

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GAGAL GINJAL  
KRONIS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN  
GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN  
DI RSUD DR. SLAMET GARUT**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Ahli  
Madya Keperawatan (A.Md.Kep) Pada Prodi DIII Keperawatan  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Kencana Bandung

Oleh

**RONALD FAIZAL A.  
NIM: AKX.15.128**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN  
STIKES BHAKTI KENCANA BANDUNG  
2018**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Ronald Faizal A.

NIM : AKX.15.128

Program Studi : DIII Keperawatan

Judul Karya Tulis : Asuhan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut

Menyatakan :

1. Tugas akhir saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar profesional Ahli Madya (Amd) di Program Studi DIII Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas akhir saya ini adalah karya tulis yang murni dan bukan hasil plagiat/ jiplakan, serta asli dari ide dan gagasan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan yang tidak etis, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Bandung, 06 Agustus 2018  
Yang Membuat Pernyataan



Ronald Faizal A.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GAGAL GINJAL  
KRONIS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN  
GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN  
DI RSUD DR. SLAMET GARUT**

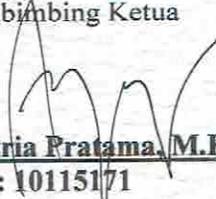
**RONALD FAIZAL A.**

**NIM: AKX.15.128**

**PROPOSAL PENELITIAN INI TELAH DISETUJUI  
TANGGAL, 06 AGUSTUS 2018**

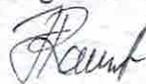
Oleh

Pembimbing Ketua



**(Angga Satria Pratama, M.Kep)**  
**NIK : 10115171**

Pembimbing Pendamping



**(Irfan Safarudin A, S.Kep.,Ners)**  
**NIK : 10114152**

Mengetahui  
Prodi DIII Keperawatan  
Ketua,



**(Tuti Suprapti, S.Kp., M.Kep)**  
**NIK : 1011603**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GAGAL GINJAL  
KRONIS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN  
GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN  
DI RSUD DR. SLAMET GARUT**

Oleh :

**RONALD FAIZAL A.**

**NIM: AKX.15.128**

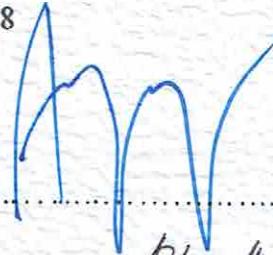
Telah Diuji  
Pada tanggal, 16 AGUSTUS 2018

Panitia Penguji

Ketua : Angga Satria Pratama, M.Kep

Anggota :

1. Rizki Mulyani, MM
2. Anggi Jamiyanti, S.Kep.,Ners
3. Irfan Safarudin A, S.Kep.,Ners



Mengetahui  
STIKes Bhakti Kencana Bandung  
Ketua,



**(Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep)**  
**NIP: 101070641**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan karunia, rahmat taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul: **“ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GAGAL GINJAL KRONIS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN DI RSUD DR. SLAMET GARUT”**

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. H.Mulyana, SH.,MPd., MH.Kes., selaku Ketua Yayasan Adhi Guna Kencana Bandung.
2. Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep., selaku Ketua STIKes Bhakti Kencana Bandung.
3. Tuti Suprapti, S.Kp., M.Kep., selaku selaku Ketua Program Studi Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung.
4. Angga Satria Pratama, M.Kep., selaku dosen Pembimbing Ketua yang telah memberikan banyak pengarahan, bimbingan, dan dukungannya.
5. Irfan Safarudin A, S.Kep.,Ners., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan banyak pengarahan, bimbingan, dan dukungannya.

6. Seluruh dosen Akademik DIII Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bekal keterampilan selama masa pendidikan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
7. Orang tua yang tidak henti-hentinya memberikan doa, dukungan fisik, psikososial maupun materi.
8. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2015 Program Studi D III Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung yang telah memberikan dorongan dan semangat serta Doanya.
9. Kepada semua pihak yang telah berkenan dalam membantu dan memperlancar kegiatan Penyusunan Karya Tulis ini.

Semoga selalu diberikan hidayah dan pahala yang berlipat ganda oleh-Nya atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang dihasilkan manusia dalam bentuk yang sempurna (*“al-Insanu ma'al khoto”*, manusia itu adalah tempatnya salah), oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk ke arah yang lebih baik lagi. Semoga KTI ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pihak lain yang memerlukannya.

Bandung, 06 Agustus 2018

Ronald Faizal A.

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pasien gagal ginjal kronis yang dirawat di ruang *Agate* atas RSUD dr. Slamet Garut pada periode Januari 2018 sampai dengan Maret 2018 yaitu menduduki peringkat ke-3, ke-4, dan ke-6 dalam 10 penyakit terbesar. **Tujuan** untuk memperoleh pengalaman dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut. **Metode** yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan tehnik studi kasus pada 2 klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan. **Hasil** proses keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan yaitu baik pada klien 1 dan juga klien 2 hasilnya sebagian teratasi. **Diskusi** intervensi perlu dilanjutkan lagi sampai dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan pada klien 1 dan juga klien 2 teratasi sepenuhnya. **Saran:** Diharapkan petugas kesehatan di ruang *Agate* atas RSUD Dr. Slamet Garut untuk meningkatkan standar pelayanan dalam pemberian asuhan keperawatan, khususnya keterlibatan dalam pelaksanaan perawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan.

**Kata Kunci** : Asuhan Keperawatan, Gagal ginjal kronis, Gangguan keseimbangan cairan

**Daftar Pustaka** : 22 Buku (2006-2013), 1 Jurnal (2012)

## ABSTRACT

**Background:** *Patients with chronic renal failure treated in Agate room over RSUD dr. Slamet Garut in the period January 2018 to March 2018 that is ranked the 3rd, 4th, and 6th in 10 major diseases. The Objectives is to gain experience in implementing nursing care in clients with chronic renal failure with nursing problems of fluid balance disorder in RSUD dr. Slamet Garut. The method used is descriptive method with a case study technique on 2 clients of chronic renal failure with nursing problems of fluid balance disorder. The results of the nursing process in chronic renal failure patients with nursing problems of fluid balance disorder both on client 1 and client 2 are partially resolved. The discussion the interventions need to be continued again until the nursing problem interrupts fluid balance in client 1 and also client 2 completely resolved. Suggestion: It is expected that health workers in Agate Room of RSUD Dr. Slamet Garut improve the service standards in the provision of nursing care, especially the involvement on the implementation of treatment on clients with chronic renal failure with nursing problems of balance fluid disorder.*

**Keywords** : *Nursing Care, Chronic Renal Failure, Impaired fluid balance.*

**References** : *22 Books (2006-2013), 1 Journal (2012)*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL DAN PRASYARAT GELAR.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ASBTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Konsep Ginjal .....	7
2.2. Konsep Gagal Ginjal Kronis.....	12
2.3. Konsep Keseimbangan Cairan.....	25
2.4. Konsep Asuhan Keperawatan .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	55
3.2 Batasan Istilah.....	55
3.3 Partisipan/ Responden/ Subyek Penelitian .....	57
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	57

3.5 Pengumpulan Data.....	58
3.6 Uji Keabsahan Data .....	59
3.7 Analisis Data.....	59
3.8 Etik Penulisan KTI.....	61
 <b>BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GGK</b>	
4.1 Hasil.....	63
4.2 Pembahasan .....	85
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	96
5.2 Saran .....	98
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Daftar 10 Penyakit Terbesar di Ruang Agate Atas Bulan Januari, Februari, Maret Tahun 2018.....	3
Tabel 2.1 Haluaran Urin .....	31
Tabel 4.1 Identitas Klien.....	64
Tabel 4.2 Riwayat Penyakit .....	65
Tabel 4.3 Pola Aktivitas Sehari-hari.....	66
Tabel 4.4 Pemeriksaan Fisik .....	67
Tabel 4.5 Tabel Pemeriksaan Psikologi.....	69
Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Labolatorium.....	71
Tabel 4.7 Program dan Rencana Pengobatan .....	71
Tabel 4.8 Analisa Data .....	72
Tabel 4.9 Diagnosa Keperawatan .....	74
Tabel 4.10 Perencanaan .....	77
Tabel 4.11 Pelaksanaan dan Evaluasi Formatif .....	79
Tabel 4.12 Evaluasi Sumatif .....	84

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Penampang Sistem Saluran Kemih, Meliputi Ginjal, Ureter, Kandung Kemih, dan Uretra .....	7
Gambar 2.2 Penampang Melintang Ginjal (a), Piramida Ginjal (b), Nefron (c).....	8
Gambar 2.3 Sirkulasi Darah di Ginjal .....	12

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 SAP
- Lampiran 2 Materi SAP
- Lampiran 3 Leaflet SAP
- Lampiran 4 Jurnal Penelitian
- Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit tidak menular (PTM), merupakan penyakit kronis, tidak ditularkan dari orang ke orang. PTM mempunyai durasi yang panjang dan umumnya berkembang lambat (Riskesdas, 2013). Sebanyak 59% kematian di Indonesia disebabkan penyakit tidak menular, yang membutuhkan biaya pengobatan yang sangat besar yaitu salah satunya penyakit gagal ginjal kronik. Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita gagal ginjal yang cukup tinggi. Peningkatan penderita penyakit ini di Indonesia mencapai angka 20% (Herman, 2016).

Gagal ginjal kronis merupakan suatu masalah kesehatan yang penting, mengingat selain prevalensi dan angka kejadiannya semakin meningkat juga pengobatan pengganti ginjal yang harus dialami oleh penderita gagal ginjal merupakan pengobatan yang mahal, butuh waktu dan kesabaran yang harus ditanggung oleh penderita gagal ginjal dan keluarganya (Harrison, 2013).

Menurut *United State Renal Disease Data System* di Amerika Serikat, prevalensi penyakit gagal ginjal kronis meningkat 20-25% setiap tahun. Angka prevalensi penyakit ginjal terminal yang menjalani hemodialisis di Indonesia dari tahun 2002 sampai tahun 2006 terus meningkat yaitu, 1425 kasus, 1656 kasus, 1908 kasus, 2525 kasus, 3079

kasus. Pada tahun 2013 penyakit gagal ginjal kronis di Indonesia sebesar 0,2%. Selanjutnya pada tahun 2013 di Provinsi Jawa Barat sendiri penyakit gagal ginjal kronis sebesar 0,3% (Risikesdas, 2013).

Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) merupakan salah satu faktor resiko kematian penyakit kardiovaskuler. Semakin tinggi resiko kematian ditandai dengan semakin menurunnya fungsi ginjal. Sehingga penting sekali untuk dilakukan pencegahan dan mempertahankan fungsi ginjal supaya tidak terjadi penurunan fungsi ginjal lebih lanjut. Gagal ginjal kronis merupakan suatu perubahan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel, ditandai oleh penurunan laju filtrasi glomerulus secara medadak dan cepat (hitungan jam – minggu). Pada Gagal Ginjal Kronis, ginjal tidak bisa untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan uremia (Padila, 2012). Kadar plasma yang berasal dari produk sisa metabolisme seperti nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin meningkat karena ginjal tidak mampu menyaring dan mengekskresikan produk sisa metabolisme seluler. Gagal ginjal kronis bersifat progresif, keberhasilan terapi mungkin dapat dilakukan dengan cara kontrol ketat diet garam dan protein, diuresis, restriksi cairan, dan dialysis (Potter & Perry, 2010).

Berdasarkan data dari RSUD Dr. Selamat Garut pada ruang Agate Atas didapatkan 10 penyakit terbesar dari bulan Januari sampai dengan Maret Tahun 2018, yaitu:

**Tabel 1.1**  
**Daftar 10 Penyakit Terbesar di Ruang Agate Atas**  
**Bulan Januari, Februari, Maret Tahun 2018**

No.	Januari			Februari			Maret		
	Penyakit	F	%	Penyakit	F	%	Penyakit	F	%
1.	CHF	53	31,0	CHSF	45	31,5	CHF	39	26,5
2.	Anemia	28	16,4	Anemia	24	16,8	Anemia	23	15,6
3.	CKD	19	11,1	Dispepsia	17	11,9	GEA	15	10,2
4.	Tifoid	16	9,4	CKD	13	9,1	Dispepsia	15	10,2
5.	Dispepsia	12	7,0	DM	11	7,7	Colic Abdomen	14	9,5
6.	DM	11	6,4	GEA	7	4,9	CKD	13	8,8
7.	Colic Abdomen	10	5,8	Colic Abdomen	7	4,9	DM	11	7,5
8.	Febries	8	4,7	Demam Tifoid	7	4,9	Colletiasis	6	4,1
9.	Colletiasis	8	4,7	Febries	6	4,2	Febries	6	4,1
10.	Apec PJK	6	3,5	Hepatitis	6	4,2	Demam Tifoid	5	3,4
	<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100</b>		<b>143</b>	<b>100</b>		<b>147</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa selama 3 bulan terakhir dari Januari, Februari, dan Maret Tahun 2018 penyakit CKD atau gagal ginjal kronis merupakan 10 penyakit terbesar di ruang Agate Atas RSUD Selamat Garut. Pada bulan Januari penyakit gagal ginjal kronis masuk pada urutan ke 3 yaitu sebanyak 19 orang (11,1%), Februari masuk pada urutan ke 4 yaitu sebanyak 13 orang (9,1%), dan pada bulan Maret masuk pada urutan ke 6 yaitu sebanyak 13 orang (8,8%). Penyakit gagal ginjal kronis jika tidak ditangani dengan baik, maka akan menyebabkan berbagai komplikasi seperti hiperkalemia, anemia, hipertensi, dan perikarditis. Selain itu diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada penyakit gagal ginjal kronis diantaranya yaitu gangguan keseimbangan cairan, intoleransi aktivitas, risiko nutrisi kurang dari kebutuhan, dan tidak efektifnya pola nafas.

Sehingga dibutuhkan peran perawat dalam proses asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan pada pasien gagal ginjal kronis agar klien tidak mengalami komplikasi penyakit lainnya, serta penyakit gagal ginjal kronis dapat pulih kembali. Maka salah satu peran perawat yang dibutuhkan untuk mempercepat proses pulihnya kembali kesehatan klien adalah dengan menjaga keseimbangan cairan.

Berdasarkan belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis melalui penyusunan karya tulis ilmiah (KTI) yang berjudul: **“ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN GAGAL GINJAL KRONIS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN GANGGUAN KESEIMBANGAN CAIRAN DI RSUD DR. SLAMET GARUT”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:  
“Bagaimanakah asuhan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mampu mengaplikasikan ilmu tentang asuhan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut secara komprehensif meliputi aspek bio, psiko, spiritual, dalam bentuk pendokumentasian.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Melaksanakan pengkajian keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut.
2. Melaksanakan diagnosa keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut.
3. Menyusun rencana tindakan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut.
4. Melaksanakan tindakan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut.
5. Melaksanakan evaluasi tindakan keperawatan pada klien gagal ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan di RSUD dr. Slamet Garut.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Teoritis**

Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang asuhan keperawatan pada klien gangguan ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Perawat**

Dapat memberikan masukan kepada perawat dalam menentukan diagnosa dan intervensi keperawatan yang tepat pada klien gangguan ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan.

#### **2. Bagi Rumah Sakit**

Dapat dijadikan sebagai acuan untuk meningkatkan mutu dan pelayanan bagi pasien khususnya pada klien gangguan ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan.

#### **3. Bagi Institusi Pendidikan**

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi Institusi Pendidikan dalam mengembangkan ilmu tentang asuhan keperawatan pada klien gangguan ginjal kronis dengan masalah keperawatan gangguan keseimbangan cairan.

## BAB II

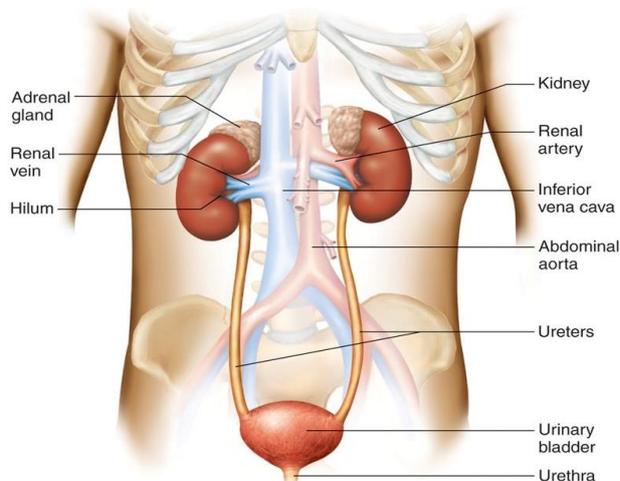
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Ginjal

##### 2.1.1 Struktur dan Anatomi Ginjal

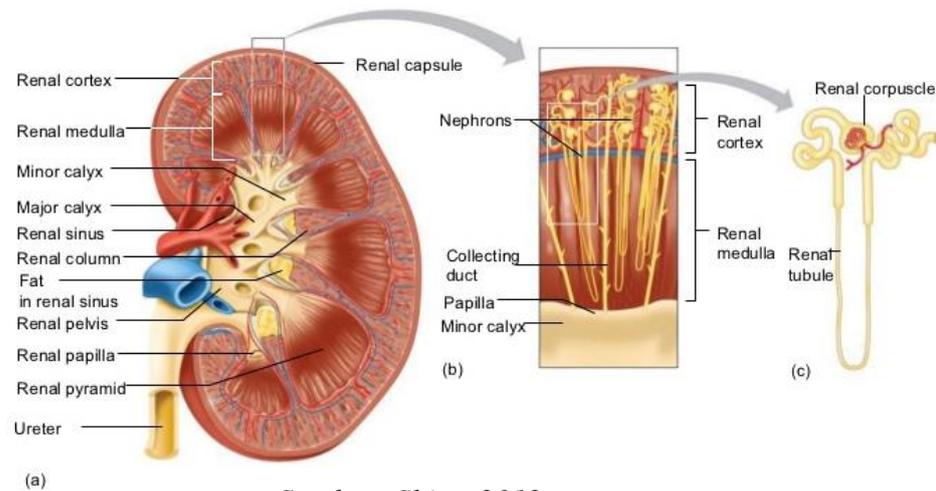
Ginjal merupakan organ yang terletak pada area retroperitoneal (lihat Gambar 2.1). Unit anatomik fungsi ginjal adalah nefron. Nefron merupakan struktur kapiler berkelompok dengan fungsi yang sama, terdiri dari glomerulus dan tubulus renalis yang dilingkupi oleh kapsula Bowman. Glomerulus merupakan tempat dimana fungsi filtrasi darah berlangsung, sedangkan tubulus renalis merupakan tempat untuk reabsorpsi air dan garam yang masih diperlukan oleh tubuh. Tiap ginjal mempunyai  $\pm$  1 juta nefron (lihat Gambar 2.2) (Shier, 2012).

**Gambar 2.1**  
**Penampang Sistem Saluran Kemih,**  
**Meliputi Ginjal, Ureter, Kandung Kemih, dan Uretra**



*Sumber: Shier, 2012*

**Gambar 2.2**  
**Penampang Melintang Ginjal (a), Piramida Ginjal (b), Nefron (c)**



*Sumber: Shier, 2012*

Glomerulus berdiameter kira-kira 200  $\mu\text{m}$  dan terdiri dari arteriol aferen, arteriol eferen, dan sekelompok kapiler yang dibatasi oleh sel endotel dan dilapisi dengan sel epitel yang membentuk lapisan kapsula Bowman dan tubulus renalis. Tubulus renalis terdiri dari tubulus kontortus proksimal, ansa Henle, dan tubulus kontortusdistal. Pada daerah tubulus kontortus proksimal, air dan elektrolit direabsorpsi dalam jumlah  $\pm 80\%$ . Pada daerah ansa Henle terjadi pemekatan urin. Pada daerah tubulus kontortus distal mengatur keseimbangan air dan elektrolit yang diubah berdasarkan kontrol hormonal (Barrett, 2012).

## 2.1.2 Fungsi Ginjal

### 1. Fungsi Filtrasi dan Reabsorpsi

Ginjal merupakan organ yang penting untuk eliminasi produk hasil metabolisme yang sudah tidak dibutuhkan tubuh. Produk sisa ini antara lain seperti urea (sisa metabolisme asam

amino), kreatinin (dari keratin otot), asam urat (sisa metabolisme asam nukleat), produk akhir pemecahan hemoglobin (bilirubin) dan berbagai metabolit serta hormone. Ginjal juga mengeliminasi berbagai toksin dan zat eksogen seperti pestisida, obat, dan bahantambahan makanan (Hall, 2010).

