rendah(Curtis, Roshto., & Roshto, 2008)

Air yang berlebihan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses osmosis. Pengeluaran air dapat dikendalikan dengan menciptakan gradient tekanan, Gradien ini dapat ditingkatkan melalui penambahan tekanan negative yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialisis. Karena pasien tidak dapat mengekskresikan air, kekuatan ini diperlukan untuk mengeluarkan cairan hingga tercapai isovelemia (keseimbangan cairan).

Sistem buffer (buffer system) tubuh dipertahankan dengan penambahan asetat yang akan berdifusi dari cairan dialisat ke dalam darah pasien dan mengalami metabolisme untuk membentuk bikarbonat. Darah yang sudah dibersihkan kemudian dikembalikan ke dalam tubuh melalui pembuluh darah vena (Turker, 1999).

Jika kondisi ginjal sudah tidak berfungsi diatas 75 % (gagal ginjal terminal atau tahap akhir), proses cuci darah atau hemodialisa merupakan hal yang sangat membantu penderita. Proses tersebut merupakan tindakan yang dapat dilakukan sebagai upaya memperpanjang usia penderita. Hemodialisa tidak dapat menyembuhkan penyakit gagal ginjal yang diderita pasien tetapi hemodialisa dapat meningkatkan kesejahteraan kehidupan pasien yang gagal ginjal (Wijayakusuma, 2008).

Penumpukan cairan juga dapat terjadi dan dapat mengakibatkan gagal jantung kongestif serta edema paru. Dengan demikian pembatasan cairan juga merupakan bagian dari resep diet untuk pasien. Dengan penggunaan hemodialisis yang efektif, asupan makanan pasien dapat diperbaiki meskipun biasanya memerlukan beberapa penyesuaian dan

pembatasan pada asupan protein, natrium, kalium dan cairan (Brunner & Suddarth, 2001).

Tindakan hemodialisa dapat menyebabkan timbulnya berbagai komplikasi yang berasal dari pemasangan kateter di pembuluh darah, berhubungan dengan air yang digunakan, penggantian cairan, komposisi dialisis, membran hemodialisa, dosis yang tidak adekuat, karena antikoagulasi yang diberikan, dan komplikasi dari hemoperfusi. Komplikasi yang berasal dari selang yang dimasukkan ke pembuluh darah untuk tindakan hemodialisa beragam seperti kemampuan mengalirkan darah yang cukup berkurang, pneumotoraks, perdarahan, terbentuknya hematoma, robeknya arteri, hemotorak, embolisme, hemomediastinum, kelumpuhan saraf laring, trombosis, infeksi dan stenosis vena sentral, pseudoneurisma, iskemia, dan sebagainya.

2. Tujuan Hemodialisa

Menurut Havens dan terra (2005) tujuan dari hemodialisa antara lain :

- a. Menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi, yaitu membuang sisa-sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain.
- b. Menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan sebagai urin saat ginjal sehat.
- c. Meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal.

d. Menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain.

3. Indikasi

Menurut konsesus Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) (2003) secara ideal semua pasien dengan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) kurang dari 15 mL/menit, LFG kurang dari 10 mL/menit dengan gejala uremia/malnutrisi dan LFG kurang dari 5 mL/menit walaupun tanpa gejala dapat menjalani dialisis. Selain indikasi tersebut juga disebutkan adanya indikasi khusus yaitu apabila terdapat komplikasi akut seperti edema paru, hiperkalemia, asidosis metabolik berulang, dan nefropatik diabetik.

Pada umumnya indikasi dari terapi hemodialisa pada gagal ginjal kronis adalah laju filtrasi glomerulus (LFG) sudah kurang dari 5 mL/menit, sehingga dialisis dianggap baru perlu dimulai bila dijumpai salah satu tanda dan gejala dibawah:

- a. Keadaan umum buruk dan gejala klinis nyata
- b. Ureum darah > 200 mg/DL
- c. Ph darah <7,1
- d. Oliguria atau anuria berkepanjangan (> 5hari)
- e. Fluid overloaded (Shardjono dkk,2001)

4. Kontraindikasi

Menurut Price dan Wilson (2006) kontra indikasi dari hemodialisa adalah hipotensi yang tidak responsif terhadap presorpenyakit stadium terminal dan sindrom otak organik.

Sedangkan menurut PERNEFRI (2003) kontraindikasi dari hemodialisa adalah tidak mungkin didapatkan akses vaskuler pada hemodialisa, akses vaskuler sulit instabilitas hemodinamik dan koagulasi. Kontraindikasi hemodialisa yang lain diantaranya adalah penyakit Alzheimer, demensia multi infark, sindrom hepatorenal, sirosis hati tingkat lanjut dengan ensefalopati (PERNEFRI, 2003).

5. Proses Hemodialisa

Pada proses hemodialisa, darah dialirkan ke luar tubuh dan disaring di dalam ginjal buatan (dialyzer). Darah yang telah disaring kemudian dialirkan kembali ke dalam tubuh. Rata – rata manusia mempunyai sekitar 5,6 s/d 6,8 liter darah, dan selama proses hemodialisa hanya sekitar 0,5 liter yang berada di luar tubuh. Untuk proses hemodialisa dibutuhkan pintu masuk atau akses agar darah dari tubuh dapat keluar dan disaring oleh dialyzer kemudian kembali ke dalam tubuh. Terdapat 3 jenis akses yaitu arteriovenous (AV) fistula, AV graft dan central venous catheter. AV fistula adalah akses vaskular yang paling direkomendasikan karena cenderung lebih aman dan juga nyaman untuk pasien. Sebelum melakukan proses hemodialisa (HD), perawat akan memeriksa tanda – tanda vital pasien untuk memastikan apakah pasien layak untuk menjalani Hemodialisis. Selain itu pasien melakukan timbang badan untuk menentukan jumlah cairan didalam tubuh yang harus dibuang pada saat terapi. Langkah berikutnya adalah menghubungkan pasien ke mesin cuci darah dengan memasang blod line (selang darah) dan jarum ke akses

