

berada di belakang peritoneum. Ginjal kanan memiliki posisi yang lebih rendah dari ginjal kiri karena terdapat hati yang mengisi rongga abdomen sebelah kanan dengan panjang masing-masing ginjal 6-7,5 cm dan tebal 1,5-2,5 cm dengan berat sekitar 140 gram pada dewasa (Pearce, 2013).

2.1.2 Bagian – Bagian Ginjal

Menurut Haryono (2013) ginjal memiliki 3 bagian, yaitu:

1) Kulit ginjal (korteks) yang terdapat nefron sebanyak 1-1,5 juta yang bertugas menyaring darah karena memiliki kapiler-kapiler darah yang tersusun secara bergumpal yang disebut glomerulus yang dikelilingi oleh Simpai Bowman, dan gabungan dari glomerulus dan Simpai Bowman disebut malphigi yang merupakan tempat terjadinya penyaringan darah (Haryono, 2013).

2) Sumsum ginjal (medula) terdapat piramid renal yang dasarnya menghadap korteks dan puncaknya (*apex/papilla renalis*) mengarah ke bagian dalam ginjal. Diantara bagian piramid terdapat jaringan korteks yang disebut kolumna renal yang menjadi tempat berkumpulnya ribuan pembuluh halus yang mengangkut urin hasil penyaringan darah dalam badan malphigi setelah diproses yang merupakan lanjutan dari Simpai Bowman (Haryono, 2013).

3) Rongga ginjal (*pelvis renalis*) merupakan ujung ureter yang berpangkal di ginjal, berbentuk corong lebar. *Pelvis renalis* bercabang menjadi dua atau tiga yang disebut kaliks mayor yang masing-masing membentuk beberapa kaliks minor yang menampung urine yang keluar dari papila. Dari kaliks minor urin ke kaliks mayor lalu ke *pelvis renalis* kemudian ke ureter hingga akhirnya ditampung di *vesika urinaria* (Haryono, 2013).

2.1.3 Fungsi Ginjal

Ginjal memiliki beberapa fungsi, yaitu:

a) Mengatur volume air (cairan) dalam tubuh melalui pengeluaran jumlah urin (Haryono, 2013).

- b) Mengatur keseimbangan *osmotic* dan mempertahankan keseimbangan ion yang optimal dalam plasma (keseimbangan elektrolit) apabila ada pengeluaran ion yang abnormal ginjal akan meningkatkan ekskresi ion yang penting (natrium, kalium, kalsium) (Haryono, 2013).
- c) Mengatur keseimbangan asam basa dengan mensekresi urin sesuai dengan pH darah yang berubah (Haryono, 2013)..
- d) Mengekskresikan sisa hasil metabolisme (ureum, asam urat, kreatinin) obat-obatan, zat toksik dan hasil metabolisme pada hemoglobin (Haryono, 2013).
- e) Mengatur fungsi hormonal seperti mensekresi hormone renin untuk mengatur tekanan darah dan metabolisme dengan membentuk *eritropoiesis* yang berperan dalam proses pembentukan sel darah merah (Haryono, 2013)

2.2 Konsep Penyakit Gagal Ginjal Kronik

2.2.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal Ginjal Kronik adalah suatu kondisi gagalnya ginjal dalam menjalankan fungsinya mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit karena rusaknya struktur ginjal yang progresif ditandaidengan penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) dalam darah (Muttaqin & Sari, 2014).

Gagal Ginjal Kronik merupakan penurunan fungsi ginjal progresif yang ireversibel ketika ginjal tidak mampu mempertahankan keseimbangan metabolik,cairan,dan elektrolit yang menyebabkan terjadinya uremia dan azotemia (Smetlzer & Bare,2004). Gagal Ginjal Kronik disebabkan oleh berbagai penyakit ginjal polikistik, obstruksi saluran kemih dan penyakit sistemik seperti diabetes melitus, hipertensi, lupus eritematosus, poliartritis, penyakit sel sabit serta amiloidosis. Patogenesis Gagal Ginjal Kronik melibatkan penurunan dan kerusakan nefron yang diikuti kehilangan fungsi ginjal yang progresif. Total laju filtrasi glomerelus

(GFR)menurun,BUN dan kreatinin meningkat. Nefron yang masih tersisa mengalami hipertrofi akibat usaha menyaring jumlah cairan yang lebih banyak Akibatnya ginjal kehilangan kemampuan memekatkan urine. Untuk melanjutkan ekskresi sejumlah besar urine yang dibuang mengandung banyak sodium sehingga terjadi poliuri (Bayhakki, 2012).

Gagal ginjal biasanya dibagi menjadi dua kategori yang luas yaitu kronik dan akut. Gagal ginjal kronik merupakan perkembangan gagal ginjal yang progresif dan lambat (biasanya berlangsung beberapa tahun), sebaliknya gagal ginjal akut terjadi dalam beberapa hari atau beberapa minggu. Pada kedua kasus tersebut, ginjal kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makanan normal (Price & Wilson, 2012: 912).

2.2.2 Etiologi

Gagal Ginjal Kronik bisa terjadi karena berbagai kondisi klinis seperti penyakit komplikasi yang bisa menyebabkan penurunan fungsi pada ginjal (Muttaqin & Sari 2011). Menurut Robinson (2013) dalam Prabowo dan Pranata (2014) penyebab Gagal Ginjal Kronik, yaitu:

- a) Penyakit glomerular kronis (*glomerulonephritis*)
- b) Infeksi kronis (*pyelonephritis* kronis, tuberculosis)
- c) Kelainan vaskuler (*renal nephrosclerosis*)
- d) Obstruksi saluran kemih (*nephrolithiasis*)
- e) Penyakit kolagen (*Systemic Lupus Erythematosus*)
- f) Obat-obatan nefrotoksik (*aminoglikosida*)

Sedangkan menurut Muttaqqin & Sari (2011) kondisi klinis yang bisa memicu munculnya Gagal Ginjal Kronik, yaitu:

- 1) Penyakit dari ginjal

a) Penyakit pada saringan (glomerulus): *glomerulonephritis*

b) Infeksi kuman: *pyelonephritis, ureteritis*

c) Batu ginjal: *nefrolitiasis*

d) Kista di ginjal: *polycitis kidney*

e) Trauma langsung pada ginjal

f) Keganasan pada ginjal

g) Sumbatan: batu, tumor, penyempitan/striktur

2) Penyakit umum di luar ginjal

a) Penyakit sistemik: *diabetes mellitus*, hipertensi, kolesterol tinggi sangat berkaitan erat untuk terjadinya kerusakan pada ginjal. Saat kadar insulin dalam darah berlebih akan menyebabkan resistensi insulin yang dapat meningkatkan lipolisis pada jaringan adiposa yang membuat lemak dalam darah meningkat termasuk kolesterol dan trigliserida. Hiperkolesterolemia akan meningkatkan LDL-kol dan penurunan HDL-kol yang akan memicu aterosklerosis karena ada akumulasi LDL-kol yang akan membentuk plak pada pembuluh darah. Terbentuknya plak akan membuat retensi natrium sehingga tekanan darah naik. Retensi ini yang nantinya akan merusak struktur tubulus ginjal (Noviyanti dkk, 2015).

b) *Dyslipidemia* karena

dapat memicu aterosklerosis akibat akumulasi LDL-kol sehingga memunculkan plak pada pembuluh darah yang akan meningkatkan tekanan darah karena ada retensi natrium bisa membuat ginjal rusak (Noviyanti dkk, 2015).

c) SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*) adalah penyakit autoimun yang dapat menyebabkan peradangan pada jaringan dan pembuluh darah di semua bagian tubuh, terutama menyerang

pembuluh darah di ginjal. Pembuluh darah dan membran pada ginjal akan menyimpan bahan kimia yang seharusnya ginjal keluarkan dari tubuh karena hal ini ginjal tidak berfungsi sebagaimana mestinya (Roviati, 2012).

d) Infeksi di badan: TBC paru, sifilis, malaria, hepatitis karena apabila tidak segera diobati maka bakteri, virus dan parasit akan menggerogoti organ yang ditempati hingga nanti akan menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah dan menyerang organ lain seperti ginjal (Mohamad dkk, 2016).

e) Preeklamsi menyebabkan vasokonstriksi sehingga terjadi penurunan aliran darah ke ginjal yang berakibat GFR menurun dan laju ekskresi kreatinin dan urea juga menurun (Fadhila dkk, 2018).

f) Obat-obatan seperti antihipertensi memiliki efek samping yaitu meningkatkan serum kreatinin jika digunakan dalam jangka panjang (Irawan, 2014).

g) Kehilangan banyak cairan yang mendadak

(luka bakar, diare) akan membuat seseorang mengalami dehidrasi sehingga akan membuat urine menjadi lebih pekat (Arifa dkk, 2017).

2.2.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Dalam Muttaqin dan Sari, 2011 Gagal Ginjal Kronik memiliki kaitan dengan penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR), maka perlu diketahui derajat Gagal Ginjal Kronik untuk mengetahui tingkat prognosanya.

Tabel 2.1 Klasifikasi National Kidney Foundation

Stadium	Deskripsi	GFR (ml/menit/1,73m ²)
1	Kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat	>90

2	Kerusakan ginjal dengan GFR meningkat atau ringan	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan GFR meningkat atau sedang	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan GFR meningkat atau berat	15-29
5	Gagal ginjal	<15 atau dialisis

(Sumber: Sudoyo, 2015)

Penurunan GFR menurut Suwitra (2009) dalam Kandacong (2017) dapat diukur dengan menggunakan rumus *Cockcroft-Gault* untuk mengetahui derajat penurunan fungsi ginjal:

$LFG/GFR (ml/mnt/1.73m^2) (Y) (X)$

*) pada perempuan dikalikan 0,85.

2.2.4 Manifestasi Klinis

Menurut Haryono (2013) & Robinson (2013) Gagal Ginjal Kronik memiliki tanda dan gejala sebagai berikut:

- a) Ginjal dan gastrointestinal biasanya muncul hiponatremi maka akan muncul hipotensi karena ginjal tidak bisa mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit dan gangguan reabsorpsi menyebabkan sebagian zat ikut terbuang bersama urine sehingga tidak bisa menyimpan garam dan air dengan baik. Saat terjadi uremia maka akan merangsang reflek muntah pada otak.
- b) Kardiovaskuler biasanya terjadi aritmia, hipertensi, kardiomiopati, pitting edema, pembesaran vena leher
- c) *Respiratory system* akan terjadi edema pleura, sesak napas, nyeri pleura, nafas dangkal, kusmaull, sputum kental dan liat
- d) Integumen maka pada kulit akan tampak pucat, kekuning-kuningan kecoklatan, biasanya juga terdapat purpura, petechie, timbunan urea pada kulit, warna kulit abu-abu mengilat, pruritus, kulit kering bersisik, ekimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar

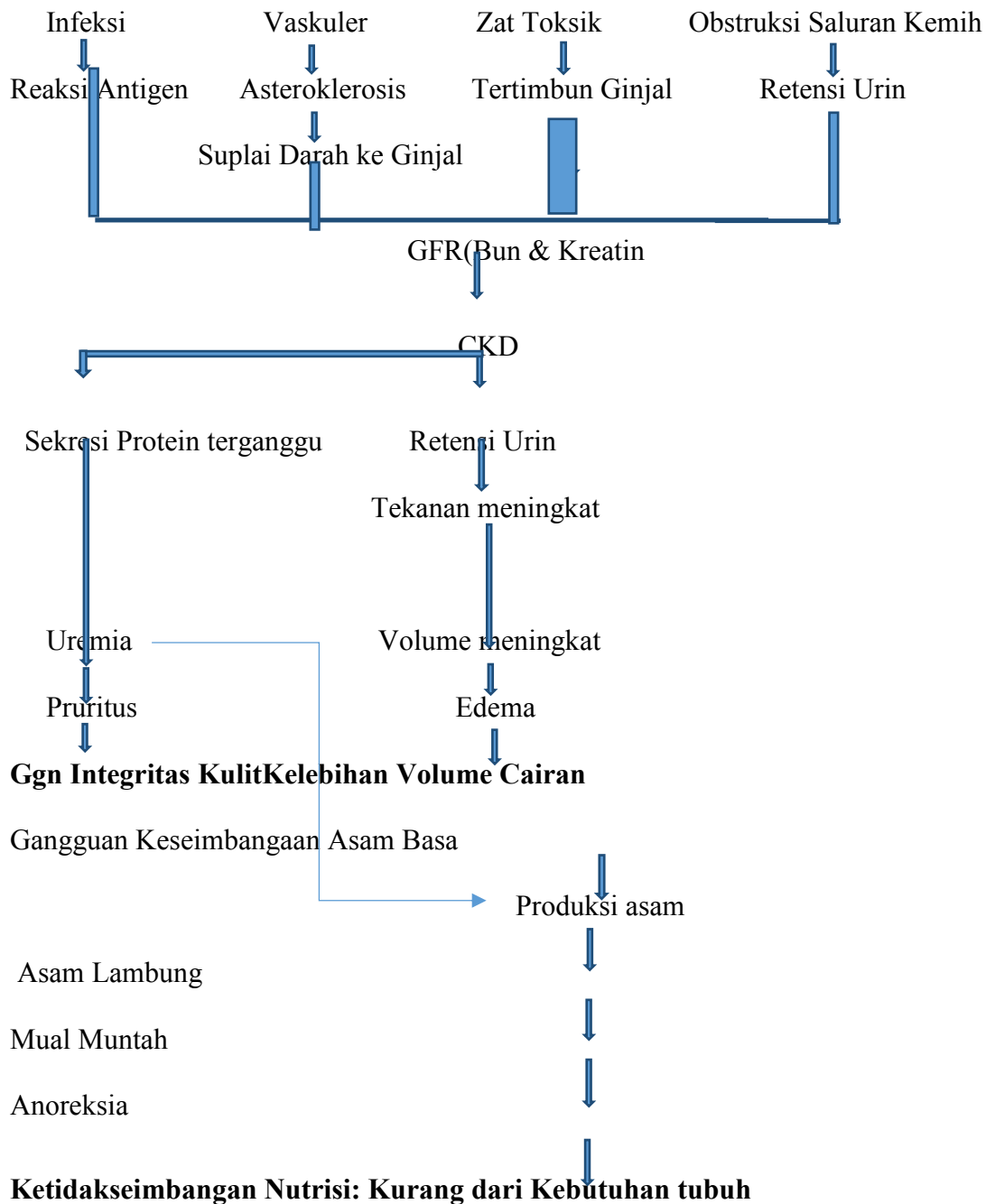
- e) Neurologis biasanya ada *neuropathy perifer*, nyeri, gatal pada lengan dan kaki, daya memori menurun, apatis, rasa kantuk meningkat.
- f) Endokrin maka terjadi infertilitas dan penurunan libido, gangguan siklus menstruasi pada wanita, impoten, kerusakan metabolisme karbohidrat.
- g) Sistem muskulo skeletal: kram otot, kehilangan kekuatan otot, fraktur tulang.
- h) Sistem reproduksi: *amenore*, atrofi testis.