Proses filtrasi glomerulus adalah proses penyaringan untuk sebagian besar molekul dengan berat molekul dibawah 70 kDa. Permeabilitas kapiler di glomerulus sekitar 50 kali lebih besar daripada permeabilitas kapiler di otot (Barrett et al, 2012). Zat dengan muatan netral berdiameter kurang dari 4 nm secara bebas dapat difiltrasi, dan filtrasi zat dengan diameter lebih dari 8 nm mendekati nol. Namun zat yang lebih kecilpun bisa tertahan karena efek muatan atau karena terikat kuat pada protein, sehingga diameter efektifnya lebih besar (Hall, 2010).

## **2. Fungsi Pengaturan Dalam Tekanan Darah**

Ginjal memegang peranan penting dalam regulasi tekanan darah, melalui pengaturan keseimbangan  $\text{Na}^+$  dan air. Melalui peran makula densa dan juxtaglomerular, penurunan konsentrasi natrium di collecting duct dan penurunan tekanan darah akan merangsang terbentuknya renin. Renin, suatu protease yang dibentuk di sel juxtaglomerular memecah angiotensinogen dalam sirkulasi menjadi angiotensin I yang kemudian dirubah oleh ACE (*angiotensin-converting enzyme*) menjadi angiotensin II.

Angiotensin II merupakan salah satu vasokonstriktor kuat, menyebabkan konstriksi arteriol dan bekerja pada korteks adrenal meningkatkan produksi aldosterone. Aldosteron menyebabkan retensi natrium dan air, meningkatkan cairan intravaskular. Efek Angiotensin II adalah meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme tadi. Sistem pengaturan tekanan darah ini sering disebut RAAS (*renin angiotensin aldosterone system*) (Barrett et al., 2012).

### **3. Fungsi dalam Metabolisme Kalsium**

Ginjal memegang peranan penting dalam keseimbangan  $\text{Ca}^{2+}$  dan fosfat. Ginjal merupakan tempat 1 $\alpha$ -hidroksilasi atau 24-hidroksilasi dari 25-hidroksikol-kalsiferol, metabolit  $\text{D}_3$  oleh liver. Hasil hidroksilasi adalah kalsitriol (1,25-dihidroksi vitamin D), bentuk aktif dari vitamin D, dimana meningkatkan absorpsi  $\text{Ca}^{2+}$  dari saluran cerna. Selain itu, ginjal merupakan *site of action* dari hormon paratiroid (PTH), dimana menyebabkan retensi  $\text{Ca}^{2+}$  dan pengeluaran fosfat ke urin (Barrett et al., 2012).

### **4. Fungsi Ginjal dalam Eritropoiesis**

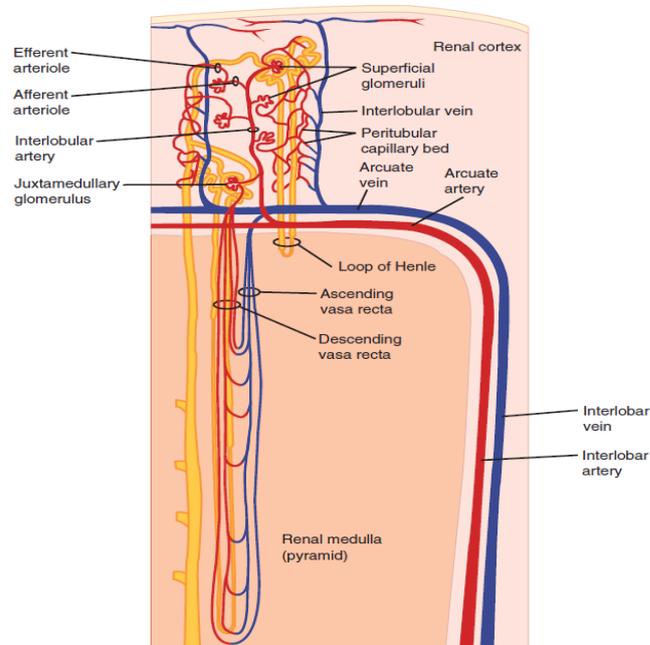
Ginjal memiliki peranan utama dalam produksi hormon *erythropoietin*, yang menstimulasi produksi di sumsum tulang dan pematangan sel darah merah. Sinyal untuk produksi hormon *erythropoietin* adalah level oksigenasi darah yang mana dimonitor oleh ginjal (Barrett et al., 2012).

## 5. Sirkulasi Ginjal

Darah yang mengalir ke kedua ginjal normalnya merupakan 25% dari curah jantung atau sekitar 1200 ml/menit. Arteri renalis memasuki ginjal melalui hilum bersama dengan ureter dan vena renalis, kemudian bercabang secara progresif membentuk arteri interlobaris, arteri arkuata, arteri interlobularis (disebut juga arteri radialis), dan arteri aferen yang menuju ke kapiler glomerulus, dimana sejumlah cairan dan zat terlarut (kecuali protein plasma) difiltrasi untuk membentuk urin. Ujung distal dari setiap glomerular bergabung untuk membentuk arteriol eferen, yang menuju jaringan kapiler kedua, yaitu kapiler peritubular yang mengelilingi tubulus ginjal (Guyton, 2006).

Arteriol eferen dari setiap glomerulus membentuk kapiler yang mengalirkan darah ke sejumlah nefron, dengan demikian tubulus suatu nefron tidak selalu mendapat darah hanya dari suatu arteriol eferen saja (lihat Gambar 2.3). Jumlah total luas penampang kapiler ginjal manusia yaitu 12 m<sup>2</sup>. Volume darah dalam kapiler ginjal pada saat tertentu sekitar 30-40 ml (Barrett et al., 2012).

**Gambar 2.3**  
**Sirkulasi Darah di Ginjal**



**Gambar 2.3**  
**Sirkulasi darah di ginjal (Barrett et al., 2012)**

## 2.2 Konsep Gagal Ginjal Kronis

### 2.2.1 Pengertian

Gagal ginjal kronis (*chronic kidney disease*) adalah destruksi struktur ginjal yang progresif dan terus menerus. Gagal ginjal kronis dapat timbul dari hampir semua penyakit penyerta, akan terjadi perburukan fungsi ginjal secara progresif yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) yang progresif (Corwin, 2009).

Penyakit ini dapat dibagi menjadi 5 tahap, tergantung pada tingkat keparahan kerusakan ginjal dan tingkat penurunan fungsi ginjal. Tahap 5 *Chronic Kidney Disease* (CKD) disebut sebagai

stadium akhir penyakit ginjal (*endstage renal disease / end stage renal failure*). Tahap ini merupakan akhir dari fungsi ginjal. Ginjal bekerja kurang dari 15% dari normal (Corrigan, 2011).

Sementara menurut Emanuelsen & Rosenlicht (2010) penyakit ini adalah kerusakan ginjal yang irreversibel yang diakibatkan karena berbagai macam cedera pada ginjal yang mengakibatkan sindrom klinis yang disebut uremia.

Adapun pada penyakit ini yang mulai perlu didialisis adalah penyakit ginjal kronis yang mengalami penurunan fungsi ginjal dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) <15 mL/menit. Pada keadaan ini fungsi ginjal sudah sangat menurun sehingga terjadi akumulasi toksin dalam tubuh yang disebut dengan uremia. Pada keadaan uremia dibutuhkan terapi pengganti ginjal untuk mengambil alih fungsi ginjal dalam mengeliminasi toksin tubuh sehingga tidak terjadi gejala yang lebih berat (Cahyaningsih, 2008).

### **2.2.2 Etiologi dan Faktor Risiko**

Menurut Haryono (2013), ada beberapa penyebab yang dapat menyebabkan kejadian gagal ginjal kronis yaitu:

1. Adanya infeksi saluran kemih
2. Penyakit peradangan seperti : (*glomerulonefritis*) akut dan kronis
3. Penyakit vaskuler hipertensif gagal ginjal kronis dapat menyebabkan hipertensi karena adanya retensi natrium dan cairan, pengaruh dari sistem renin angiotensin dan defisiensi

prostaglandin; keadaan ini merupakan salah satu penyebab gagal ginjal kronis, terutama pada orang kulit hitam.

4. Gangguan jaringan penyambung seperti beberapa penyakit seperti: SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*), poliarteritis nodosa, sklerosis sistemik.
5. Penyakit kongenital dan herediter (penyakit ginjal polistikistik, asidosis tubulus ginjal). Penyakit metabolik (diabetes melitus, gout, hiperparatiroidisme).
6. Nefropati toksik atau bisa disebut juga rusak karena adanya racun yang merusak nefron ginjal.
7. Nefropati Obstruktif yaitu keadaan dimana nefron terjadi sumbatan sehingga nefron tidak bisa melakukan filtrasi karena adanya sumbatan.

### **2.2.3 Tahapan Gagal Ginjal Kronis**

Menurut Muhammad (2012), pada tahap awal, gagal ginjal kronis ditandai dengan adanya penurunan cadangan ginjal, kemudian terjadinya *indufisiensi* ginjal, gagal ginjal, dan tahap akhir penyakit ini diakhiri dengan uremia.

1. Penurunan cadangan ginjal (faal ginjal antara 40-70%).

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita diantaranya:

- a. Sekitar 40-75% nefron tidak berfungsi.
- b. Laju filtrasi glomerulus 40-50% normal.

c. BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dan kreatinin serum masih normal.

2. Indufisiensi ginjal (faal ginjal antara 20-50 %).

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang terjadi dalam tubuhpenderita diantaranya:

- a. Sekitar 75-80% nefron tidak berfungsi.
- b. Laju filtrasi glomerulus 20-40 normal.
- c. BUN dan kreatinin serum mulai meningkat.
- d. Anemia dan azotemia ringan.
- e. Nokturia dan polyuria.

3. Gagal ginjal (faaal ginjal >10%)

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang terjadi dalam tubuhpenderita diantaranya :

- a. Laju filtrasi glomerulus 10-20% normal.
- b. BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dan kreatinin serum meningkat.
- c. Anemia, azotemia, dan asidosis metabolic.
- d. Polyuria dan nokturia
- e. Gejala gagal ginjal

Pada tahap ini penderita merasakan beberapa gejala antara lain mual, muntah, nafsu makan berkurang, sesak nafas, pusing,sakit kepala, kejang-kejang dan penurunan kesadaran.