vaskular pasien, yaitu akses untuk jalan keluar darah ke dialyzer dan akses untuk jalan masuk darah ke dalam tubuh. Setelah semua terpasang maka proses terapi hemodialisa dapat dimulai. Pada proses hemodialisa, darah sebenarnya tidak mengalir melalui mesin HD, melainkan hanya melalui selang darah dan dialyzer. Mesin HD sendiri merupakan perpaduan dari komputer dan pompa, dimana mesin HD mempunyai fungsi untuk mengatur dan memonitor aliran darah, tekanan darah, dan memberikan informasi jumlah cairan yang dikeluarkan serta informasi vital lainnya. Mesin HD juga mengatur cairan dialisat yang masuk ke dialyzer, dimana cairan tersebut membantu mengumpulkan racun – racun dari darah. Pompa yang ada dalam mesin HD berfungsi untuk mengalirkan darah dari tubuh ke dialyzer dan mengembalikan kembali ke dalam tubuh.

6. Komplikasi

Menurut Tisher dan Wilcox (1997) serta Havens dan Terra (2005) Selama tindakan hemodialisa sering sekali ditemukan komplikasi yang terjadi, antara lain:

a. Kram otot

Kram otot pada umumnya terjadi pada separuh waktu berjalannya hemodialisa sampai mendekati waktu berakhirnya hemodialisa. Kram otot seringkali terjadi pada ultrafiltrasi (penarikan cairan) yang cepat dengan volume yang tinggi.

b. Hipotensi

Terjadinya hipotensi dimungkinkan karena pemakaian dialisat asetat, rendahnya dialisat natrium, penyakit jantung aterosklerotik, neuropati otonomik, dan kelebihan tambahan berat cairan.

c. Aritmia

Hipoksia, hipotensi, penghentian obat antiaritmia selama dialisa, penurunan kalsium, magnesium, kalium, dan bikarbonat serum yang cepat berpengaruh terhadap aritmia pada pasien hemodialisa.

d. Sindrom ketidakseimbangan dialisa

Sindrom ketidakseimbangan dialisa dipercaya secara primer dapat diakibatkan dari osmol-osmol lain dari otak dan bersihan urea yang kurang cepat dibandingkan dari darah, yang mengakibatkan suatu gradien osmotik diantara kompartemen-kompartemen ini. Gradien osmotik ini menyebabkan perpindahan air ke dalam otak yang menyebabkan oedem serebri. Sindrom ini tidak lazim dan biasanya terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisa pertama dengan azotemia berat.

e. Hipoksemia

Hipoksemia selama hemodialisa merupakan hal penting yang perlu dimonitor pada pasien yang mengalami gangguan fungsi kardiopulmonar.

f. Perdarahan

Uremia menyebabkan gangguan fungsi trombosit. Fungsi trombosit dapat dinilai dengan mengukur waktu perdarahan. Penggunaan heparin selama hemodialisa juga merupakan faktor risiko terjadinya perdarahan.

g. Gangguan pencernaan

Gangguan pencernaan yang sering terjadi adalah mual dan muntah yang disebabkan karena hipoglikemia. Gangguan pencernaan sering disertai dengan sakit kepala.

h. Pembekuan darah

Pembekuan darah disebabkan karena dosis pemberian heparin yang tidak adekuat ataupun kecepatan putaran darah yang lambat

7. Peralatan Hemodialisa

a. Arterial – Venouse Blood Line (AVBL)

AVBL terdiri dari :

1) Arterial Blood Line (ABL)

Adalah tubing tubing/line plastik yang menghubungkan darah dari tubing akses vaskular tubuh pasien menuju dialiser, disebut Inlet ditandai dengan warna merah.

2) Venouse Blood Line

Adalah tubing/line plastik yang menghubungkan darah dari dialiser dengan tubing akses vascular menuju tubuh pasien disebut outlet ditandai dengan warna biru. Priming volume AVBL

antara 100-500 ml. priming volume adalah volume cairan yang diisikan pertama kali pada AVBL dan kompartemen dialiser.

Bagian-bagian dari AVBL dan kompartemen adalah konektor, ujung runcing, segmen pump, tubing arterial/venouse pressure, tubing udara, bubble trap, tubing infuse/transfuse set, port biru obat, port darah/merah herah heparin, tubing heparin dan ujung tumpul.

3) Dializer atau ginjal buatan (artificial kidney)

Adalah suatu alat dimana proses dialisis terjadi terdiri dari 2 ruang atau kompartemen,yaitu: Kompartemen darah yaitu ruangan yang berisi darah dan Kompartemen dialisat yaitu ruangan yang berisi dialisat. Kedua kompartemen dipisahkan oleh membran semipermeabel.

Dialiser mempunyai 4 lubang yaitu dua ujung untuk keluar masuk darah dan dua samping untuk keluar masuk dialisat.

b. Air Water Treatment

Air dalam tindakan hemodialis dipakai sebagai pencampur dialisat peka (diasol). Air ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti air PAM dan air sumur, yang harus dimurnikan dulu dengan cara “water treatment” sehingga memenuhi standar AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrument). Jumlah air yang dibutuhkan untuk satu session hemodilaisis seorang pasien adalah sekitar 120 Liter.

c. Larutan Dialisat

Dialisat adalah larutan yang mengandung elektrolit dalam komposisi tertentu. Dipasaran beredar dua macam dialisat yaitu dialisat asetat dan dialisat bicarbonate. Dialisat asetat menurut komposisinya ada beberapa macam yaitu : jenis standart, free potassium, low calcium dan lain-lain. Bentuk bicarbonate ada yang powder, sehingga sebelum dipakai perlu dilarutkan dalam air murni atau air water treatment sebanyak 9,5 liter dan ada yang bentuk cair (siap pakai).

d. Mesin Haemodialisis

Ada bermacam-macam mesin haemodilisis sesuai dengan mereknya. Tetapi prinsipnya sama yaitu blood pump, system pengaturan larutan dialisat, system pemantauan mesin terdiri dari blood circuit dan dillisat circuit dan bebagai monitor sebagai deteksi adanya kesalahan. Dan komponen tambahan seperti heparin pump, tombol bicarbonate, control ultrafiltrasi, program ultrafiltrasi, kateter vena, blood volume monitor.