2.2.5 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Gagal Ginjal Kronik diawali dengan menurunnya fungsi ginjal, sebagian nefron (termasuk glomerulus dan tubulus) ada yang utuh dan yang lainnya rusak. Akibatnya nefron yang utuh atau sehat mengambil ahli tugas nefron yang rusak. Nefron yang sehat akhirnya meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsinya dan ekskresinya meski GFR mengalami penurunan, serta mengalami hipertropi. Semakin banyak nefron yang rusak maka beban kerja pada nefron yang sehat semakin berat yang pada akhirnya akan mati. Fungsi renal menurun akibatnya produk akhir metabolisme dari protein yang seharusnya diekskresikan kedalam urin menjadi tertimbun dalam darah dan terjadi uremia yang mempengaruhi semua sistem tubuh (Nursalam & Batticaca, 2009; Mutaqqin & Sari, 2011; Haryono, 2013). Salah satunya yaitu sistem integumen karena adanya gangguan pada reabsorpsi sisa-sisa metabolisme yang tidak dapat diekskresikan oleh ginjal sehingga terjadi peningkatan natrium dan ureum yang seharusnya dikeluarkan bersama urine tetap berada dalam darah pada akhirnya akan diekskresikan melalui kapiler kulit yang bisa membuat pigmen kulit juga berubah (Baradero, Dayrit, & siswadi, 2009; Haryono, 2013; Prabowo & Pranata 2014). Karena sisa limbah dari tubuh yang seharusnya dibuang melalui urine terserap oleh kulit maka dapat menyebabkan *pruritus*, perubahan warna kulit, *uremic frosts* dan kulit kering karena sering melakukan *hemodialisa* (LeMone dkk, 2015). Sindrom uremia juga

bisa menyebabkan respon pada muskuloskeletal yaitu terdapat ureum pada jaringan otot yang bisa menyebabkan otot mengalami kelemahan, kelumpuhan, mengecil dan kram. Akibatnya bisa menyebabkan terjadi miopati, kram otot dan kelemahan fisik (Muttaqin & Sari, 2014).

2.2.6 Pathway



(Sumber NANDA NIC NOC, 2015)

2.2.7 Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada klien Gagal Ginjal Kronik, yaitu:

a) Pemeriksaan pada urine yang meliputi:

1) Volume urine pada orang normal yaitu 500-3000 ml/24 jam atau 1.200 ml selama siang hari sedangkan pada orang Gagal Ginjal Kronik produksi urine kurang dari 400 ml/24 jam atau sama sekali tidak ada produksi urine (anuria) (Debora, 2017).

2) Warna urine pada temuan normal transparan atau jernih dan temuan pada orang Gagal Ginjal Kronik didapatkan warna urine keruh karena disebabkan oleh pus, bakteri, lemak, fosfat atau urat sedimen kotor, kecoklatan karena ada darah, Hb, *myoglobin*, porfirin (Nuari & Widayati, 2017).

3) Berat jenis untuk urine normal yaitu 1.010-1.025 dan jika <1.010 menunjukkan kerusakan ginjal berat (Nuari & Widayati, 2017).

4) Klirens kreatinin kemungkinan menurun dan untuk nilai normalnya menurut Verdiansah (2016), yaitu:

a) Laki-laki : 97 mL/menit – 137 mL/menit per 1,73 m²

b) Perempuan : 88 mL/menit – 128 mL/menit per 1,73 m²

5) Protein: derajat tinggi proteinuria (3-4+) menunjukkan kerusakan glomerulus bila SDM dan fragmen ada. Normalnya pada urine tidak ditemukan kandungan protein.

b) Pemeriksaan darah pada penderita CKD menurut Nuari & Widayati (2017)

1) BUN meningkat dari keadaan normal 10.0-20.0 mg/dL, kreatinin meningkat dari nilai normal <0.95 mg/dL, ureum lebih dari nilai normal 21-43 mg/dL

2) Hemoglobin biasanya < 7-8 gr/dl

3) SDM menurun dari nilai normal 4.00-5.00, defisiensi eritopoetin

4) BGA menunjukkan asidosis metabolik, pH <7,2

- 5) Natrium serum rendah dari nilai normal 136-145 mmol/L
- 6) Kalium meningkat dari nilai normal 3,5-5 mEq/L atau 3,5-5 mmol/L
- 7) Magnesium meningkat dari nilai normal 1,8-2,2 mg/dL
- 8) Kalsium menurun dari nilai normal 8,8-10,4 mg/dL
- 9) Protein (albumin) menurun dari nilai normal 3,5-4,5 mg/dL

c) Pielografi intravena bisa menunjukkan adanya abnormalitas pelvis

ginjal dan ureter. Pielografi retrograde dilakukan bila muncul kecurigaan adanya obstruksi yang reversibel. Arteriogram ginjal digunakan untuk mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskular massa (Haryono, 2013).

d) Ultrasono ginjal digunakan untuk menentukan ukuran ginjal serta ada atau tidaknya massa, kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas (Nuari & Widayati, 2017)

e) Biopsi ginjal dilakukan secara endoskopi untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis (Haryono, 2013).

2.2.8 Pemeriksaan Penunjang

Berikut ini adalah pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa gagal ginjal kronis (Pranata & Prabowo, 2014: 201):

1. Biokimiawi

Pemeriksaan utama dari analisa fungsi ginjal adalah ureum dan kreatinin plasma. Untuk hasil yang lebih akurat untuk mengetahui fungsi ginjal adalah dengan analisa creatinine clearance (klirens kreatinin). Selain pemeriksaan fungsi ginjal (renal function test), pemeriksaan kadar elektrolit juga harus dilakukan untuk mengetahui status keseimbangan elektrolit dalam tubuh sebagai bentuk kinerja ginjal.

2. Urinalisis

Urinalisis dilakukan untuk menapis ada/ tidaknya infeksi pada ginjal atau ada/ tidaknya perdarahan aktif akibat inflamasi pada jaringan parenkim ginjal.

3. Ultrasonografi ginjal

Imaging (gambaran) dari ultrasonografi akan memberikan informasi yang mendukung untuk menegakkan diagnosa gagal ginjal. Pada klien gagal ginjal biasanya menunjukkan adanya obstruksi atau jaringan parut pada ginjal. Selain itu, ukuran dari ginjal pun akan terlihat.

Menurut Lemone, dkk (2016: 1067) pemeriksaan diagnostic digunakan baik untuk mengidentifikasi gagal ginjal kronik maupun memonitor fungsi ginjal. Sejumlah pemeriksaan dapat dilakukan untuk menentukan penyebab gangguan ginjal. Ketika diagnosis ditegakkan, fungsi ginjal dimonitor terutama lewat kadar sisa metabolik dan elektrolit dalam darah.

1. Urinalisis

Dilakukan untuk mengukur berat jenis urine dan mendeteksi komponen urine yang abnormal. Pada gagal ginjal kronik, berat jenis dapat tetap pada sekitar 1,010 akibat kerusakan sekresi tubulus, reabsorpsi dan kemampuan memekatkan urine. Protein abnormal, sel darah dan bekuan sel dapat juga ditemukan di urine.