#### 4. *End-Stage Renal Disease* (ESRD)

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita diantaranya :

- a. Lebih dari 85% nefron tidak berfungsi.
- b. Laju filtrasi glomerulus <10% normal.
- c. BUN dan kreatinin tinggi.
- d. Anemia, azotemia, dan asidosis metabolic.
- e. Berat jenis urine tetap 1,010
- f. Oliguria
- g. Gejala gagal ginjal

Pada stadium akhir gagal ginjal, penderita harus mendapatkan pengobatan dalam bentuk tranplantasi ginjal atau dialysis.

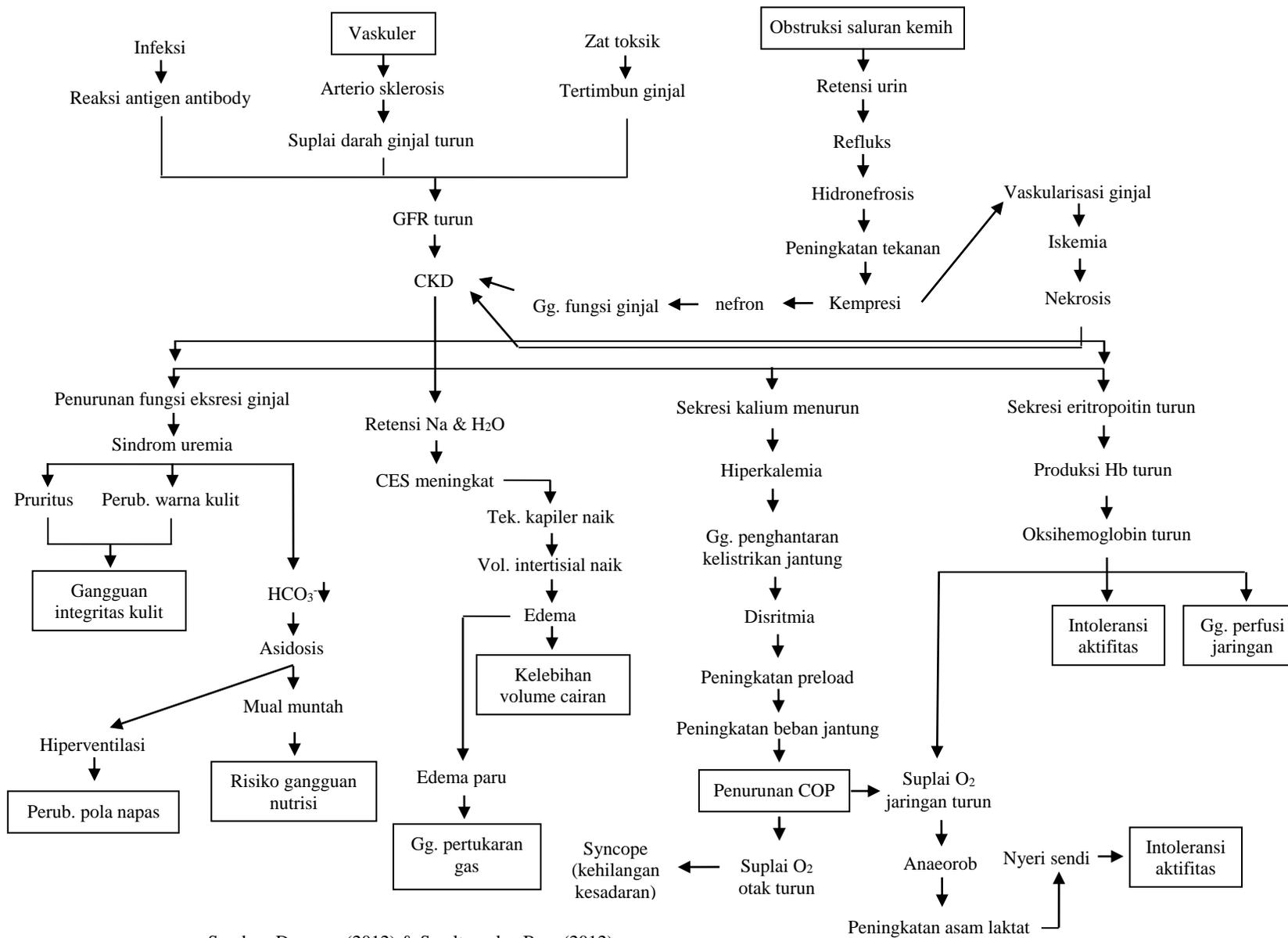
#### **2.2.4 Patofisiologi**

Fungsi renal menurun, ginjal yang harusnya dapat mengeluarkan sampah metabolisme, sisa metabolisme protein yang harusnya dapat dikeluarkan malah menumpuk di dalam darah dan tidak bisa dibuang melalui urin karena kemampuan ginjal untuk mengeluarkan sisa metabolisme menurun. Gangguan klirens renal banyak hal yang muncul akibat gangguan ini beberapa glomerulus mengalami kerusakan sehingga menurunkan kemampuan ginjal untuk memisahkan sampah hasil metabolisme dengan substansi darah (Smeltzer & Bare, 2012).

Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) dapat dilihat dengan mendapatkan urin selama 24 jam biasanya dilakukan pemasangan kateter untuk bisa mendapatkan urin selama 24 jam dan dilakukan pemeriksaan klirens kreatinin. Menurunnya kemampuan untuk penyaringan oleh glomerulus (akibat tidak berfungsinya glomeruli) klirens kreatinin akan menurun dan kadar kreatinin serum akan meningkat. Selain itu, kadar nitrogen urea darah (BUN) biasanya meningkat. Kadar nitrogen dan urea meningkat akibat penurunan kemampuan glomerulus untuk mengeluarkan hasil metabolisme tubuh (Smeltzer & Bare, 2012).

Retensi cairan dan natrium. Ginjal juga tidak mampu untuk mengkonstrasikan atau mengencerkan urin secara normal pada penyakit ginjal tahap akhir: respon ginjal yang sesuai terhadap perubahan masukan cairan dan elektrolit sehari-hari, tidak terjadi. Pasien sering menahan natrium dan cairan, meningkatkan risiko terjadinya edema, gagal jantung kongestif, dan hipertensi. Hipertensi juga dapat terjadi akibat aktivasi renin angiotensin dan kerjasama keduanya meningkatkan sekresi aldosteron. Pasien lain mempunyai kecenderungan untuk kehilangan garam: mencetuskan risiko hipotensi dan hipovolemia. Episode muntah dan diare menyebabkan penipisan air dan natrium yang memperburuk status uremik (Smeltzer & Bare, 2012).

## PATHWAY GGK



Sumber: Doenges (2012) & Smeltzer dan Bare (2012)

### **2.2.5 Manifestasi Klinis**

Beberapa manifestasi klinis gagal ginjal kronis, biasanya tingkat keparahan tanda dan gejala tergantung pada bagian dan tingkat kerusakan ginjal, kondisi lain yang mendasari dan usia pasien, dan tanda gejala tersebut biasanya timbul dari beberapa sistem tubuh yang lain misalnya dari sistem kardiovaskuler akan menyebabkan hipertensi akibat dari penumpukan cairan di dalam tubuh dan pengaturan renin angiotensin-aldosteron yang kurang baik, gagal jantung kongestif dan edema akibat kegagalan pengaturan cairan; Gejala dermatologi meliputi rasa gatal yang parah atau disebut pruritus akibat dari penumpukan kristal urea di kulit; Gejala sistem pencernaan misalnya penurunan nafsu makan, mual, muntah; Perubahan neuromuskular mencakup perubahan tingkat kesadaran, sulit berkonsentrasi, kedutan otot, dan kejang (Smeltzer & Bare, 2012).

### **2.2.6 Komplikasi**

Komplikasi potensial gagal ginjal kronis menurut Smeltzer & Bare (2012), yang memerlukan pendekatan kolaboratif dalam perawatan mencakup:

1. Hiperkalemia akibat penurunan pengeluaran, asidosis metabolik, katabolisme, dan masukan diet berlebih dan hiperkalemia pada kondisi berlebih akan mengakibatkan terganggunya kelistrikan pada jantung sehingga akan menyebabkan terganggunya kerja jantung bisa terjadi bradikardi bahkan detak jantung berhenti.

2. Perikarditis, efusi perikardial, dan temponade jantung akibat tidak bisanya tubuh mengekskresikan sampah metabolisme dan ketidakadekuatan dialisis.
3. Hipertensi akibat adanya retensi cairan dan natrium sehingga mengakibatkan cairan tertahan di dalam tubuh, dan serta malfungsi sistem renin-angiotensin-aldosteron.
4. Anemia akibat penurunan eritropoetin, karena fungsi dari eritropoetin sendiri berfungsi untuk merangsang pembentukan sel darah merah oleh sum-sum tulang belakang dan penurunan eritropoetin akan mengakibatkan penurunan usia sel darah merah, bisa juga diakibatkan oleh perdarahan gastrointestinal akibat iritasi oleh toksin, dan kehilangan darah selama hemodialisis.
5. Beberapa penyakit tulang serta kalsifikasi metastatik akibat retensi fosfat, kadar kalsium serum yang rendah sehingga akan mempengaruhi kekuatan tulang itu sendiri sehingga dapat menyebabkan fraktur tulang, metabolisme vitamin D juga terganggu, dan peningkatan kadar aluminium darah.

### **2.2.7 Penatalaksanaan**

Tujuan dari penatalaksanaan ini untuk mempertahankan fungsi ginjal dan keseimbangan sehingga akan memperpanjang harapan hidup pasien selagi hal tersebut bisa dipulihkan diidentifikasi dan ditangani.

1. Pasien memerlukan dialisis yang adekuat sehingga dapat menurunkan kadar uremik di dalam darah akibat dari sampah metabolisme. Dialisis merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk limbah dari dalam tubuh ketika ginjal tidak mampu melaksanakan proses tersebut tujuan dialisis adalah untuk mempertahankan kehidupan dan kesejahteraan pasien sampai fungsi ginjal pulih kembali. Metode terapi mencakup hemodialisis, hemofiltrasi dan peritoneal dialysis.

2. CAPD (*Countinous Ambulatory Peritoneal Dialisys*)

Tekhnik dialysis yang dapat dilakukan sendiri di rumah larutan dialisat dari botol plastik fleksibel melalui kateter yang disisipkan dikavum abdomen dan difiksasi. Setelah cairan dialisat diinfuskan ke kavum peritoneal dan di biarkan selama 4-6 jam setelah itu cairan yang ada di dalam peritoneal dikeluarkan dengan posisi yang lebih rendah agar mengalir ke bawah.