D. Konsep Intervensi Inovasi

Intervensi inovasi yang dilakukan pada pasien dengan gagal ginjal kronik di ruang Hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda adalah slow depp breathing. Adapun konsep intervensi inovasi ini sebagai berikut:

1. Pengertian Slow Deep Breathing

Slow deep breathing adalah metode bernafas yang frekuensi bernafas kurang dari 10 kali permenit dengan fase ekshalasi yang panjang (Breathesy, 2007). Bernafas lambat adalah mengurangi frekuensi pernafasan dari 16-19 kali permenit menjadi 10 kali permenit atau kurang (Anderson, 2008). Slow deep breathing merupakan tindakan yang disadari untuk mengatur pernafasan secara dalam dan lambat yang dapat menimbulkan efek relaksasi. Relaksasi secara umum merupakan keadaan menurunnya kognitif, fisiologis dan perilaku. Terapi relaksasi banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat mengatasi berbagai masalah misalnya stress, ketegangan otot, nyeri, hipertensi, gangguan pernafasan dan lain-lain (Potter & Perry, 2006).

Pada saat relaksasi terjadi perpanjangan serabut otot, menurunnya pengiriman implus saraf ke otak, menurunnya aktivitas otak, dan fungsi tubuh yang lain karakteristik dari respon relaksasi ditandai oleh menurunnya denyut nadi, jumlah pernafasan dan penurunan tekanan darah (Potter & Perry, 2006). Bernafas sangat penting dalam kehidupan. Nafas itu adalah kehidupan itu sendiri. Seseorang bisa tidak makan dalam seminggu atau lebih, tetapi tidak bisa bertahan lama kalau tidak bernafas. Bahkan secara ekstrim Lee (2009) mengatakan jika manusia tidak melakukan pernafasan selama beberapa menit saja, maka pasti akan mengalami kematian. Berhentinya bernafas menandakan berakhir pula kehidupan itu sendiri jadi nafas adalah kehidupan itu sendiri. Bernafas

pendek akan meninggalkan udara dengan jumlah yang lebih besar dengan nilai oksigen yang rendah dan karbondioksida yang tinggi.

Transfer oksigen kedalam darah dan karbondioksida dari darah ke udarah sangat berkurang. Sebagian dari proses bernafas adalah disadari dan sebagian tidak disadari. Pengaturan pernafasan dengan meningkatkan atau menurunkan kecepatan pernafasan sesuai dengan keinginan. Pada pernafasan yang tidak disadari terjadi saat tidur, kekurangan oksigen (hipoventilasi) dan kelebihan oksigen (hiperventilasi). Latihan nafas (breathing exercise) yang dijadikan kebiasaan bernafas dapat meningkatkan kesehatan baik fisik maupun mental. Transportasi oksigen didalam proses bernafas juga menjadi dasar konsep fungsi kardiopulmonal, diagnosis dan management penyakit kardiopulmonal (Anderson, 2008)

2. Pengaruh Pernafasan terhadap Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian Anderson et al, (2010); Heather et al, (2012) dan Turankar et al, (2013), menunjukkan bahwa dengan pernafasan yang dalam dan lambat 6-10 kali permenit pada orang dewasa yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan sensitivitas baroreseptor yang berpengaruh dalam merangsang aktivitas parasimpatis dan menghambat pusat simpatis. Saraf parasimpatis dapat menghambat saraf vagal sehingga berdampak pada fungsi denyut jantung, tekanan darah dan pernafasan. Nafas dalam dan lambat dapat mengstimulasi respons saraf otonom melalui pengeluaran neurotransmitter endorphin yang berefek pada

penurunan respon saraf simpatis dan peningkatan respon parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh atau relaksasi sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik (Velkumary & Madanmohan, 2004).

Stimulasi saraf parasimpatis dan penghambatan stimulasi saraf simpatis pada slow deep breathing juga berdampak pada vasodilatasi pembuluh darah otak yang memungkinkan suplai oksigen otak lebih banyak sehingga perfusi jaringan otak diharapkan lebih adekuat (Denise, 2007; Downey, 2009).

3. Latihan Nafas

Melakukan pernafasan yang lambat selama beberapa menit dalam sehari sudah cukup dapat membantu menurunkan tekanan darah. Anderson (2008) dari National Institutes of Health dalam penelitiannya yang menjelaskan hubungan bernafas dengan tekanan darah, serta bagaimana hal ini lebih berpengaruh dibandingkan dengan melakukan relaksasi ataupun mengurangi jumlah konsumsi garam yang dimakan sehari-hari. Penelitian eksperimen yang dilakukan pada partisipan yang menderita hipertensi, dengan menggunakan alat bantu, mereka dianjurkan melakukan pernafasan secara lambat maka dapat membantu mengatasi masalah hipertensi, stress dan diet. Dengan bernafas yang dalam dan rutin akan dapat membantu mengatur tekanan darah. Pada uji klinik, mereka yang

melakukan pernafasan lambat selama 15 menit perharinya selama 2 bulan ternyata dapat menurunkan tekanan darah 10-15 poin (Anderson, 2008).

4. Tujuan

Tindakan ini bertujuan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik.

5. Teknik latihan nafas dalam

Slow deep breathing adalah gabungan dari metode nafas dalam (deep breathing) dan nafas dalam sehingga dalam pelaksanaan latihan pasien melakukan nafas dalam dengan frekuensi kurang dari atau sama dengan 10 kali permenit. Latihan nafas dalam lambat (slow deep breathing) yang akan digunakan pada pasien hipertensi mengacu pada teknik nafas dalam yang sudah pernah diterapkan untuk menurunkan gejala ketagihan rokok. Langkah-langkah dalam latihan slow deep breathing sebagai berikut: (University of Pittsburgh Medical Center, 2003 dalam Sepdianto, 2008).