2. Kultur urine

Diinstruksikan untuk mengidentifikasi infeksi saluran kemih yang mempercepat perkembangan gagal ginjal kronik.

3. BUN dan kreatinin serum

Diambil untuk mengevaluasi fungsi ginjal dan mengkaji perkembangan gagal ginjal. BUN 20-50 mg/dL mengindikasikan azotemia ringan; kadar lebih dari 100 mg/dL mengindikasikan kerusakan ginjal berat. Gejala uremia ditemukan saat BUN sekitar 200 mg/dL atau lebih tinggi. Kadar serum kreatinin lebih dari 4 mg/dL mengindikasikan kerusakan ginjal serius.

4. eGFR

digunakan untuk mengevaluasi GFR dan stadium penyakit ginjal kronik. eGFR adalah perhitungan nilai yang ditentukan menggunakan rumus yang memasukkan kreatinin serum, usia, jenis kelamin dan ras pasien.

5. Elektrolit serum

Dimonitor lewat perjalanan gagal ginjal kronik. Natrium serum dapat berada dalam batasan normal atau rendah karena retensi air. Kadar kalium naik tetapi biasanya tetap dibawah 6,5 mEq/L. Fosfor serum naik dan kadar kalsium turun. Asidosis metabolik diidentifikasi dengan pH rendah, CO₂ rendah, dan kadar bikarbonat rendah.

6. CBC

Menunjukkan anemia sedang ke arah berat dengan hematokrit 20% hingga 30% dan hemoglobin rendah. Jumlah sel darah merah dan trombosit turun.

7. Ultrasonografi ginjal

Dilakukan untuk mengevaluasi ukuran ginjal. Pada gagal ginjal kronik, ukuran ginjal berkurang karena nefron hancur dan massa ginjal mengecil.

8. Biopsi ginjal

Dapat dilakukan untuk mengidentifikasi proses penyakit penyebab jika ini tidak jelas. Selain itu juga digunakan untuk membedakan gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik. Biopsi ginjal dapat dilakukan pada pembedahan atau dilakukan menggunakan biopsi jarum.

2.2. 9 Penatalaksanaan

Menurut Wong, dkk (2009) Pada gagal ginjal yang bersifatireversibel, tujuan penatalaksanaan medis antara lain meningkatkan fungsi ginjal sampai taraf maksimal, mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit dalam batas biokimiawi yang aman, mengobati komplikasi

sistemik dan meningkatkan kualitas kehidupan hingga taraf seaktif dan senormal mungkin.

a. Pengaturan diet

Tujuan diet pada gagal ginjal adalah memberikan kalori dan protein yang cukup bagi pertumbuhan anak sekaligus membatasi kebutuhan ekskresi pada ginjal, meminimalkan penyakit tulang metabolik, dan meminimalkan gangguan cairan dan elektrolit. Asupan natrium dan air biasanya tidak dibatasi kecuali bila terdapat gejala edema dan hipertensi, dan asupan kalium umumnya tidak dibatasi. Asupan fosfor harus dikendalikan melalui pengurangan asupan protein dan susu untuk mencegah atau mengoreksi gangguan keseimbangan kalsium atau fosfor. Kadar fosfor dapat dikurangi lebih lanjut dengan pemberian karbonat per oral yang berikatan dengan fosfor menurunkan absorpsi gastrointestinal dan menurunkan kadar fosfat serum.

b. Penatalaksanaan teknologik gagal ginjal

1. Dialisis Dialisis merupakan proses pemisahan substansi koloid dan kristaloid dalam larutan berdasarkan perbedaan laju difusi melalui membrane semipermeabel. Metode dialisis yang kini tersedia adalah dialisis peritoneal dengan rongga abdomen berfungsi sebagai membran semipermeabel yang dapat dilalui oleh air dan zat terlarut yang ukuran molekulnya kecil; hemodialisis yaitu darah yang disirkulasikan diluar tubuh melalui membrane buatan yang memungkinkan alur yang sama untuk air dan zat terlarut; hemofiltrasi yaitu filtrat darah yang disirkulasi 30 di luar tubuh dengan diberi tekanan hidrostatis melintasi membran semipermeabel sambil pada saat yang bersamaan dimasukkan larutan pengganti.

2. Transplantasi Transplantasi memberikan kesempatan kepada pasien untuk menjalani hidup yang relative normal dan merupakan bentuk terapi pilihan untuk anak-anak yang menderita gagal ginjal kronik. Ginjal untuk ditransplan diperoleh dari dua sumber yaitu donor kerabat yang masih hidup (living related donor/ LDR) yang biasanya berasal dari orangtua atau saudara

kandung, atau donor kadaver, yaitu yang berasal dari pasien yang sudah meninggal atau yang sudah mengalami kematian otak yang keluarganya yang menyetujui untuk menyumbangkan organ ginjal yang sehat tersebut. Tujuan utama transplantasi adalah kelangsungan hidup jaringan yang dicangkokkan dalam jangka waktu lama dengan melindungi jaringan yang secara antigen serupa dengan jaringan yang terdapat pada resipien dan dengan menekan mekanisme imun resipien.

Menurut Lemone, dkk (2014: 1068) mengatakan bahwa dalam mempertahankan nutrisi yang cukup dan mencegah kekurangan gizi kalori protein adalah fokus penatalaksanaan nutrisi selama tahap awal gagal ginjal kronik. Saat fungsi ginjal menurun, eliminasi air, zat terlarut, dan sisa metabolik rusak. Akumulasi zat sisa ini dalam tubuh memperlambat perkembangan kerusakan nefron, menurunkan gejala uremia, dan membantu mencegah komplikasi.

Tidak seperti karbohidrat dan lemak, tubuh tidak dapat menyimpan kelebihan protein. Protein dalam makanan yang tidak dipakai dipecah menjadi urea dan sisa nitrogen lainnya, yang kemudian dieliminasi oleh ginjal. Makanan kaya protein juga mengandung ion anorganik seperti ion hydrogen, fosfat, dan sulfat yang dieliminasi oleh ginjal. Asupan protein harian 0,6 g/kg berat badan tubuh atau sekitar 40 g/hari untuk rata-rata pasien pria, memberikan asam amino yang dibutuhkan untuk perbaikan jaringan. Protein harus mempunyai nilai biologis tinggi, kaya asam amino esensial. Asupan karbohidrat ditingkatkan untuk mempertahankan kebutuhan energi dan memberikan sekitar 35 kkal/kg per hari.

Asupan air dan natrium diatur untuk mempertahankan volume cairan ekstraseluler pada kadar normal. Asupan air 1-2 L per hari biasanya dianjurkan untuk mempertahankan keseimbangan air. Natrium dibatasi hingga 2 g per hari pada awalnya. Batasan air dan natrium yang lebih ketat dapat dibutuhkan pada saat gagal ginjal memburuk. Pasien diinstruksikan untuk

memonitor berat badan tiap hari dan melaporkan kenaikan berat badan lebih dari 2,3 kg selama periode 2 hari. Pada stadium 4 dan 5, asupan kalium dan fosfor juga dibatasi. Asupan kalium dibatasi hingga kurang dari 60 hingga 70 mEq/hari (asupan normal dalam sekitar 100 mEq/ hari). Pasien diperingatkan untuk menghindari pemakaian pengganti garam. Yang biasanya berisi kadar kalium klorida tinggi. Makanan tinggi fosfor mencakup telur, produk susu, dan daging.