3. Peritoneal dialysis yaitu dengan cara permukaan peritoneum berfungsi sebagai permukaan difusi. Cairan dialisat yang steril dimasukan ke dalam kavum peritoneal menggunakan kateter abdomen dengan interval lalu ureum kreatinin dari sisa sampah metabolisme mengalir dari atas ke bawah bagian kavum dan dibersihkan. Waktu terapi 6-8 jam.

4. Intervensi diit yaitu pembatasan asupan protein karena hasil pemecahan protein karena hasil pemecahan protein akan

menghasilkan urea, asam urat dan asam organik dan hal tersebut apabila tidak dibatasi hasil dari pemecahan tersebut akan menumpuk di dalam darah dan akan memperberat kerja ginjal dan akan memperburuk kondisi ginjal. Protein yang boleh dikonsumsi harus memiliki nilai biologis tinggi (produk susu, telur, daging). Protein mengandung nilai biologis yang tinggi adalah substansi protein lengkap dan menyuplai asam amino utama yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel.

5. Diet cairan, cairan yang diperbolehkan masuk adalah 500-600 ml untuk 24 jam, dibatasi karena akan memperberat ginjal untuk mengekskresikannya karena terjadi penurunan fungsi ginjal dan akan mengindarkan pasien dari komplikasi yang lebih parah seperti Gagal jantung kongestif dan edema pulmoner.
6. Kalori diperoleh dari karbohidrat dan lemak sangat diperlukan untuk sumber energi dan vitamin perlu diberikan untuk mencegah kelemahan akibat diet rendah protein. Selain itu, pasien dialisis mungkin kehilangan vitamin larut air melalui darah selama penanganan dialisis.
7. Pembatasan natrium dianjurkan untuk mengurangi tekanan darah karena pasien GJK biasanya mengalami masalah hipertensi namun ditangani juga dengan berbagai obat antihipertensi.
8. Hiperkalemia biasanya dicegah dengan penanganan dialisis yang adekuat yang sudah dianjurkan disertai pengambilan kalium dan

pemantauan yang cermat terhadap kandungan kalium pada seluruh pengobatan secara oral maupun intravena. Pasien diharuskan diet rendah kalium. Kadang-kadang *kayexa late* perlu diberi secara oral.

9. Gangguan sistem syaraf seperti kedutan, sakit kepala, aktivitas kejang harus segera dilaporkan dan pasien harus ditindak dengan cara mengurangi resiko jatuh dengan pemilihan tempat tidur yang mempunyai penghalang di masing-masing sisi, dan pemberian obat diazepam intravena (valium) atau fenitoin (dilantin) biasanya diberikan untuk mengendalikan kejang yang diresepkan oleh dokter.
10. Anemia pada gagal ginjal kronis ditangani dengan epogen (eritropoetin manusia rekombinan). Epogen diberikan secara intravena atau subkutan tiga kali seminggu. Naiknya hematokrit memerlukan waktu 2-6 minggu, sehingga epogen tidak diindikasikan untuk pasien yang memerlukan koreksi anemia dengan segera. Efek samping epogen mencakup hipertensi (terutama selama tahap awal penanganan), peningkatan bekuan pada tempat akses vaskuler, kejang dan penipisan cadangan besi tubuh.
11. Pasien dengan gejala gagal ginjal kronis yang meningkat dirujuk ke pusat dialisis dan transplasi sedini mungkin sejak penyakit renal mulai berkembang. Dialisis biasanya dimulai ketika pasientidak

mampu mempertahankan gaya hidup normal dengan penanganan konservatif (Smeltzer & Bare, 2012).

### **2.2.8 Pemeriksaan Penunjang**

#### **1. Urin**

Biasanya terjadi oliguria/anuria biasanya kurang dari 400ml/24jam, warnanya biasanya secara abnormal urin keruh, berat jenis <1,051 (menetap pada 1.010 menunjukkan kerusakan ginjal berat), kliren kreatinin: mungkin agak menurun, ditemukan protein derajat tinggi proteinuria (3-4+).

#### **2. Darah**

a. BUN (Blood Urea Nitrogen) : adalah produksi akhir dari metabolisme protein, peningkatan BUN dapat merupakan indikasi dehidrasi, kegagalan pre renal atau gagal ginjal.

b. Kreatinin: produksi katabolisme otot dari pemecahan kreatinin otot dan kreatinin posfat. Bila 50% nefron rusak maka kadar kreatinin meningkat.

c. Elektrolit: natrium, kalium, kalsium, dan fosfat.

d. Hematologi: Haemoglobin, trombosit, Hematokrit, dan leukosit.

#### **3. Pieografi intravena: menunjukkan abnormalitas pelvis ginjal dan ureter**

a. Pielografi retrograd: dilakukan bila dicurigai ada penyumbatan yang reversible.

- b. Arteriogram ginjal: mengkaji aliran ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskuler, massa.
4. Sistoureterogram berkemih: Menunjukkan ukuran kandung kemih, refluks ke dalam ureter, retensi.
5. Ultrasonografi (USG) ginjal: Menunjukkan ukuran kandung kemih, dan adanya massa, kista, penyumbatan pada saluran kemih bagian atas.
6. Biopsi ginjal: Mungkin dilakukan secara endoskopi untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis.
7. Endoskopi ginjal nefroskopi: Dilakukan untuk menentukan pelvis ginjal, keluar batu, hematuria, dan pengangkatan tumor selektif.
8. EKG (Elektrokardiografi): Mungkin abnormal menunjukkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa, aritmia, hipertropi ventrikel, dan tanda tanda perikarditis (Haryono, 2013).

## **2.3 Konsep Keseimbangan Cairan**

### **2.3.1 Komposisi Cairan Tubuh**

Berat badan orang dewasa pada umumnya terdiri dari 60% cairan. Faktor-faktor yang mempengaruhi cairan tubuh adalah umur, jenis kelamin, dan kandungan lemak di dalam tubuh (Smeltzer & Bare, 2012). Cairan tubuh dibagi menjadi dua yaitu : cairan ekstrasel (CES) dan cairan intrasel (CIS). Cairan ekstrasel 20% atau  $\frac{1}{3}$  berat tubuh terdiri dari intersitial  $\frac{3}{4}$  cairan ekstraseluler, plasma  $\frac{1}{4}$  cairan

ekstraseluler, transeluler. Cairan intrasel adalah cairan didalam membrane sel yang berisi substansi terlarut atau solute yang penting untuk keseimbangan cairan dan elektrolit serta untuk metabolisme. Cairan intrasel membentuk 40% atau  $\frac{2}{3}$  berat tubuh (Morton & Fontaine, 2009). Misal berat badan orang dewasa 70 kg cara menghitungnya sebagai berikut:

$$\text{Berat padat} \quad : 70 \text{ kg} \times 0,40 = 28 \text{ kg}$$

$$\text{Berat cairan} \quad : 70 \text{ kg} \times 0,60 = 42 \text{ kg}$$

$$\text{Cairan intrasel} \quad : 42 \text{ L} \times \frac{2}{3} = 28 \text{ L}$$

$$\text{Cairan ekstrasel} \quad : 42 \text{ L} \times \frac{1}{3} = 14 \text{ L}$$

$$\text{Cairan intersitial} \quad : 14 \text{ L} \times \frac{3}{4} = 10,5 \text{ L}$$

$$\text{Plasma} \quad : 14 \text{ L} \times \frac{1}{4} = 3,6 \text{ L}$$

### 2.3.2 Ketidakseimbangan Cairan

Pasien penyakit ginjal sering mengalami gangguan keseimbangan cairan sehingga memerlukan pemantauan ketat untuk mendeteksi setiap tanda yang akan terjadi. Pada pasien penyakit ginjal kronis, ginjal kehilangan fungsinya sehingga tidak mampu memekatkan urin (hipothenuria) dan kehilangan cairan secara berlebihan (poliuria). Hipothenuria disebabkan karena keutuhan nefron yang membawa zat tersebut dan kelebihan air untuk nefron-nefron tersebut tidak dapat berfungsi lama. Terjadi osmotik diuretik yang dapat menyebabkan dehidrasi.

Peningkatan jumlah nefron yang tidak berfungsi akan menyebabkan ketidakmampuan ginjal dalam menyaring urin (isothenuria). Tahap ini akan terjadi kekakuan glomerulus dan plasma tidak dapat difilter dengan mudah melalui tubulus, sehingga menyebabkan kelebihan cairan dengan retensi air dan natrium. Tanda ketidakseimbangan ringan memiliki tanda seperti sakit kepala, pusing, mual, dan muntah. Sedangkan ketidakseimbangan yang berat tandanya seperti penyakit saraf, koma, dan potensi kematian (Syamsiah, 2011).

Menurut Smeltzer & Bare (2012) tanda-tanda gangguan cairan pada kelainan renal adalah sebagai berikut :

1. Kelebihan volume cairan ditunjukkan dengan kenaikan berat badan yang cepat (melebihi 5%), edema, ronchi basah dalam paru-paru, kelopak mata bengkak dan sesak nafas.
2. Kurangnya volume cairan ditunjukkan dengan penurunan berat badan yang cepat (melebihi 5%), penurunan suhu tubuh, kulit serta membran mukosa kering , lipatan atau garis-garis alur longitudinal pada lidah, dan oliguria atau anuria.
3. Kekurangan cairan ditunjukkan dengan kram perut, pasien tampak khawatir, kejang-kejang, oliguria atau anuria.

### 2.3.3 Pengaturan Cairan Tubuh

#### 1. Asupan Cairan

Hipotalamus di otak adalah suatu pusat pengendali rasa haus. Stimulus fisiologi utama terhadap pusat rasa haus adalah peningkatan konsentrasi plasma dan penurunan volume darah. Sel-sel reseptor yang disebut osmoreseptor secara terus-menerus memantau osmolalitas. Pusat rasa haus diaktifkan dan dideteksi oleh osmoreseptor saat tubuh kehilangan cairan terlalu banyak. Faktor lain yang mempengaruhi pusat rasa haus adalah keringnya membran mukosa faring dan mulut, angiotensin II, kehilangan kalium, dan faktor-faktor psikologis (Sari, 2009).