- a. Atur pasien dengan posisi duduk
- b. Kedua tangan pasien diletakkan di atas perut
- c. Anjurkan melakukan napas secara perlahan dan dalam melalui hidung dan tarik napas selama 3 detik, rasakan abdomen mengembang saat menarik napas
- d. Tahan napas selama 3 detik
- e. Kerutkan bibir, keluarkan melalui mulut dan hembuskan napas secara perlahan selama 6 detik. Rasakan abdomen bergerak ke bawah.

- f. Ulangi langkah 1 sampai 5 selama 15 menit.
- g. Latihan slow deep breathing dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari.

E. CONTINUITY OF CARE

Continuity of care (COC) dapat diartikan sebagai perawatan yang berkesinambungan. COC membuktikan banyak keuntungan bagi pasien dan petugas, menekan biaya yang dikeluarkan dengan hasil akhir peningkatan kualitas kesehatan (Freeman, 2010).

Ada tiga jenis kontinuitas yaitu kontinuitas informasi, kontinuitas rasional dan kontinuitas manajemen. Kontinuitas informasi adalah informasi tentang peristiwa sebelum dan keadaan saat ini untuk melakukan perawatan sesuai untuk individu dan kondisi. Informasi adalah benang merah dari satu penyediaan kepada tim yang lain dan merupakan bagian dari riwayat kesehatan yang dialami. Informasi transfer paling di tekankan dalam literatur keperawatan. Langkah-langkah kontinuitas informasi berhubungan dengan ketersediaan dokumentasi, kelengkapan transfer informasi antara penyedia, dan sejauh mana informasi yang ada diakui atau digunakan oleh penyedia atau pasien (Reid, et al, 2002).

Kontinuitas relasional mengacu pada hubungan terapeutik yang sedang berlangsung antara pasien dan satu atau lebih penyedia layanan kesehatan. Tidak hanya jembatan perawatan masa lalu dan saat ini, hal ini juga berguna untuk perawatan masa depan. Kontinuitas relasional biasanya diukur dengan menggunakan salah satu afiliasi antara pasien dan penyedia, atau berapa lama

hubungan mereka telah berlangsung secara berkesinambungan. Ada dorongan untuk mengevaluasi hubungan yang berkelanjutan dengan melihat seberapa kuat hubungan pasien dan penyedia layanan.

Kontinuitas manajemen mengacu penyediaan tepat waktu dan jasa yang saling melengkapi pada rencana pengelolaan asuhan bersama. Perjalanan penyakit tertentu menekankan konten perawatan berencana untuk memastikan konsistensi perawatan. Langkah-langkah kontinuitas manajemen fokus pada pengiriman satu aspek perawatan di rencana pengelolaan berkesinambungan, paling sering apakah kunjungan tindak lanjut yang di buat ketika perawatan melintasi batas organisasi. Ukuran sesuai dengan protokol manajemen mengaburkan batas antara penilaian kontinuitas dan kualitas perawatan medis (Reid, et al, 2002).

Pada kasus pasien dengan gagal ginjal kronik, perawatan berkesinambungan sangat bermanfaat bagi pasien dan tenaga kesehatan dalam pemberian asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan berkesinambungan dalam kasus ini harus melibatkan semua aspek baik tenaga medis, perawat, ahli gizi, keluarga dan masyarakat sekitar tempat tinggal klien.

F. Konsep Keperawatan

Peran perawat dalam manajemen gagal ginjal kronik sangat penting. Kondisi gagal ginjal kronik dapat terjadi di berbagai setting perawatan pasien meliputi UGD, rawat inap dan bahkan di rawat jalan. Oleh karena itu, kompetensi manajemen gagal ginjal kronik harus dikuasai bukan hanya oleh perawat

UGD saja tetapi oleh seluruh perawat rumah sakit yang kemungkinan kontak dengan pasien gagal ginjal kronik. Peran perawat dalam manajemen gagal ginjal kronik diantaranya deteksi tanda dan gejala, monitoring tanda vital, deteksi dan pencegahan/ perburukan serta deteksi komplikasi pasca tindakan, edukasi pasien dan keluarga. Pendekatan yang digunakan tentunya menggunakan pendekatan proses keperawatan yaitu pengkajian, penegakkan diagnosis keperawatan, penentuan tujuan dan outcomes, pemilihan rencana tindakan, implementasi dan evaluasi (Hendra, 2013).

1. Anamnesis

Pada pengkajian anamnesis data yang diperoleh yakni identitas klien dan identitas penanggung jawab, identitas klien yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, pekerjaan, serta diagnosa medis. Penyakit Gagal Ginjal Akut dapat menyerang pria maupun wanita dari rentang usia manapun, khususnya bagi orang yang sedang menderita penyakit serius, terluka serta usia dewasa dan pada umumnya lanjut usia. Untuk pengkajian identitas penanggung jawab data yang didapatkan yakni meliputi nama, umur, pekerjaan, hubungan dengan si penderita.

2. Riwayat Kesehatan

a. Keluhan Utama

Keluhan utama yang sering adalah miksi terasa sesak dan sedikit-sedikit.

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Pengkajian ditujukan sesuai dengan predisposisi etiologi penyakit terutama pada prerenal dan renal. Secara ringkas perawat menanyakan berapa lama keluhan penurunan jumlah urine output dan apakah penurunan jumlah urine output tersebut ada hubungannya dengan predisposisi penyebab, seperti pasca perdarahan setelah melahirkan, diare, muntah berat, luka bakar luas, cedera luka bakar, setelah mengalami episode serangan infark, adanya riwayat minum obat NSAID atau pemakaian antibiotik, adanya riwayat pemasangan tranfusi darah, serta adanya riwayat trauma langsung pada ginjal.

c. Riwayat Penyakit Dahulu

Kaji adanya riwayat penyakit batu saluran kemih, infeksi sistem perkemihan yang berulang, penyakit diabetes melitus dan penyakit hipertensi pada masa sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab pasca renal. Penting untuk dikaji tentang riwayat pemakaian obat-obatan masa lalu dan adanya riwayat alergi terhadap jenis obat dan dokumentasikan.

d. Riwayat Penyakit Keluarga

Tanyakan adanya riwayat penyakit ginjal dalam keluarga.

3. Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan umum dan TTV

Keadaan umum klien lemah, terlihat sakit berat, dan letargi. Pada TTV sering didapatkan adanya perubahan, yaitu pada fase oliguri sering didapatkan suhu tubuh meningkat, frekuensi denyut nadi mengalami peningkatan dimana frekuensi meningkat sesuai dengan peningkatan suhu tubuh dan denyut nadi. tekanan darah terjadi perubahan dari hipotensi ringan sampai berat.

b. Pemeriksaan Pola Fungsi

1. B1 (Breathing)

Pada periode oliguri sering didapatkan adanya gangguan pola napas dan jalan napas yang merupakan respons terhadap azotemia dan sindrom akut uremia. Klien bernapas dengan bau urine (fedor uremik) sering didapatkan pada fase ini. Pada beberapa keadaan respons uremia akan menjadikan asidosis metabolik sehingga didapatkan pernapasan kussmaul.

2. B2 (Blood)

Pada kondisi azotemia berat, saat perawat melakukan auskultasi akan menemukan adanya friction rub yang merupakan tanda khas efusi perikardial sekunder dari sindrom uremik. Pada sistem hematologi sering didapatkan adanya anemia. Anemia yang menyertai gagal ginjal akut merupakan kondisi yang tidak dapat dielakkan sebagai akibat dari penurunan produksi

eritropoetin, lesi gastrointestinal uremik, penurunan usia sel darah merah, dan kehilangan darah, biasanya dari saluran G1. Adanya penurunan curah jantung sekunder dari gangguan fungsi jantung akan memberat kondisi GGA. Pada pemeriksaan tekanan darah sering didapatkan adanya peningkatan.

3. B3 (Brain)

Gangguan status mental, penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan berkonsentrasi, kehilangan memori, kacau, penurunan tingkat kesadaran (azotemia, ketidakseimbangan elektrolit/asam/basa). Klien berisiko kejang, efek sekunder akibat gangguan elektrolit, sakit kepala, penglihatan kabur, kram otot/kejang biasanya akan didapatkan terutama pada fase oliguri yang berlanjut pada sindrom uremia.

4. B4 (Bladder)

Perubahan pola kemih pada periode oliguri akan terjadi penurunan frekuensi dan penurunan urine output <400 ml/hari, sedangkan pada periode diuresis terjadi peningkatan yang menunjukkan peningkatan jumlah urine secara bertahap, disertai tanda perbaikan filtrasi glomerulus. Pada pemeriksaan didapatkan perubahan warna urine menjadi lebih pekat/gelap.

5. B5 (Bowel)

Didapatkan adanya mual dan muntah, serta anoreksia sehingga sering didapatkan penurunan intake nutrisi dari kebutuhan.

6. B6 (Bone)

Didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum efek sekunder dari anemia dan penurunan perfusi perifer dari hipotensi.

4. Pengkajian pola fungsional Gordon

Pengkajian fokus yang disusun berdasarkan pada Gordon dan mengacu pada Doenges (2001), serta Carpenito (2006) sebagai berikut :

a. Pola persepsi dan pemeliharaan kesehatan pasien

Gejalanya adalah pasien mengungkapkan kalau dirinya saat ini sedang sakit parah. Pasien juga mengungkapkan telah menghindari larangan dari dokter. Tandanya adalah pasien terlihat lesu dan khawatir, pasien terlihat bingung kenapa kondisinya seperti ini meski segala hal yang telah dilarang telah dihindari.

b. Pola nutrisi dan metabolik.

Gejalanya adalah pasien tampak lemah, terdapat penurunan BB dalam kurun waktu 6 bulan. Tandanya adalah anoreksia, mual, muntah, asupan nutrisi dan air naik atau turun.

c. Pola eliminasi

Gejalanya adalah terjadi ketidak seimbangan antara output dan input. Tandanya adalah penurunan BAK, pasien terjadi konstipasi, terjadi peningkatan suhu dan tekanan darah atau tidak sinkronnya antara tekanan darah dan suhu.

d. Aktifitas dan latihan.

Gejalanya adalah pasien mengatakan lemas dan tampak lemah, serta pasien tidak dapat menolong diri sendiri. Tandanya adalah aktifitas dibantu.

e. Pola istirahat dan tidur.

Gejalanya adalah pasien terlihat mengantuk, letih dan terdapat kantong mata. Tandanya adalah pasien terlihat sering menguap.

f. Pola persepsi dan kognitif.

Gejalanya penurunan sensori dan rangsang. Tandanya adalah penurunan kesadaran seperti ngomong ngantur dan tidak dapat berkomunikasi dengan jelas.

g. Pola hubungan dengan orang lain.

Gejalanya pasien sering menghindari pergaulan, penurunan harga diri sampai terjadinya HDR (Harga Diri Rendah). Tandanya lebih menyendiri, tertutup, komunikasi tidak jelas.

h. Pola reproduksi

Gejalanya penurunan keharmonisan pasien, dan adanya penurunan kepuasan dalam hubungan. Tandanya terjadi penurunan libido, keletihan saat berhubungan, penurunan kualitas hubungan.

i. Pola persepsi diri.

Gejalanya konsep diri pasien tidak terpenuhi. Tandanya kaki menjadi edema, citra diri jauh dari keinginan, terjadinya perubahan fisik, perubahan peran, dan percaya diri.

i. Pola mekanisme koping.

Gejalanya emosi pasien labil. Tandanya tidak dapat mengambil keputusan dengan tepat, mudah terpancing emosi.

k. Pola kepercayaan.