2.2. 10 Komplikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut Pranata & Prabowo (2014) Komplikasi yang dapat ditimbulkan dari penyakit gagal ginjal kronik adalah:

1. Penyakit tulang Penurunan kadar kalsium (hipokalsemia) secara langsung akan mengakibatkan dekalsifikasi matriks tulang, sehingga tulang akan menjadi rapuh (osteoporosis) dan jika berlangsung lama akan menyebabkan fraktur pathologis.
2. Penyakit kardiovaskuler Ginjal sebagai kontrol sirkulasi sistemik akan berdampak secara sistemik berupa hipertensi, kelainan lipid, intoleransi glukosa, dan kelainan hemodinamik (sering terjadi hipertrofi ventrikel kiri).
3. Anemia Selain berfungsi dalam sirkulasi, ginjal juga berfungsi dalam rangkaian hormonal (endokrin). Sekresi eritropoetin yang mengalami defisiensi di ginjal akan mengakibatkan penurunan hemoglobin.

2.3. Konsep Asuhan Keperawatan Klien Gagal Ginjal Kronik

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian yang dapat dilakukan pada klien dengan Gagal Ginjal Kronik meliputi beberapa hal, yaitu:

a) Biodata

Tanyakan identitas klien meliputi nama lengkap, tanggal lahir, alamat dan sebagainya lalu

cocokkan dengan label nama untuk memastikan bahwa setiap rekam medis, catatan, hasil tes dan sebagainya memang milik klien (Gleadle, 2007).

Menurut Prabowo & Pranata (2014) pekerjaan dan pola hidup tidak sehat juga memiliki keterkaitan dengan penyakit Gagal Ginjal Kronik karena itu laki-laki sangat beresiko.

b) Keluhan utama

Pada klien Gagal Ginjal Kronik dengan masalah kulit biasanya memiliki keluhan seperti kulit kering sampai bersisik, kasar, pucat, gatal, mengalami iritasi karena garukan, edema (Nursalam, & Baticaca, 2009; Muttaqin & Sari, 2011).

c) Riwayat kesehatan sekarang

Klien akan mengeluhkan mengalami penurunan urine output (oliguria) sampai pada anuria, anoreksia, mual dan muntah, fatigue, napas berbau urea, adanya perubahan pada kulit. Kondisi ini terjadi karena penumpukan (akumulasi) zat sisa metabolisme/toksin dalam tubuh karena ginjal mengalami kegagalan dalam filtrasi (Muttaqin & Sari, 2014; Prabowo & Pranata, 2014).

d) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat pemakaian obat-obatan, ada riwayat gagal ginjal akut, ISK, atau faktor predisposisi seperti diabetes melitus dan hipertensi biasanya sering dijumpai pada penderita Gagal Ginjal Kronik (Muttaqin & Sari, 2011).

e) Riwayat Psikososial

Menurut Muttaqin & Sari (2014) Gagal Ginjal Kronik bisa menyebabkan gangguan pada kondisi psikososial klien seperti adanya gangguan peran pada keluarga karena sakit, kecemasan karena biaya perawatan dan pengobatan yang banyak, gangguan konsep diri (gambaran diri).

f) Kebutuhan dasar manusia meliputi:

1) Pola nutrisi

Pada klien Gagal Ginjal Kronik terjadi peningkatan berat badan karena adanya edema, namun bisa juga terjadi penurunan berat badan karena kebutuhan nutrisi yang kurang ditandai dengan adanya anoreksia serta mual atau muntah (Rendi & Margareth, 2012).

2) Pola eliminasi

Pada klien Gagal Ginjal Kronik akan terjadi oliguria atau penurunan produksi urine kurang dari 30 cc/jam atau 500 cc/24jam. Bahkan bisa juga terjadi anuria yaitu tidak bisa mengeluarkan urin selain itu juga terjadi perubahan warna pada urin seperti kuning pekat, merah dan coklat (Haryono 2013; Debora, 2017).

3) Pola istirahat dan tidur: Pada klien Gagal Ginjal Kronik istirahat dan tidur akan terganggu karena terdapat gejala nyeri panggul, sakit kepala, kram otot dan gelisah dan akan memburuk pada malam hari (Haryono, 2013).

4) Pola aktivitas

Pada klien Gagal Ginjal Kronik akan terjadi kelemahan otot dan kelelahan yang ekstrem (Rendi & Margareth, 2012).

5) Personal Hygiene

Pada klien Gagal Ginjal Kronik penggunaan sabun yang mengandung gliserin akan mengakibatkan kulit bertambah kering (Prabowo & Pranata, 2014).

2.3.2 Pemeriksaan Fisik (Head To Toe)

Pemeriksaan pertama yang harus dilakukan sebelum melakukan pemeriksaan fisik meliputi:

1) Tekanan darah

Pada klien Gagal Ginjal Kronik tekanan darah cenderung mengalami peningkatan dari hipertensi ringan hingga berat. Sedangkan rentang pengukuran tekanan darah normal pada dewasa yaitu 100-140/60-90 mmHg dengan rata-rata 120/80 mmHg dan pada lansia

100-160/ 60-90 mmHg dengan rata-rata 130/180 mmHg.

2) Nadi

Pada klien Gagal Ginjal Kronik biasanya teraba kuat dan jika disertai dengan disritmia jantung nadi akan teraba lemah halus. Frekuensi normal pada nadi orang dewasa yaitu 60-100 x/menit.

3) Suhu

Pada klien Gagal Ginjal Kronik biasanya suhu akan mengalami peningkatan karena adanya sepsis atau dehidrasi sehingga terjadi demam. Suhu pada dewasa normalnya berbeda pada setiap lokasi. Pada aksila $36,4^{\circ}\text{C}$, rektal $37,6^{\circ}\text{C}$, oral $37,0^{\circ}\text{C}$.

4) Frekuensi pernapasan pada klien Gagal Ginjal Kronik akan cenderung meningkat karena terjadi takipnea dan dispnea. Rentang normal frekuensi pernapasan pada dewasa 12-20 x/menit dengan rata-rata 18 x/menit.

5) Keadaan umum pada klien Gagal Ginjal Kronik cenderung lemah dan nampak sakit berat sedangkan untuk tingkat kesadaran menurun karena sistem saraf pusat yang terpengaruhi sesuai dengan tingkat uremia yang mempengaruhi (Rendi & Margareth, 2012; Muttaqin & Sari, 2014; Debora, 2017).

Setelah pemeriksaan TTV selesai selanjutnya pemeriksaan fisik, meliputi:

1) Kepala

Inspeksi:

Pada klien Gagal Ginjal Kronik, rambut tampak tipis dan kering, berubah warna dan mudah rontok, wajah akan tampak pucat, kulit tampak kering dan kusam (Williams & Wilkins, 2011; Debora 2017).

Palpasi:

Rambut akan terasa kasar, kulit terasa kasar (Haryono, 2013)

2) Telinga

Inspeksi:

Periksa kesimetrisan dan posisi kedua telinga, produksi serumen, warna, kebersihan dan kemampuan mendengar. Pada klien Gagal Ginjal Kronik terlihat adanya uremic frost (Nursalam & Batticaca, 2009; Debora, 2017).