Asupan cairan pasien penyakit ginjal kronis harus disesuaikan dengan batas asupan cairan yang sudah ditentukan, rasa haus yang dialami pasien menyebabkan terjadinya fenomena kelebihan cairan pada klien yang menjalani terapi hemodialisis. Berat badan harian merupakan parameter penting yang dipantau, selain catatan yang akurat mengenai asupan dan keluaran. Kenaikan BB diantara waktu HD (IDWG) <5% BB kering (Almatsier, 2006). Sebelum dan sesudah hemodialisis berat badan pasien ditimbang secara rutin dan IDWG diukur dengan cara menghitung selisih antara berat badan setelah HD pada periode hemodialisis pertama dikurangi berat badan pasien sebelum pre HD kedua dibagi berat badan setelah HD pada periode hemodialisis

pertama dikalikan 100%. Misalnya BB pasien post HD ke 1 adalah 54 kg, BB pasien pre HD ke 2 adalah 58 kg, prosentase IDWG (58-54) : 58 x 100% = 6,8% (Istanti, 2009).

Mempertahankan keseimbangan cairan yaitu dengan mengukur masukan dan haluaran cairan. Asupan cairan diberikan sesuai dengan pengukuran yang kebutuhan dalam 24 jam. Kebutuhan pasien akan air dapat dilakukan melalui pengukuran urin yang dikeluarkan dalam 24 jam menggunakan gelas silinder dan ditambah air 500 ml. Jumlah ini akan mengganti jumlah air yang hilang dari dalam tubuh (volume urin + 500cc) (Tjokoprawiro, dkk., 2007). Kegiatan yang dilakukan dalam upaya mengatur keseimbangan cairan, dilakukan kegiatan memonitor penambahan berat badan setiap hari, mencatat asupan dan keluaran cairan secara akurat; memonitor distensi vena leher, bunyi ronkhi pada paru, adanya edema perifer, membatasi dan mengatur asupan cairan dan melakukan dialisis (Syamsiyah, 2011).

Pembatasan asupan cairan bisa menjadi hal yang sulit bagi klien penyakit ginjal kronis untuk dipertahankan, khususnya jika klien mengalami kehausan. Menurut Kozier (1995) dan Crisp & Tailor (2001) dalam Sari (2009) terdapat beberapa intervensi keperawatan yang dapat dilakukan perawat untuk mengurangi rasa haus pada klien dengan pembatasan asupan cairan yaitu:

- a. Menjelaskan alasan pembatasan cairan, berapa banyak cairan yang dibatasi dan jenis cairan apa yang diperbolehkan untuk diminum.
- b. Mengatur alokasi waktu dan interval minum untuk 24 jam.
- c. Alternative pengganti air untuk mengurangi rasa haus dengan memberikan kepingan atau potongan es.
- d. Menyediakan wadah atau tempat air minum yang berukuran kecil untuk minum.
- e. Bantu klien untuk membilas mulut mereka dengan air tanpa menelannya bila klien merasa haus.
- f. Melakukan perawatan mulut.
- g. Menginstruksikan klien untuk menghindari menelan atau mengunyah makanan yang terlalu asin atau manis, karena makanan tersebut cenderung menyebabkan sensasi haus.
- h. Jika memungkinkan instruksikan klien mencatat cairan yang masuk pada buku catatan untuk memantau jumlah cairan yang masuk.

## 2. Haluaran cairan

Menurut Koziar, dkk. (2011) terdapat 4 rute haluaran cairan:

- a. Urine
- b. Kehilangan cairan yang tidak dirasakan dari kulit sebagai keringat dan melalui paru sebagai uap air dalam udara yang diekspirasikan.

- c. Kehilangan cairan yang terlihat jelas melalui kulit.
- d. Kehilangan cairan melalui usus lewat feses.

**Tabel 2.1 Haluaran Urin**

<b>Rute</b>	<b>Jumlah (mL)</b>
Urine	1.400 sampai 1.500
Kehilangan yang tidak dirasakan:	
- Paru	350 sampai 400
- Kulit	350 sampai 400
Keringat	100
Feses	100 sampai 200
<b>Total</b>	<b>2.300 sampai 2.600</b>

Menurut Smeltzer & Bare (2012) cairan terutama dikeluarkan oleh organ-organ tubuh sebagai berikut:

a. Ginjal

Ginjal memiliki peran utama dalam mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit. Ginjal mengekskresikan urin 1,5 liter, selain itu ginjal berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan cairan sebagai berikut:

- 1) Pengaturan volume dan osmolaritas CES melalui retensi dan ekskresi selektif cairan tubuh.
- 2) Pengaturan kadar elektrolit dalam CES dengan retensi selektif substansi yang dibutuhkan dan ekskresi selektif substansi yang tidak dibutuhkan.
- 3) Ekskresi sampah metabolik dan substansi toksik. Dari hal diatas dapat diketahui bahwa penyakit ginjal akan mengakibatkan permasalahan dalam keseimbangan cairan dan elektrolit.

b. Paru-paru

Paru-paru merupakan salah satu organ yang juga mempertahankan homeostasis. Melalui ekshalasi, paru-paru membuang kira – kira 300 ml air setiap hari.

c. Kelenjar pituitari

Hormon anti diuretik (ADH) yang dihasilkan oleh hipotalamus yang disimpan dalam kelenjar pituitari posterior dan dilepaskan jika diperlukan. ADH disebut sebagai hormon penyimpanan air, mempertahankan tekanan osmotik sel dengan mengendalikan retensi atau ekskresi air oleh ginjal dan mengatur volume darah.

d. Kelenjar Adrenal

Aldosteron, suatu mineralokortikoid yang disekresikan oleh zona glomerulosa dari korteks adrenal. Mempunyai pengaruh dalam keseimbangan cairan. Peningkatan aldosteron menyebabkan retensi natrium dan kehilangan kalium.

e. Kelenjar Paratiroid

Kelenjar ini memiliki fungsi mengatur keseimbangan kalsium dan fosfat melalui hormon paratiroid (PTH). PTH mempengaruhi resorpsi tulang, absorpsi kalsium dari usus halus, dan reabsorpsi kalsium dari tubulus ginjal.

## 2.4 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.4.1 Pengkajian

Pengkajian fokus keperawatan yang perlu diperhatikan pada penderita gagal ginjal kronis menurut Doenges (2012), dan Smeltzer dan Bare (2012) ada berbagai macam, meliputi:

#### 1. Demografi

Lingkungan yang tercemar, sumber air tinggi kalsium beresiko untuk gagal ginjal kronis, kebanyakan menyerang umur 20-50 tahun, jenis kelamin lebih banyak perempuan, kebanyakan ras kulit hitam.

#### 2. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat infeksi saluran kemih, penyakit peradangan, vaskuler hipertensif, gangguan saluran penyang, gangguan kongenital dan hereditas, penyakit metabolik, nefropati toksik dan nefropati obstruktif.

#### 3. Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat penyakit vaskuler hipertensif, penyakit metabolik, riwayat menderita penyakit gagal ginjal kronis.

#### 4. Pola kesehatan fungsional

##### a. Pemeliharaan kesehatan

Personal hygiene kurang, konsumsi toksik, konsumsi makanan tinggi kalsium, purin, oksalat, fosfat, protein, kebiasaan minum

suplemen, kontrol tekanan darah dan gula darah tidak teratur pada penderita tekanan darah tinggi dan diabetes mellitus.

b. Pola nutrisi dan metabolik

Perlu dikaji adanya mual, muntah, anoreksia, intake cairan inadkuat, peningkatan berat badan cepat (edema), penurunan berat badan (malnutrisi), nyeri ulu hati, rasa metalik tidak sedap pada mulut (pernafasan amonia), penggunaan diuretic, demam karena sepsis dan dehidrasi.

c. Pola eliminasi

Penurunan frekuensi urine, oliguria, anuria (gagal tahap lanjut), abdomen kembung, diare konstipasi, perubahan warna urin.

d. Pola aktivitas dan latihan

Kelemahan ekstrim, kelemahan, malaise, keterbatasan gerak sendi.

e. Pola istirahat dan tidur

Gangguan tidur (insomnia/gelisah atau somnolen).

f. Pola persepsi sensori dan kognitif

Rasa panas pada telapak kaki, perubahan tingkah laku, kedutan otot, perubahan tingkat kesadaran, nyeri panggul, sakit kepala, kram/nyeri kaki (memburuk pada malam hari), perilaku berhati-hati/distraksi, gelisah, penglihatan kabur, kejang, sindrom “kaki gelisah”, rasa kebas pada telapak kaki, kelemahan khususnya ekstremitas bawah (neuropati perifer), gangguan

status mental, contoh penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan berkonsentrasi, kehilangan memori, kacau.

g. Persepsi diri dan konsep diri

Perasaan tidak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekuatan, menolak, ansietas, takut, marah, mudah terangsang, perubahan kepribadian, kesulitan menentukan kondisi, contoh tak mampu bekerja, mempertahankan fungsi peran.

h. Pola reproduksi dan seksual

Penurunan libido, amenorea, infertilitas, impotensi dan atropitestikuler.

5. Pengkajian Fisik

a. Keluhan umum : lemas, nyeri pinggang.

b. Tingkat kesadaran komposmentis sampai koma.

c. Pengukuran antropometri : berat badan menurun, lingkaran lengan atas (LILA) menurun.

d. Tanda vital : tekanan darah meningkat, suhu meningkat, nadi lemah, disritmia, pernapasan kusmaul, tidak teratur.

e. Kepala

1) Mata: konjungtiva anemis, mata merah, berair, penglihatan kabur, edema periorbital.

2) Rambut: rambut mudah rontok, tipis dan kasar.

3) Hidung : pernapasan cuping hidung.

- 4) Mulut : ulserasi dan perdarahan, nafas berbau ammonia, mual, muntah serta cegukan, peradangan gusi.
- f. Leher : pembesaran vena leher.
- g. Dada dan toraks : penggunaan otot bantu pernafasan, pernafasan dangkal dan kusmaul serta krekels, nafas dangkal, pneumonitis, edema pulmoner, friction rub pericardial.
- h. Abdomen : nyeri area pinggang, asites.
- i. Genital : atrofi testikuler, amenore.
- j. Ekstremitas : capirally refill time  $> 3$  detik, kuku rapuh dan kusam serta tipis, kelemahan pada tungkai, rasa panas pada telapak kaki, foot drop, kekuatan otot.
- k. Kulit : ecimosis, kulit kering, bersisik, warna kulit abu-abu, mengkilat atau hiperpigmentasi, gatal (pruritis), kuku tipis dan rapuh, memar (purpura), edema.

#### 6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada gagal ginjal kronis menurut Doenges (2012) adalah :

- a. Urine
- 1) Volume, biasanya kurang dari 400 ml/24 jam (oliguria) atau urine tidak ada (anuria).
  - 2) Warna, secara abnormal urine keruh mungkin disebabkan oleh pus, bakteri, lemak, pertikel koloid, fosfat atau urat.