Gejalanya pasien tampak gelisah, pasien mengatakan merasa bersalah meninggalkan perintah agama. Tandanya pasien tidak dapat melakukan kegiatan agama seperti biasanya.

5. Pengkajian Head To Toe

a. Penampilan / keadaan umum.

Lemah, aktifitas dibantu, terjadi penurunan sensitivitas nyeri. Kesadaran pasien dari *compos mentis* sampai *coma*.

b. Tanda-tanda vital.

Tekanan darah naik, respirasi riet naik, dan terjadi dispnea, nadi meningkat dan reguler.

c. Keadaan Fisik

1. Kepala.

Rambut kotor, mata kuning atau kotor, telinga kotor, hidung kotor, mulut bau ureum, bibir kering dan pecah-pecah, mukosa mulut pucat dan lidah kotor.

2. Leher dan tenggorok.

Peningkatan kelenjar tiroid, terdapat pembesaran tiroid pada leher.

3. Dada

Dispnea sampai pada edema pulmonal, dada berdebar-debar. Terdapat otot bantu napas, pergerakan dada tidak simetris, terdengar suara tambahan pada paru (*rongkhi basah*), terdapat pembesaran jantung, terdapat suara tambahan pada jantung.

4. Abdomen.

Terjadi peningkatan nyeri, penurunan peristaltik, turgor jelek, perut buncit.

5. Genital.

Kelemahan dalam libido, genetalia kotor, ejakulasi dini, impotensi, terdapat ulkus.

6. Ekstremitas.

Kelemahan fisik, aktifitas pasien dibantu, terjadi edema, pengeroposan tulang, dan Capillary Refil lebih dari 1 detik.

7. Kulit.

Turgor jelek, terjadi edema, kulit jadi hitam, kulit bersisik dan mengkilat atau uremia, dan terjadi perikarditis.

6. Pemeriksaan Diagnostik

a. Laboratorium

Urinalisis didapatkan warna kotor, sedimen kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, dan myoglobin. Berat jenis <1.020 menunjukkan penyakit ginjal, pH urine >7.00 menunjukkan ISK, NTA, dan G GK. Osmolalitas kurang dari 350 mOsm/kg menunjukkan kerusakan ginjal dan rasio urine : serum sering 1 : 1.

b. Pemeriksaan BUN dan kadar kreatinin

Terdapat peningkatan yang tetap dalam BUN dan laju peningkatannya bergantung pada tingkat katabolisme (pemecahan protein), perfusi renal dan masukan protein. Serum kreatinin meningkat pada kerusakan glomerulus. Kadar kreatinin serum bermanfaat dalam pemantauan fungsi ginjal dan perkembangan penyakit.

c. Pemeriksaan elektrolit

Pasien yang mengalami penurunan lajut filtrasi glomerulus tidak mampu mengekskresikan kalium. Katabolisme protein menghasilkan pelepasan kalium seluler ke dalam cairan tubuh, menyebabkan hiperkalemia berat. Hiperkalemia menyebabkan disritmia dan henti jantung.

d. Pemeriksian pH

Pasien oliguri akut tidak dapat emngeliminasi muatan metabolik seperti substansi jenis asam yang dibentuk oleh proses metabolik normal. Selain itu, mekanisme bufer ginjal normal turun. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan kandungan karbon dioksida darah dan pH darah sehingga asidosis metabolik progresif menyertai gagal ginjal.

7. Penatalaksanaan Medis

Tujuan penatalaksanaan adalah menjaga keseimbangan dan mencegah komplikasi, yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Dialisis

Dialisis dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi gagal ginjal akut yang serius, seperti hiperkalemia, perikarditis, dan kejang. Dialisis memperbaiki abnormalitas biokimia, menyebabkan cairan, protein, dan natrium dapat dikonsumsi secara bebas; menghilangkan kecenderungan perdarahan dan membantu penyembuhan luka.

b. Koreksi hiperkalemi

Peningkatan kadar kalium dapat dikurangi dengan pemberian ion pengganti resin (natrium polistriren sulfonat), secara oral atau melalui retensi enema. Natrium polistriren sulfonat bekerja dengan mengubah ion kalium menjadi natrium di saluran intestinal.

c. Terapi cairan

d. Diet rendah protein, tinggi karbohidrat

e. Koreksi asidosis dengan natrium bikarbonat dan dialisis.

8. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul berupa:

a. Pola nafas tidak efektif b.d hiperventilasi, kelelahan, kelelahan otot pernafasan

b. Kelebihan volume cairan b.d gangguan mekanisme regulasi

c. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d intake makanan yang inadkuat (mual, muntah, anoreksia dll).

d. Intoleransi aktivitas b.d keletihan/kelemahan, anemia, retensi produk sampah dan prosedur dialysis.

9. Rencana intervensi keperawatan untuk diagnosa sebagai berikut:

a. Pola nafas tidak efektif b.d hiperventilasi

NOC:

1). Respiratory status : Ventilation

2). Respiratory status : Airway

3). patency

4). Vital sign Status

Setelah dilakukan asuhan masalah teratasi dengan kriteria hasil:

- 1). Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips).
- 2). Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)
- 3). Tanda Tanda vital dalam rentang normal (tekanan darah, nadi, pernafasan)

NIC:

- 1) Pertahankan catatan intake dan output yang akurat
- 2) Pasang urin kateter jika diperlukan
- 3) Monitor hasil IAb yang sesuai dengan retensi cairan (BUN , Hmt , osmolalitas urin)
- 4) Monitor status hemodinamik termasuk CVP, MAP, PAP, dan PCWP
- 5) Monitor vital sign
- 6) Monitor indikasi retensi / kelebihan cairan (cracles, CVP , edema, distensi vena leher, asites)

b. Kelebihan volume cairan b.d mekanisme pengaturan melemah

NOC:

- 1). Electrolit and acid base balance
- 2). Fluid balance

Setelah dilakukan asuhan masalah teratasi dengan kriteria hasil:

- 1). Terbebas dari edema, efusi, anaskara
- 2). Bunyi nafas bersih, tidak ada dyspneu/ortopneu
- 3). Terbebas dari distensi vena jugularis, reflek hepatojugular

NIC:

- 1). Pertahankan catatan intake dan output yang akurat
 - 2). Pasang urin kateter jika diperlukan
 - 3). Monitor hasil lab yang sesuai dengan retensi cairan (BUN,Hmt, osmolalitas urin)
 - 4). Monitor status hemodinamik termasuk CVP, MAP, PAP, dan PCWP
 - 5). Monitor vital sign
 - 6). Monitor indikasi retensi / kelebihan cairan (cracles, CVP , edema, distensi vena leher, asites)
 - 7). Kaji lokasi dan luas edema
- c. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d intake makanan yang inadkuat (mual, muntah, anoreksia dll).