Palpasi: Periksa ada tidaknya massa, elastisitas atau nyeri tekan pada tragus, pada klien Gagal Ginjal Kronik kulit akan terasa kasar karena kering (Nursalam & Batticaca, 2009; Debora, 2017).

3) Mata

Inspeksi:

Pada klien Gagal Ginjal Kronik akan tampak kalsifikasi (endapan mineral kalsium fosfat) akibat uremia yang berlarut-larut di daerah pinggir mata, di sekitar mata akan tampak edema, penglihatan kabur dan konjungtiva akan terlihat pucat jika ada yang mengalami anemia berat (Chamberlain's, 2012; Haryono, 2013; Debora, 2017).

Palpasi:

Bola mata akan teraba kenyal dan melenting, pada sekitar mata akan teraba edema (Chamberlain's, 2012; Debora, 2017).

4) Hidung

Inspeksi:

Periksa adanya produksi sekret, ada atau tidak pernapasan cuping hidung, kesimetrisan kedua lubang hidung, pada kulit akan terlihat kering dan kusam (Chamberlain's, 2012; Debora, 2017).

Palpasi:

Periksa ada massa dan nyeri tekan pada sinus atau tidak, ada dislokasi tulang hidung atau tidak,

akan terasa kasar (Chamberlain's, 2012; Debora, 2017).

5) Mulut

Inspeksi:

Pada saat bernapas akan tercium bau ammonia karena faktor uremik, ulserasi pada gusi, bibir tampak kering (Williams & Wilkins, 2011).

6) Leher

Inspeksi:

Periksa ada massa atau tidak, pembengkakan atau kekakuan leher, kulit kering, pucat, kusam (Williams & Wilkins, 2011; Debora, 2017).

Palpasi:

Periksa adanya pembesaran kelenjar limfe, massa atau tidak. Periksa posisi trakea ada pergeseran atau tidak, kulit terasa kasar (Debora, 2017).

7) Dada

a) Paru

Inspeksi:

Pada klien Gagal Ginjal Kronik pergerakan dada akan cepat karena pola napas juga cepat dan dalam (kasmaul), batuk dengan ada tidaknya sputum kental dan banyak apabila ada edema paru batuk akan produktif menghasilkan sputum merah muda dan encer, pada kulit akan ditemukan kulit kering, uremic frost, pucat atau perubahan warna kulit dan bersisik (Haryono, 2013; Prabowo & Pranata, 2014).

Palpasi:

Periksa pergerakan dinding dada teraba sama atau tidak, terdapat nyeri dan edema atau tidak,

kulit terasa kasar dan permukaan tidak rata (Debora, 2017).

Perkusi:

Perkusi pada seluruh lapang paru normalnya resonan dan pada CKD pekak apabila paru terisi cairan karena edema (Debora, 2017).

Auskultasi:

Dengarkan apa ada suara napas tambahan seperti ronchi, wheezing, pleural friction rub dan stridor (Debora, 2017).

b) Jantung

Inspeksi:

Normalnya akan tampak pulsasi pada ICS 5 midklavikula kiri katup mitralis pada beberapa orang dengan diameter normal 1-2 cm (Debora, 2017).

Palpasi:

Normalnya akan teraba pulsasi pada ICS 5 midklavikula kiri katup mitralis (Debora, 2017).

Perkusi:

Normalnya pada area jantung akan terdengar pekak pada ICS 3-5 di sebelah kiri sternum (Debora, 2017).

Auskultasi:

Pada klien Gagal Ginjal Kronik akan terjadi disritmia jantung dan akan terdengar bunyi jantung murmur (biasanya pada lansia) pada klien Gagal Ginjal Kronik yang memiliki hipertensi (Haryono 2013; Debora, 2017).

8) Abdomen

Inspeksi:

Kulit abdomen akan tampak mengkilap karena asites dan kulit kering, pucat, bersisik, warna

cokelat kekuningan, akan muncul pruritus (Williams & Wilkins, 2011; Debora, 2017).

Auskultasi:

Dengarkan bising usus di keempat kuadran abdomen (Debora, 2017).

Perkusi:

Klien dengan Gagal Ginjal Kronik akan mengeluh nyeri pada saat dilakukan pemeriksaan di sudut costo-vertebrae pada penderita penyakit ginjal (Debora, 2017)

Palpasi:

Lakukan palpasi pada daerah terakhir diperiksa yang terasa nyeri, teraba ada massa atau tidak pada ginjal (Debora, 2017).

9) Kulit dan kuku

Inspeksi:

Kuku akan menjadi rapuh dan tipis, kulit menjadi pucat, kering dan mengelupas, bersisik, akan muncul pruritus, warna cokelat kekuningan, hiperpigmentasi, memar, uremic frost, ekimosis, petekie (Nursalam & Batticaca, 2009; Muttaqin & Sari, 2011; Williams & Wilkins, 2011; Chamberlain's, 2012).

Palpasi:

CRT > 3 detik, kulit teraba kasar dan tidak rata (Muttaqin & Sari, 2011).

10) Genetalia

Inspeksi:

Lihat kebersihan genetalia, tampak lesi atau tidak (Debora, 2017).

11) Ekstermitas

Inspeksi:

Pada klien Gagal Ginjal Kronik terdapat edema pada kaki karena adanya gravitasi biasanya ditemukan di betis dan paha pada klien yang bedrest, kelemahan, kelelahan, kulit kering, hiperpigmentasi, bersisik (Rendi & Margareth, 2012; Haryono 2013)

Palpasi:

Turgor kulit > 3 detik karena edema, kulit teraba kering dan kasar (Chamberlain's, 2012)

2.3.3 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang biasa muncul pada klien dengan gagal ginjal kronis menurut Pranata & Prabowo (2014) dan Margareth (2012) adalah Penurunan curah jantung berhubungan dengan beban jantung meningkat. Definisi: Ketidakadekuatan darah yang dipompa oleh jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh. Batasan karakteristik: Edema, keletihan, peningkatan berat badan, dispnea, perubahan tekanan darah, bunyi napas tambahan, bradikardia, palpitasi jantung. Faktor yang berhubungan: Perubahan afterload, perubahan frekuensi jantung, perubahan irama jantung, perubahan kontraktilitas, perubahan volume sekuncup.

Kelebihan volume cairan yang berhubungan dengan kegagalan mekanisme pengaturan ginjal. Definisi: Peningkatan retensi cairan isotonik. Batasan karakteristik: Bunyi napas adventisius, gangguan elektrolit, anasarka, perubahan tekanan darah, pola pernapasan, dispneu, edema, peningkatan tekanan vena sentral dan distensi vena jugularis, asupan melebihi haluaran, penambahan berat badan dalam waktu singkat, bunyi jantung S3. Faktor yang berhubungan: Gangguan mekanisme regulasi, kelebihan asupan cairan.

Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi. Definisi: Inspirasi dan/ atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi adekuat. Batasan karakteristik: Dispnea, penggunaan otot bantu pernapasan, pola napas abnormal (mis. Irama, frekuensi, kedalaman). Faktor yang

berhubungan: Ansietas, hiperventilasi, keletihan, keletihan otot pernapasan, nyeri. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan faktor biologis.

Defenisi: Asupan nutrisi yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik. Batasan karakteristik: Kram abdomen dan nyeri abdomen, menghindari makanan, berat badan 20% atau lebih di bawah berat badan ideal atau penurunan berat badan dengan asupan makanan adekuat, diare, kehilangan rambut berlebihan, kurang makanan dan informasi, membrane mukosa pucat, tonus otot menurun, membran mukosa pucat, mengeluh gangguan sensasi rasa. Faktor yang berhubungan: Ketidakmampuan untuk mengabsorpsi nutrient, ketidakmampuan untuk mencerna makanan, ketidakmampuan menelan makanan, faktor biologis.