- 3) Berat jenis urine, kurang dari 1,015 (menetap pada 1,010 menunjukkan kerusakan ginjal berat).
- 4) Klirens kreatinin, mungkin menurun.
- 5) Natrium, lebih besar dari 40 meq/L karena ginjal tidak mampu mereabsorpsi natrium.
- 6) Protein, derajat tinggi proteinuria (3-4 +) secara kuat menunjukkan kerusakan glomerulus.

b. Darah

- 1) Hitung darah lengkap, Hb menurun pada adanya anemia, Hbbiasanya kurang dari 7-8 gr.
- 2) Sel darah merah, menurun pada defesien eritropoetin seperti azotemia.
- 3) GDA, pH menurun, asidosis metabolik (kurang dari 7,2) terjadi karena kehilangan kemampuan ginjal untuk mengeksresi hydrogen dan amonia atau hasil akhirkatabolisme prtein, bikarbonat menurun, PaCO<sub>2</sub> menurun.
- 4) Kalium, peningkatan sehubungan dengan retensi sesuaiperpindahan seluler (asidosis) atau pengeluaran jaringan).
- 5) Magnesium fosfat meningkat.
- 6) Kalsium menurun

- 7) Protein (khusus albumin), kadar serum menurun dapat menunjukkan kehilangan protein melalui urine, perpindahan cairan, penurunan pemasukan atau sintesa karena kurang asam amino esensial.
- 8) Osmolaritas serum: lebih besar dari 285 mOsm/kg, sering sama dengan urin.

c. Pemeriksaan radiologik

- 1) Foto ginjal, ureter dan kandung kemih (kidney, ureter dan bladder/KUB): menunjukkan ukuran ginjal, ureter, kandung kemih, dan adanya obstruksi (batu).
- 2) Pielogram ginjal: mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskuler, masa.
- 3) Sistoureterogram berkemih; menunjukkan ukuran kandung kemih, refluks ke dalam ureter dan retensi.
- 4) Ultrasonografi ginjal: menentukan ukuran ginjal dan adanya masa, kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas.
- 5) Biopsy ginjal: mungkin dilakukan secara endoskopik, untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis.
- 6) Endoskopi ginjal dan nefroskopi: dilakukan untuk menentukan pelis ginjal (keluar batu, hematuria dan pengangkatan tumor selektif).
- 7) Elektrokardiografi (EKG): mungkin abnormal menunjukkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa.

- 8) Foto kaki, tengkorak, kolumna spinal dan tangan, dapat menunjukkan demineralisasi, kalsifikasi.
- 9) Pielogram intravena (IVP), menunjukkan keberadaan dan posisi ginjal, ukuran dan bentuk ginjal.
- 10) CT scan untuk mendeteksi massa retroperitoneal (seperti penyebaran tumor).
- 11) Magnetic Resonance Imaging (MRI) untuk mendeteksi struktur ginjal, luasnya lesi invasif ginjal.

#### **2.4.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan pada penyakit gagal ginjal kronis menurut Doenges (2012), dan Smeltzer dan Bare (2012) adalah:

1. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan penurunan haluaran urine, diet berlebihan dan retensi cairan dan natrium.
2. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake inadekuat, mual, muntah, anoreksia, pembatasan diet dan penurunan membrane mukosa mulut.
3. Resiko penurunan curah jantung berhubungan dengan ketidakseimbangan cairan mempengaruhi sirkulasi, kerja miokardial dan tahanan vaskuler sistemik, gangguan frekuensi, irama, konduksi jantung, akumulasi toksik, kalsifikasi jaringan lunak.
4. Perubahan proses fikir berhubungan dengan perubahan fisiologis seperti akumulasi toksin (urea, amonia).

5. Resiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan akumulasi toksik dalam kulit dan gangguan turgor kulit, gangguan status metabolik.
6. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelelahan, anemia, retensi produk sampah dan prosedur dialisis.
7. Kurang pengetahuan tentang pencegahan dan perawatan penyakit gagal ginjal kronis berhubungan dengan keterbatasan kognitif, salah interpretasi informasi dan kurangnya informasi.
8. Tidak efektifnya pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi paru.

#### **2.4.3 Fokus Intervensi dan Rasional**

Intervensi keperawatan pada penyakit gagal ginjal kronis menurut Doenges (2012), dan Smeltzer dan Bare (2012) adalah:

1. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan penurunan haluaran urine, diet berlebihan dan retensi cairan dan natrium.

Tujuan: Mempertahankan berat tubuh ideal tanpa kelebihan cairan.

Kriteria hasil:

- a. Menunjukkan perubahan-perubahan berat badan yang lambat.
- b. Mempertahankan pembatasan diet dan cairan.
- c. Menunjukkan turgor kulit normal tanpa edema.
- d. Menunjukkan tanda-tanda vital normal.
- e. Menunjukkan tidak adanya distensi vena leher.

- f. Melaporkan adanya kemudahan dalam bernafas atau tidak terjadi nafas pendek.
- g. Melakukan hygiene oral dengan sering.
- h. Melaporkan penurunan rasa haus.
- i. Melaporkan berkurangnya kekeringan pada membrane mukosa mulut.

Intervensi:

- a. Kaji status cairan
  - 1) Timbang berat badan harian.
  - 2) Keseimbangan masukan dan haluaran.
  - 3) Turgor kulit dan adanya edema.
  - 4) Distensi vena leher.
  - 5) Tekanan darah, denyut dan irama nadi.

Rasional: Pengkajian merupakan dasar berkelanjutan untuk memantau perubahan dan mengevaluasi intervensi.

- b. Batasi masukan cairan

Rasional :Pembatasan cairan akan menentukan berat tubuh ideal, haluaran urine dan respons terhadap terapi.

- c. Identifikasi sumber potensial cairan:

- 1) Medikasi dan cairan yang digunakan untuk pengobatan, oral dan intravena.
- 2) Makanan

Rasional : Sumber kelebihan cairan yang tidak diketahui dapat diidentifikasi.

- d. Jelaskan pada pasien dan keluarga tentang pembatasan cairan.

Rasional : Pemahaman meningkatkan kerjasama pasien dan keluarga dalam pembatasan cairan.

- e. Bantu pasien dalam menghadapi ketidaknyamanan akibat pembatasan cairan.

Rasional : Kenyamanan pasien meningkatkan kepatuhan terhadap pembatasan diet.

- f. Tingkatkan dan dorong hygiene oral dengan sering.

Rasional : Hygiene oral mengurangi kekeringan membran mukosa mulut.

2. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake inadekuat, mual, muntah, anoreksia, pembatasan diet dan penurunan membrane mukosa mulut.

Tujuan: Mempertahankan masukan nutrisi yang adekuat.

Kriteria hasil :

- a. Mengonsumsi protein yang mengandung nilai biologis tinggi.
- b. Memilih makanan yang menimbulkan nafsu makan dalam pembatasan diet.
- c. Mematuhi medikasi sesuai jadwal untuk mengatasi anoreksia dan tidak menimbulkan rasa kenyang.

- d. Menjelaskan dengan kata-kata sendiri rasional pembatasan diet dan hubungannya dengan kadar kreatinin dan urea.
- e. Mengkonsulkan daftar makanan yang dapat diterima.
- f. Melaporkan peningkatan nafsu makan.
- g. Menunjukkan tidak adanya perlambatan atau penurunan berat badanyang cepat.
- h. Menunjukkan turgor kulit yang normal tanpa edema, kadar albumin plasma dapat diterima

Intervensi :

- a. Kaji status nutrisi
  - 1) perubahan berat badan
  - 2) pengukuran antropometrik.
  - 3) nilai laboratorium (elektrolit serum, BUN, kreatinin, protein, transferin dan kadar besi).

Rasional :Menyediakan data dasar untuk memantau perubahan dan mengevaluasi intervensi.

- b. Kaji pola diet dan nutrisi pasien:

- 1) riwayat diet.
- 2) makanan kesukaan
- 3) hitung kalori.

Rasional :Pola diet sekarang dan dahulu dapat dipertimbangkan dalam menyusun menu.

c. Kaji faktor-faktor yang dapat merubah masukan nutrisi:

- 1) Anoreksia, mual dan muntah.
- 2) Diet yang tidak menyenangkan bagi pasien.
- 3) Depresi
- 4) Kurang memahami diet

Rasional :Menyediakan informasi mengenai faktor lain yang dapat diubah atau dihilangkan untuk meningkatkan masukan diet.

d. Menyediakan makanan kesukaan pasien dalam batas-batas diet.

Rasional : Mendorong peningkatan masukan diet.

e. Tingkatkan masukan protein yang mengandung nilai biologis tinggi: telur, produk susu, daging.

Rasional: Protein lengkap diberikan untuk mencapai keseimbangan nitrogen yang diperlukan untuk pertumbuhan dan penyembuhan.

f. Anjurkan camilan tinggi kalori, rendah protein, rendah natrium, diantara waktu makan.

Rasional: Mengurangi makanan dan protein yang dibatasi dan menyediakan kalori untuk energi, membagi protein untuk pertumbuhan dan penyembuhan jaringan.

g. Ubah jadwal medikasi sehingga medikasi ini tidak segera diberikan sebelum makan.

Rasional :Ingesti medikasi sebelum makan menyebabkan anoreksia dan rasa kenyang.

- h. Jelaskan rasional pembatasan diet dan hubungannya dengan penyakit ginjal dan peningkatan urea dan kadar kreatinin.

Rasional :Meningkatkan pemahaman pasien tentang hubungan antara diet, urea, kadar kreatinin dengan penyakit renal.

- i. Sediakan jadwal makanan yang dianjurkan secara tertulis dan anjurkan untuk memperbaiki rasa tanpa menggunakan natrium atau kalium.

Rasional: Daftar yang dibuat menyediakan pendekatan positif terhadap pembatasan diet dan merupakan referensi untuk pasien dan keluarga yang dapat digunakan di rumah.

- j. Ciptakan lingkungan yang menyenangkan selama waktu makan.

Rasional :Faktor yang tidak menyenangkan yang berperan dalam menimbulkan anoreksia.

- k. Timbang berat badan harian.

Rasional: Untuk memantau status cairan dan nutrisi.

- l. Kaji bukti adanya masukan protein yang tidak adekuat :

- 1) Pembentukan edema
- 2) Penyembuhan yang lambat
- 3) Penurunan kadar albumin.