NOC:

Nutritional Status : food and Fluid Intake

Setelah dilakukan tindakan keperawatan, pasien menunjukkan :

Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan

- 1). Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan
- 2). Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi
- 3). Tidak ada tanda tanda malnutrisi
- 4). Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti

NIC:

- 1) Kaji adanya alergi makanan
 - 2) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien.
 - 3) Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe
 - 4) Anjurkan pasien untuk meningkatkan protein dan vitamin C
 - 5) Berikan substansi gula
 - 6) Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi
 - 7) Berikan makanan yang terpilih (sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi)
 - 8) Ajarkan pasien bagaimana membuat catatan makanan harian.
 - 9) Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori
 - 10) Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi
- d. Intoleransi aktivitas b.d keletihan/kelemahan, anemia, retensi produk sampah dan prosedur dialysis.

NOC:

- 1). Energy conservation
- 2). Self Care : ADL

Setelah dilakukan asuhan masalah teratasi dengan kriteria hasil:

- 1). Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR
- 2). Mampu melakukan aktivitas sehari hari (ADLs) secara mandiri

NIC:

- 1)Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas
- 2)Dorong anal untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterbatasan
- 3)Kaji adanya factor yang menyebabkan kelelahan
- 4) Monitor nutrisi dan sumber energi tangadekuat
- 5) Monitor pasien akan adanya kelelahan fisik dan emosi secara berlebihan
- 6) Monitor respon kardivaskuler terhadap aktivitas
- 7) Monitor pola tidur dan lamanya tidur/istirahat pasien

10. Implementasi

Pelaksanaan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pelaksanaan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pasien secara optimal. Tahap pelaksanaan merupakan bentuk tindakan yang direncanakan sebelumnya dan disesuaikan dengan waktu pelaksanaan tindakan (Doenges, 2002).

11. Evaluasi

Penilaian atau evaluasi adalah perbandingan yang sistematis dan terencana tentang kesehatan pasien dengan tujuan yang telah ditetapkan,

dilakukan dan dengan cara berkesinambungan dengan melibatkan pasien dan tenaga kesehatan lainnya (Doenges, 2002). Evaluasi asuhan keperawatan merupakan tahap akhir proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai hasil dari keseluruhan tindakan keperawatan yang dilakukan, ditulis dalam catatan perkembangan yang berfungsi untuk mendokumentasikan keadaan pasien baik berupa keberhasilan maupun ketidakberhasilan yang dilihat berdasarkan masalah yang ada.

Evaluasi ini dapat bersifat formatif yaitu evaluasi yang dilakukan secara terus menerus untuk menilai hasil tindakan yang dilakukan, yang juga disebut sebagai tujuan jangka pendek dan dapat pula bersifat sumatif yaitu evaluasi dilakukan sekaligus pada akhir semua tindakan keperawatan yang disebut dengan evaluasi pencapaian tujuan jangka panjang.

G. Jurnal Ilmiah Terkait

Hasil penelitian Astin (2002) dalam Potter (2006) menunjukkan bahwa relaksasi dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian Samsyudin (2009) yang dilakukan pada 34 pasien post operasi dengan melakukan terapi relaksasi napas dalam secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah. Pengendalian pengaturan pernapasan secara sadar dilakukan oleh korteks serebri, sedangkan pernapasan yang spontan atau automatic dilakukan oleh medulla oblongata (Martini, 2006). Napas dalam lambat dapat menstimulasi respons saraf otonom melalui pengeluaran neurotransmitter endorfin yang berefek pada penurunan respons saraf simpatis dan meningkatkan respons

parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respons parasimpatis lebih banyak menurunkan aktivitas tubuh atau relaksasi sehingga dapat menurunkan aktivitas metabolik (Velkumary & Madanmohan, 2004). Stimulasi saraf parasimpatis dan penghambatan stimulasi saraf simpatis pada slow deep breathing juga berdampak pada vasodilatasi pembuluh darah otak yang memungkinkan suplai oksigen otak lebih banyak sehingga perfusi jaringan otak diharapkan lebih adekuat (Denise, 2007; Downey, 2009).

Slow deep breathing berpengaruh pada modulasi sistem kardiovaskuler. Slow deep breathing mempunyai efek meningkatkan fluktuasi dari interval RR (rate of respiration). Fluktuasi peningkatan interval RR (relatif terhadap perubahan tekanan darah) berdampak pada peningkatan efektifitas barorefleks dan dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah. Slow deep breathing juga menurunkan aktivitas simpatis dengan meningkatkan central inhibitory rhythms yang akhirnya berdampak pada penurunan tekanan darah ketika barorefleks diaktivasi. Slow deep breathing juga berpengaruh terhadap peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan Hering-Breuer reflex yang berdampak pada penurunan aktivitas kemorefleks dan akhirnya meningkatkan sensitivitas barorefleks. Mekanisme ini dapat menurunkan aktivitas simpatis dan tekanan darah (Joseph, et al. 2005).