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. Definisi: Ketidakcukupan energi psikologis atau fisiologis untuk mempertahankan atau menyelesaikan aktivitas kehidupan sehari-hari yang harus atau yang ingin dilakukan. Batasan karakteristik: Dispnea setelah beraktivitas, keletihan, ketidaknyamanan setelah beraktivitas, respons tekanan darah abnormal terhadap aktivitas. Faktor yang berhubungan: Gaya hidup kurang gerak, imobilitas, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, tirah baring.

Defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan. Definisi: Hambatan kemampuan untuk melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri secara mandiri. Batasan karakteristik: Ketidakmampuan membasuh tubuh, ketidakmampuan mengakses kamar mandi, ketidakmampuan mengambil perlengkapan mandi, ketidakmampuan mengatur air mandi, ketidakmampuan mengeringkan tubuh, ketidakmampuan menjangkau sumber air. Faktor yang berhubungan: Ansietas, kelemahan, kendala lingkungan, nyeri, penurunan motivasi, ketidakmampuan merasakan bagian tubuh.

Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan perubahan status cairan. Definisi: Perubahan/

gangguan epidermis dan/ atau dermis. Batasan karakteristik: Kerusakan lapisan kulit, gangguan permukaan kulit, invasi struktur tubuh. Faktor yang berhubungan: Perubahan status cairan, perubahan turgor, kondisi ketidakseimbangan nutrisi, penurunan sirkulasi.

Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan kurang pajanan. Definisi: Ketiadaan atau defisiensi informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu. Batasan karakteristik: Perilaku hiperbola, ketidakadekuran melakukan tes, pengungkapan masalah. Faktor yang berhubungan: Keterbatasan kognitif, salah interpretasi informasi, kurang pajanan, kurang dapat mengingat.

2.3.4 Intervensi Keperawatan

Berikut ini adalah intervensi yang dirumuskan untuk mengatasi masalah keperawatan pada pasien dengan gagal ginjal kronis: Penurunan curah jantung berhubungan dengan beban jantung meningkat. NOC: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 60 menit klien akan: 0414. Status Jantung Paru: Keefektifan pompa jantung yang dibuktikan dengan indikator (1: deviasi berat dari kisaran normal, 2: deviasi yang cukup besar dari kisaran normal, 3: deviasi sedang dari kisaran normal).

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	<p>Kelebihan volume cairan</p> <p>NANDA</p> <p>Definisi: Meningkatnya volume cairan isotonik</p> <p>Batasan Karakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bunyi nafas tidak teratur -Gangguan elektrolit -Anaskara -Kecemasan -Perubahan tekanan darah -Azotemia -Perubahan status mental -Perubahan pola nafas -Hematokrit menurun -Hb menurun -Edema -Peningkatan tekanan vena sentral -Intake lebih besar daripada output -Pembengkakan vena jugularis -Oliguria 	<p>NOC</p> <p>Kelebihan volume cairan</p> <p>Hasil yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Keseimbangan elektrolit dan asam/basa -Keseimbangan cairan -Hidrasi <p>Hasil tambahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Keefektifan pompa jantung - Pengetahuan : proses penyakit -Pengetahuan : aturan perawatan -Status nutrisi: intake makanan dan cairan -Status pernafasan : ventilasi -Perawatan diri: perawatan parenteral -Eliminasi urin 	<p>NIC</p> <p>Kelebihan volume cairan</p> <p>Definisi : Dimana individu mengalami peningkatan retensi cairan</p> <p>Intervensi keperawatan yang disarankan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan elektrolit: -Hiperkalemia -Hiperkalamia -Hiper magnesemia -Hipernatremia -Hiperfosfatemia -Hipokalemia -Hipokalesemia -Hipomagnesemia -Hiponatremia

<ul style="list-style-type: none"> -Ortopne -Efusi pleura -Refleks hepatojugular positif -Perubahan tekanan arteri pulmonar -Kongesti pulmonar -Lemah -Perubahan gravitasi spesifik -Terdapat bunyi jtg S3 -Berat badan naik dalam jangka pendek <p>Faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Regulasi mekanisme terganggu -Kenaikan intake cairan -Kenaikan intake sodium 		<ul style="list-style-type: none"> -Hipofosfatemia -Pengaturan cairan/elektrolit -Pengaturan cairan -Pemeriksaan cairan -Insersi intravena -Terapi intravena -Pencegahan shock -Pengaturan suhu -Pemeriksaan TTV <p>Intervensi tambahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan edema -Pengaturan disritmia -Pengaturan makan -Pengaturan gastrointestinal -Terapi Hemodialisis -Regulasi hemodinamik - Pemeriksaan hemodinamik invasive -Pemeriksaan laboratorium -Manajemen pengobatan -Pemeriksaan neurologic -Pengaturan nutrisi -Perawatan kateter PIC -Terapi dialisis peritoneum -Plebotomi: sampel
---	--	---

			<p>darah arteri</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plebotomi: sampel darah vena -Pengaturan posisi -Permukaan kulit -Pemberian TPN -Kateterisasi urine -Pengaturan BB -Perawatan luka
2.	<p>Ketidakseimbangan nutrisi :kurang dari kebutuhan tubuh</p> <p>NANDA</p> <p>Definisi: Insufisiensi intake nutrisi kebutuhan metabolik dari normal</p> <p>Batasan karakteristik :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kram pembedahan -Nyeri kram -Berat badan 20% dibawah ideal -Kerapuhan kapiler -Diare -Kerontokan rambut -Suara perut hiperaktif -Kekurangan makanan -Kekurangan pengetahuan -Kurang nafsu makan -Kuranganya keseimbangan intake makanan -Miskonsepsi -Pucatnya membran mukosa -Irama otot kurang <p>Laporan verbal perubahan sensasi</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adanya kekurangan intake makanan pada 	<p>NOC</p> <p>Hasil yang diharapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Status nutrisi: makanan dan intake cairan -Status nutrisi: intake nutrisi -Pantau berat badan <p>Hasil tambahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eliminasi gastrointestinal -Pengetahuan diet -Status nutrisi: massa tubuh -Fungsi sensorik rasa dan bau 	<p>NIC</p> <p>Intervensi keperawatan yang disarankan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan diet - Pengaturan makan - Pengaturan cairan - Pemeriksaan cairan - Pengusulan laktasi - Pengaturan nutrisi - Terapi nutrisi - Konsultasi nutrisi - Pemeriksaan nutrisi - Terapi menelan - Pemeriksaan TTV - Pertolongan menyeimbangkan berat badan - Pengaturan berat badan <p>Pilihan intervensi</p>