Rasional :Masukan protein yang tidak adekuat dapat menyebabkan penurunan albumin dan protein lain, pembentukan edema dan perlambatan penyembuhan.

3. Resiko penurunan curah jantung berhubungan dengan ketidakseimbangan cairan mempengaruhi sirkulasi, kerja miokardial dan tahanan vaskuler sistemik, gangguan frekuensi, irama, konduksi jantung ketidakseimbangan elektrolit, hipoksia), akumulasi toksik (urea), kalsifikasi jaringan lunak (deposit Ca+ fosfat).

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan curah jantung dapat dipertahankan.

Kriteria Hasil :

- a. Tanda-tanda vital dalam batas normal: tekanan darah: 90/60-130/90 mmHg, nadi 60-80 x/menit, kuat, teratur.
- b. Akral hangat
- c. Capillary refill kurang dari 3 detik
- d. Nilai laboratorium dalam batas normal (kalium 3,5-5,1 mmol/L, urea15-39 mg/dl)

Intervensi:

- a. Auskultasi bunyi jantung dan paru, evaluasi adanya edema perifer atau kongesti vaskuler dan keluhan dispnea, awasi tekanan darah, perhatikan postural misalnya: duduk, berbaring dan berdiri.

Rasional : Mengkaji adanya takikardi, takipnea, dispnea, gemerisik, mengi, dan edema.

- b. Evaluasi bunyi jantung akan terjadi friction rub, tekanan darah, nadiperifer, pengisian kapiler, kongesti vaskuler, suhu tubuh dan mental.

Rasional : Mengkaji adanya kedaruratan medik.

- c. Kaji tingkat aktivitas dan respon terhadap aktivitas.

Rasional : Ketidakseimbangan dapat mengganggu kondisi dan fungsi jantung.

- d. Kolaborasikan pemeriksaan laboratorium yaitu kalium.

Rasional : Menurunkan tahanan vaskuler sistemik.

- 4. Perubahan proses fikir berhubungan dengan perubahan fisiologis seperti akumulasi toksin (urea, amonia)

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan klien dapat mempertahankan tingkat mental atau terjadi peningkatan tingkat mental.

Kriteria hasil :

- a. Tidak terjadi disorientasi terhadap orang, tempat dan waktu.
- b. Tidak mengalami gangguan kemampuan dalam mengambil keputusan.
- c. Tidak terjadi perubahan perilaku misalnya peka, menarik diri, depresi ataupun psikosis.

- d. Tidak terjadi gangguan lapang perhatian misalnya, penurunan kemampuan untuk mengemukakan pendapat.
- e. Nilai laboratorium dalam batas normal (ureum) 15-39 mg/dl, kreatinin 0,6-1,3 mg/dl).

Intervensi.

- a. Kaji luasnya gangguan kemampuan berfikir, memori dan orientasi serta perhatikan lapang pandang.

Rasional : Memberikan perbandingan untuk mengevaluasi perkembangan atau perbaikan gangguan.

- b. Pastikan dari orang terdekat tingkat mental klien biasa.

Rasional : Beberapa perbaikan dalam mental, mungkin diharapkan dengan perbaikan kadar urea, kreatinin, elektrolit dan pH serum yang lebih normal.

- c. Berikan orang terdekat informasi tentang status klien.

Rasional : Dapat membantu menurunkan kekacauan dan meningkatkan kemungkinan komunikasi dapat dipahami.

- d. Komunikasikan informasi dengan kalimat pendek dan sederhana.

Rasional : Perbaikan peningkatan atau keseimbangan dapat mempengaruhi kognitif atau mental.

- e. Tingkatkan istirahat adekuat dan tidak mengganggu periode tidur.

Rasional :Gangguan tidur dapat mengganggu kemampuan kognitif lebih lanjut.

- f. Awasi pemeriksaan labolatorium misalnya urea dan kreatinin.

Rasional: Perbaikan hipoksia dapat mempengaruhi kognitif.

- g. Berikan tambahan O2 sesuai indikasi.

Rasional : Perbaikan hipoksia dapat mempengaruhi kognitif.

5. Resiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan akumulasi toksik dalam kulit dan gangguan turgor kulit (edema, dehidrasi), gangguan status metabolic, sirkulasi (anemia dengan iskemia jaringan), neuropati perifer.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan tidak terjadi integritas kulit.

Kriteria Hasil :

- a. Klien menunjukkan perilaku atau tehnik untuk mencegah kerusakan atau cedera kulit.
- b. Tidak terjadi kerusakan integritas kulit.
- c. Tidak terjadi edema
- d. Gejala neuropati perifer berkurang

Intervensi :

- a. Inspeksi kulit terhadap perubahan warna, turgor dan perhatikan adanya kemerahan, ekimosis, purpura.

Rasional : Mengetahui adanya sirkulasi atau kerusakan yang dapat menimbulkan pembentukan dekubitus atau infeksi.

- b. Pantau masukan cairan dan hidrasi kulit dan membran mukosa.

Rasional : Mendeteksi adanya dehidrasi atau hidrasi berlebihan yang mempengaruhi sirkulasi dan integritas jaringan pada tingkat seluler.

- c. Inspeksi area tubuh terhadap edema.

Rasional : Jaringan edema lebih cenderung rusak atau robek.

- d. Ubah posisi dengan sering menggerakkan klien dengan perlahan, beri bantalan pada tonjolan tulang.

Rasional : Menurunkan tekanan pada edema, meningkatkan peninggian aliran balik statis vena sebagai pembentukan edema.

- e. Pertahankan linen kering, dan selidiki keluhan gatal.

Rasional : Menurunkan iritasi dermal dan resiko kerusakan kulit.

- f. Pertahankan kuku pendek.

Rasional : Menurunkan resiko cedera dermal.

6. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelelahan, anemia, retensi produk sampah dan prosedur dialysis.

Tujuan : Berpartisipasi dalam aktivitas yang dapat ditoleransi.

Kriteria Hasil :

- a. Menunjukkan perubahan pola hidup yang perlu.

- b. Berpartisipasi dalam program pengobatan.
- c. Menunjukkan ekspresi rileks dan tidak cemas.

Intervensi :

- a. Kaji faktor yang menyebabkan kelelahan :

- 1) Anemia
- 2) Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit
- 3) Retensi produk sampah
- 4) Depresi

Rasional : Menyediakan informasi tentang indikasi tingkat kelelahan.

- b. Tingkatkan kemandirian dalam aktivitas perawatan diri yang dapat ditoleransi, bantu jika kelelahan terjadi.

Rasional : Meningkatkan aktivitas ringan atau sedang dan memperbaiki harga diri.

- c. Anjurkan aktivitas alternatif sambil istirahat.

Rasional : Mendorong latihan dan aktivitas dalam batas-batas yang dapat ditoleransi dan istirahat yang adekuat.

- d. Anjurkan untuk beristirahat setelah dialysis.

Rasional : Dianjurkan setelah dialysis, yang bagi banyak pasien sangat melelahkan.

- 7. Kurang pengetahuan tentang pencegahan dan perawatan penyakit gagal ginjal kronis berhubungan dengan keterbatasan kognitif, salah interpretasi informasi dan kurangnya informasi.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan klien menyatakan pemahaman tentang kondisi atau proses penyakit dan pengobatan.

Kriteria Hasil :

- a. Menunjukkan perubahan pola hidup yang perlu.
- b. Berpartisipasi dalam program pengobatan.
- c. Menunjukkan ekspresi rileks dan tidak cemas.

Intervensi:

- a. Diskusikan tentang manifestasi klinik yang mungkin muncul pada klien dan cara perawatannya.

Rasional : Mengurangi kecemasan klien dan membeikan pemahaman dalam perawatannya.

- b. Kaji ulang tentang tindakan untuk mencegah perdarahan dan informasikan pada klien misalnya penggunaan sikat gigi yang halus, memakai alas kaki atau sandal jika berjalan-jalan, menghindari konstipasi, olah raga atau aktivitas yang berlebihan.

Rasional : Menurunkan resiko cedera sehubungan dengan perubahan faktor pembekuan atau penurunan jumlah trombosit.

- c. Kaji ulang pembatasan diet, termasuk fosfat (contoh : produk susu, unggas, jagung, kacang) dan magnesium (contoh : produk gandum, polong-polongan).

Rasional :Pembatasan fosfat merangsang kelenjar paratiroid untuk pergeseran kalsium dari tulang (osteodistrofi ginjal) dan akumulasi magnesium dapat mengganggu fungsi neurologis dan mental.

d. Diskusikan tentang terapi pengobatan yang diberikan.

Rasional :Memberikan pemahaman tentang fungsi obat dan memotivasi klien untuk menggunakannya.

e. Identifikasi keadaan yang memerlukan evaluasi medik segera.

Rasional :Memberi penanganan segera tentang kondisi-kondisi yang memerlukan penanganan medik.

8. Tidak efektifnya pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi paru.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan klien menunjukkan pola napas efektif.

Kriteria hasil :

- a. Pertukaran gas dalam rentang normal, tidak ada tanda sianosis maupun dispnea.
- b. Bunyi napas tidak mengalami penurunan.
- c. Tanda-tanda vital dalam batas normal (RR 16-24x/menit).

Intervensi:

- a. Kaji fungsi pernapasan klien, catat kecepatan, adanya gerak otot dada, dispnea, sianosis, dan perubahan tanda vital.

Rasional : Distress pernapasan dan perubahan tanda vital dapat terjadi sebagai akibat dari patofisiologi dan nyeri.

- b. Catat pengembangan dada dan posisi trakea.

Rasional : Pengembangan dada atau ekspansi paru dapat menurun apabila terjadi ansietas atau edema pulmonal.

- c. Kaji klien adanya keluhan nyeri bila batuk atau napas dalam.

Rasional : Tekanan terhadap dada dan otot abdominal membuat batuk lebih efektif dan dapat mengurangi trauma.

- d. Pertahankan posisi nyaman misalnya posisi semi fowler.

Rasional : Meningkatkan ekspansi paru.

- e. Kolaborasikan pemeriksaan laboratorium (elektrolit).

Rasional : Untuk mengetahui elektrolit sebagai indikator keadaan status cairan.

- f. Kolaborasikan pemeriksaan GDA dan foto thoraks.

Rasional : Mengkaji status pertukaran gas dan ventilasi serta evaluasi dari implementasi, juga adanya kerusakan pada paru.

- g. Kolaborasikan pemberian oksigen pada ahli medis.

Rasional : Menghilangkan distress respirasi dan sianosis.