Pengaturan pernapasan dalam dan lambat menyebabkan penurunan secara signifikan konsumsi oksigen. Teknik pernapasan dengan pola yang teratur juga dapat dilakukan untuk relaksasi, manajemen stres, kontrol

psikofisiologis dan meningkatkan fungsi organ. Latihan napas dalam dan lambat secara teratur akan meningkatkan respons saraf parasimpatis dan penurunan aktivitas saraf simpatik, meningkatkan fungsi pernafasan dan kardiovaskuler, mengurangi efek stres, dan meningkatkan kesehatan fisik dan mental (Larson & Jane, 2004).

Saisan, et al. (2008) berpendapat bahwa tehnik relaksasi seperti napas dalam dapat menurunkan stress dan kecemasan melalui respon rileksasi. Rileksasi dapat menurunkan hormon stress, menurunkan denyut jantung dan tekanan darah. Respon rileksasi merupakan penangkal stress yang kuat. Pal, Velkumary & Madanmohan (2003) mempertegas dari hasil penelitiannya bahwa latihan napas dalam lambat dapat meningkatkan respon sistem saraf parasimpatis dan menurunkan respon sistem saraf simpatik.

Dengan napas dalam dapat mempengaruhi perubahan biokimia tubuh, seperti meningkatkan substansi yang menyebabkan relaksasi (endorphin) dan menurunkan adrenalin (White, 2008). Little (2006) menambahkan latihan napas dalam pada orang normal, orang dengan nyeri kepala dan kesulitan tidur dapat menurunkan kecemasan dengan meningkatkan sistem saraf parasimpatis, menurunkan respon terhadap stress dan meningkatkan pelepasan hormon di dalam system neuroendokrin yang meningkatkan ketenangan dan status kesadaran mental.

BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA

A Pengkajian.....	63
B Analisa Data	71
C Diagnosa Keperawatan	73
D Intervensi Keperawatan	73
E Intervensi Inovasi	77
F Implementasi Keperawatan.....	78
G Evaluasi Keperawatan	85

BAB IV ANALISA SITUASI

A Profil RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda	88
B Analisis Masalah Keperawatan	89
C Analisis Intervensi Inovasi	92
D Alternatif Pemecahan Masalah	98

SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS

MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

BAB V

PENUTUP

A Kesimpulan

1. Telah dapat dianalisa kasus kelolaan pasien dengan gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda dimana didapatkan diagnosa keperawatan berupa Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi, kelebihan volume cairan berhubungan dengan mekanisme pengaturan melemah, gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan penurunan suplai oksigen dari ginjal, intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
2. Setelah dilakukan tindakan intervensi inovasiteknik slow deep breathing yang diterapkan secara kontinyu pada pasien dengan gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda dan diperoleh hasil bahwa pemberian intervensi teknik slow deep breathing dapat menurunkan tekanan darah tinggi pada pasien gagal ginjal kronik.

B Saran

1. Bagi Perawat
 - a. Perawat sebaiknya memberikan edukasi kesehatan terkait gagal ginjal kronik, pencegahan dan penatalaksanaan kepada pasien dan keluarga. Edukasi yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan mempertimbangkan keadaan saat pasien pulang ke rumah. Pemberian

edukasi kesehatan sebaiknya selama pasien dirawat sehingga dapat dievaluasi.

- b. Perawat juga perlu memberikan motivasi kepada pasien dan keluarga untuk mematuhi penatalaksanaan untuk penyakit gagal ginjal kronik.
- c. Perawat dapat menerapkan pemberian teknik slow deep breathing secara kontinyu pada masalah pola nafas tidak efektif dimana dapat membantu memaksimalkan ventilasi paru.

2. Pasien

Pasien sebaiknya mematuhi program pengobatan, rutin kontrol ke rumah sakit.

3. Institusi Pendidikan

Disarankan bagi penulis selanjutnya agar dapat melakukan pembahasan lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang bisa memperparah gagal ginjal kronik pada pasien. Hal ini tentu saja akan menjadi landasan ilmu pengetahuan bagi perawat untuk bisa menerapkan tindakan keperawatan tersebut saat memberikan asuhan keperawatan kepada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Berry, C. (2011). Identification and care of patients with chronic kidney disease. *USRDS Annual Data Report*, 1, 45-58
- Black, JM. & Hawks, JH. (2005). *Medical-surgical nursing clinical management for positive outcomes*. (7th Ed). St. Louis: Missouri Elsevier Saunders
- Bluth, E. (2008). *Ultrasound: A Practical Approach to Clinical Problem*. New York: The Medical Publisher
- Brunner & Sudarth's. (2012). *Textbook of medical-surgical nursing*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins
- Depkes RI. (2008). *Laporan Hasil Riset Kebutuhan Dasar (Risesdas) Indonesia tahun 2007*. Jakarta: Depkes RI
- Depkes RI. (2011). *Profil Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Depkes RI
- Lewis & Sharon L. (2009). *Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of Clinical Problems* (7th Ed). Seventh edition. Mosby Elsevier.
- Instalasi Rekam Medik RSUD Abdul Wahab Sjahranie. (2015).
- Muttaqin Arif, Sari Kumala. 2011. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Price, S.A. & Wilson L.M. (2006). *Patofisiologi: konsep klinis proses penyakit*. Edisi keempat. Jakarta: EGC
- Reamcle, C. & Reusens, B., (2004). *Functional food, aging, and degenerativedisease*. www.Woodhead-publishing.com
- Saweins, W. 2004. *The Renal Unit at the Royal Informary of Edinburgh*. Scotland: UK Renal
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2002). *Brunner & Suddarth's textbook of medicalsurgicalnursing*. (8th Ed). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins
- Suwitra, K (2006). *Penyakit Ginjal Kronik*. Dalam sudoyo, dkk. *Buku Ajar Ilmu Kedokteran*: EGC, Jakarta
- Swartz, M. (1995). *Buku Ajar Diagnostik Fisik*. Penerbit Buku Kedokteran: EGC, Jakarta
- Thomas, N. (2003). *Renal nursing*. (2nd Ed). London: Bailliere Tinda