	<p>RDA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Luka rongga bukal -Steatorrhea <p>Faktor yang berhubungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Faktor biologis -Faktor ekonomi -Ketidakmampuan penyerapan nutrisi -Faktor fisiologis 		<p>tambahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan alergi -Pemeriksaan makanan botol -Pengaturan usus -Pengaturan demensia -Pengaturan energi -Penawaran latihan -Pemberian makanan selang -Intubasi gastrointestinal -Pengaturan hiperglikemia -Pengaturan hipoglikemia -Inseri intravena -Terapi intravena -Pengaturan pengobatan -Pengaturan kualitas tujuan/hasil -Plebotomi:sampel darah vena -Pengaturan posisi -Pengajaran individu -Pengajaran: Pengaturan diet total parenteral -Nutrisi total parenteral -Pemeliharaan VAD
3.	<p>Intoleransi Aktivitas</p> <p>NANDA</p> <p>Definisi: insufisiensi energi fisiologi atau psikologi pada kebutuhan</p>	<p>NOC</p> <p>Hasil yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toleransi aktivitas -Daya tahan tubuh 	<p>NIC</p> <p>Intervensi yang disarankan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Terapi aktifitas

	<p>aktivitas sehari-hari</p> <p>Batasan karakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Respon tekanan darah abnormal -Respon jantung abnormal pada aktivitas -Pertukaran refleksi iskemia EKG -Prosedur yang mengganggu -Dipsnea -Laboratorium verbal kelelahan -Laporan verbal kelemahan <p>Faktor yang berhubungan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bedrest -Ketidakseimbangan suplai oksigen - Gaya hidup 	<ul style="list-style-type: none"> -Konservasi energi -Perawatan diri: aktivitas sehari-hari - Perawatan diri: instrumen aktivitas sehari-hari <p>Hasil tambahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mobilitas:berjalan -Mobilitas: penggunaan kursi roda -Pemantauan dipsnea -Keefektifan pompa jantung -Status sirkulasi -Keyakinan kesehatan: kemampuan untuk melakukan -Konsekuensi immobilitas: fisiologi -Keseimbangan jiwa -Status nutrisi: energi -Efek gangguan nyeri -Kemampuan fisik -Status pernapasan:pertukaran gas -Status pernapasan:ventilasi -Hebatnya gejala 	<ul style="list-style-type: none"> -Terapi seni -Terapi bersama hewan -Latihan mekanisme tubuh -Manajemen energi -Terapi musik -Terapi bermain -Pengajaran aktivitas atau latihan <p>Intervensi tambahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pelatihan autogenic -Umpan balik biologis -Perawatan jantung : rehabilitasi -Pengaturan disrithmia <p>Pengaturan lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan lingkungan: kenyamanan <p>Promosi latihan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Terapi latihan :ambulasi -Terapi latihan : keseimbangan -Terapi latihan :mobilitas sendi -Terapi latihan:kontrol otot -Hipnosis
--	---	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> -Supresi laboratorium -Manajemen pengobatan -Meditasi -Pengaturan kualitas tujuan -Pengaturan nutrisi -Terapi oksigen -Manajemen nyeri -Relaksasi otot -Peningkatan otot -Peningkatan tidur -Dukungan spiritual -Bantuan pencegahan merokok -Sentuhan terapeutik -Fasilitasi kunjungan -Pengaturan berat badan
4.	<p>Kecemasan</p> <p>NANDA</p> <p>Definisi : perasaan yang tidak menentu yang sumbernya tidak spesifik/tidak diketahui oleh individu</p> <p>Batasan karakteristik:</p> <p>Tingkah laku</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mengurangi produktivitas -Menunjukkan ketegasan untuk menukar kejadian -Gerakan yang tak berhubungan -Gelisah 	<p>NOC</p> <p>Hasil yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan serangan -Pengaturan kecemasan -Koping -Pengaturan suasana hati -Pengendalian diri -Keterampilan interaksi social <p>Hasil tambahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Penerimaan:status kesehatan -Resolusi kesedihan -Pengendalian psikososial:perubahan 	<p>NIC</p> <p>Intervensi yang disarankan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengurangan kecemasan -Tehnik menenangkan -Peningkatan demensia -Pertolongan pemeriksaan -Kehadiran -Konsultasi melalui telepon

<ul style="list-style-type: none"> -Insomnia -Kontak mata yang rendah -Perasaan waspada -Ragu-ragu -Cemas <p>Fisiologi</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ketegangan wajah -Getaran kepala -Peningkatan respirasi -Menggigil -Getaran suara <p>Affektif</p> <ul style="list-style-type: none"> -Khawatir -Bersedih -Kerusuhan -Takut -Perasaan yang adekuat -Fokus pribadi -Iritabilitas -Kebanyakan aktivitas -Meningkatkan aktivitas untuk mengurangi nyeri <p>Simpatis</p> <ul style="list-style-type: none"> -Anoreksia -Eksitasi kardiovaskuler -Diare -Mulut kering -Ketukan jantung -Peningkatan tekanan darah -Peningkatan denyut nadi -Peningkatan reflex -Peningkatan respirasi -Dilatasi pupil -Kesukaran bernapas -Vasokonstriksi superfisial 	<p>hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengaturan gejala 	
--	---	--

<p>Parasimpatis</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nyeri perut -Pengurang tekanan darah -Penurunan denyut nadi -Diare -Pingsan -Kelelahan -Kemuakkan -Gangguan tidur -Perasaan geli pada ekstremitas -Frekuensi urin -Urgensi urin <p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gejala psikologis -Konfusi -Pengurangan persepsi -Sulit berkonsentrasi -Mengurangi kebutuhan belajar -Ketakutan pada konsekuensi yang tidak menentu -Perhatian terganggu -Merenung -Keasykan -Kecenderungan mencela orang lain 		
---	--	--

2.3.5 Implementasi Keperawatan

Menurut Wong, dkk (2009) komplikasi ESRD (End Stage Renal Disease) yang multipel ditangani sesuai dengan protokol medis yang diindikasikan untuk perawatan masalah-masalah medis yang spesifik tersebut. Meski demikian, penyakit yang progresif ini akan menyebabkan sejumlah stres pada anak dan keluarga, termasuk stres akibat sakit yang berpotensi menyebabkan kematian. Terdapat kebutuhan kontinu terhadap pemeriksaan berulang yang

seringkali mencakup prosedur yang menimbulkan rasa nyeri, efek samping dan seringnya perawatan di rumah sakit. Setelah diagnosis gagal ginjal ditegakkan, biasanya tindakan untuk memulai hemodialisis dianggap sebagai suatu pengalaman positif. Perawat bertanggung jawab memberikan penyuluhan kepada keluarga mengenai implikasinya, dan rencana terapi, kemungkinan efek psikologis penyakit dan penanganannya, dan aspek teknis prosedur. Pembatasan diet terutama membebani anak dan orangtua. Anak akan merasa diabaikan ketika mereka tidak boleh memakan makanan yang tadinya sangat disukai sedangkan anggota keluarga lainnya boleh memakan makanan tersebut. Sebagai akibatnya, anak menjadi tidak kooperatif. Sehingga memberi kesempatan anak, terutama remaja untuk berpartisipasi secara maksimal dan bertanggung jawab atas program terapinya sendiri merupakan tindakan yang membantu.

2.3.6 Evaluasi Keperawatan

Menurut Wong, dkk (2009: 1202) mengatakan bahwa keefektifan keperawatan ditentukan oleh pengkajian ulang dan evaluasi asuhan secara kontinu berdasarkan pedoman observasi yaitu:

1. Observasi dan wawancara keluarga mengenai kepatuhan mereka pada program medis dan diet.
2. Pantau tanda vital, pengukuran pertumbuhan, laporan laboratorium, perilaku, penampilan.
3. Observasi dan wawancara anak dan keluarga mengenai perasaan mereka, kekhawatiran, dan rasa takut; observasi reaksi terhadap terapi dan prognosis.