

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE*
(CKD) DENGAN KELEBIHAN VOLUME CAIRAN**

**DI RSUD DR. SOEKARDJO
TASIKMALAYA**

KARYA TULIS ILMIAH

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

Oleh

RAHMAD WISNU SAPUTRA

AKX.16.099



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

2019

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Rahmad Wisnu Saputra
NPM : AKX.16.099
Program Studi : DIII Keperawatan
Judul Karya Tulis Ilmiah : Asuhan Keperawatan Pada *Klien Chronic Kidney Disease* (CKD) Dengan Masalah Keperawatan Kelebihan Volume Cairan Di RSUD dr. Soekadjo Tasikmalaya.

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 atau sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Bandung, 13 April 2019

Yang Membuat Pernyataan



Rahmad Wisnu Saputra

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN *CHRONIC KIDNEY
DISEASE* (CKD) DENGAN MASALAH KEPERAWATAN
KELEBIHAN VOLUME CAIRAN DI RSUD
DR. SOEKARDJO TASIKMALAYA**

**RAHMAD WISNU SAPUTRA
AKX.16.099**

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui oleh panitia penguji pada tanggal
13 April 2019

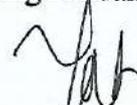
Menyetujui,

Pembimbing Ketua



A.Aep Indarna, S.Pd., S.Kep., Ners
NIP 0409127702

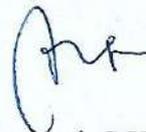
Pembimbing Pendamping



Yati Nurhayati, S.Kep
NIP 9070495

Mengetahui

Ketua Prodi DIII Keperawatan



Tuti Suprapti, S.Kp., M.Kep
NIK 1011603

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis masih diberi kekuatan dan pikiran sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini yang berjudul “ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE* (CKD) DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KELEBIHAN VOLUME CAIRAN DI RSUD DR. SOKARDJO TASIKMALAYA” dengansebaik-baiknya.

Maksud dan tujuan penyusunan karya tulis ini adalah untuk memenuhi salah satu tugas akhir dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III Keperawatan di STIKes Bhakti KencanaBandung.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ini, terutama kepada:

1. H. Mulyana, SH, M.Pd, MH.Kes, selaku ketua Yayasan Adhi Guna Bhakti Kencana Bandung.
2. Rd. Siti Jundiah, S,Kep.,M.Kp, selaku Ketua STIKes Bhakti Kencana Bandung.
3. Tuti Suprpti, S,Kp., M.Kep, selaku Ketua Program Studi Diploma III Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung.
4. A. Aep Indarna, S.Pd.,MM selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memotivasi selama penulis menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
5. Yati, S.Kep selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memotivasi selama penulis menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
6. dr. H. Wasisto Hidayat, M.Kes selaku Direktur Utama Rumah Sakit Umum daerah dr. Soekardjo tasikmalaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalankan tugas akhir perkuliahan ini.

7. Yayan Warlian , S.st, selaku CI Ruang Mawar II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam melakukan kegiatan selama praktik keperawatan di RSUD dr.Soekardjo tasikmalaya.
8. Kepada seluruh keluarga tercinta, khususnya Ibu saya Pelita, S.pd dan Bapak saya Tores Manto dan adik kandung saya Rizki Maharani yang telah mendoakan, memotivasi, dan memfasilitasi dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Anestesi angkatan XII, senior, dan adik-adik tingkat yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dalam penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat saya sebutkan nama nya satu prtasatu
10. Kepada Teguh, Tama, Faisal, Fazrul, Fadlu, dan kairun yang telah menjadi teman pertama saya selama di bandung dan selama menenmpuh pendidikan
11. Kepada Arta, Alvi, Teguh, Tauhid, Deni, Fadlu, Yudi, Andre, Weli, Noval, dan Fazrul, terimakasih telah membantu saya bia saya ada masalah dan selalu ada untuk saya Juga temana-teman yang lain yang tidak dapat saya sebutkan nama naya satu persatu
12. Terima kasih buat teman-teman SMA asepa yang sealu nunguin saya kalo saya blum di jemput, lita yang cerewet nazomi yang suka tolol nya natural iis temen sebangku saya yang sekarang gatau d mana, resa,rosa yang selalu membantu kalo saya lagi susah,erma,irfan yang telah membantu kalo ada pr jaya yang goblok nya suka dadakan

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ini masih banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan segala masukan dan saran yang sifatnya membangun guna penulisan karya tulis yang lebih baik.

Bandung, 13 April 2019

Rahmad Wisnu Saputra

ABSTRAK

Latar Belakang: *Chronic kidney disease (CKD)* termasuk penyakit masyarakat yang sangat besar dan menjadi masalah kesehatan dunia. Menurut hasil Global burden disease tahun 2015, CKD merupakan penyebab kematian peringkat ke 12, terhitung dengan jumlah 1,1 juta kematian di seluruh duni. di dalam Termasuk kedalam 10 penyakit terbesar dengan jumlah kasus 507 orang *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit di dalam darah. CKD dapat menimbulkan masalah keperawatan yang berdampak pada penyimpangan kebutuhan dasar manusia seperti kelebihan volume cairan, perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan, perubahan integritas kulit, intoleransi aktivitas, dan kurangnya pengetahuan tentang penyakit. **Metode:** penelitian yang dilakukan pada 2 klien CKD dengan masalah keperawatan kelebihan volume cairan ini menggunakan studi kasus, yaitu mengeksplorasi suatu masalah/fenomena dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam dan menyertakan berbagai sumber informasi. **Hasil:** setelah dilakukan tindakan keperawatan pada kasus 1, masalah keperawatan kelebihan volume cairan belum teratasi pada hari ke 3, hal ini karena pada kasus 1 klien tidak melakukan pembatasan cairan dan masih terdapat edema derajat 1, sedangkan pada kasus 2 masalah keperawatan kelebihan volume cairan pada hari ke 3 dapat teratasi. **Diskusi:** terdapat perbedaan respon pasien terkait kelebihan volume cairan karena pada klien 1 tidak melakukan diet cairan.

Keyword: *Chronic Kidney Disease (CKD), Kelebihan Volume Cairan, Asuhan Keperawatan*

Daftar Pustaka: 22 buku (2009-2020) 3 Jurnal (2016-2019) 4 web

ABSTRACT

Background: *Chronic kidney disease CKD including diseases that very big end become problem health world. According to the results Global burden disease year 2015, CKD is the cause dead rabking to 12, counted total 1,1 million dead around the world. including to 10 disease the biggest with total 507 person Chronic kidney disease is a disorder of progressive and irreversible renal function, in which the body's ability fails to maintain metabolism, fluid and electrolyte balance, so causing uremia in blood. CKD can cause nursing problems that impact on basic human needs such as excess fluid volume, less nutritional, skin integrity change, activity intolerance, and less of knowledge about disease. Methods: A research conducted on two CKD clients with a fluid overload problem of case study, which explored a problem / phenomenon with detailed constraints, had deep data retrieval and included various sources of information. Results: after the nursing action in case 1, the nursing problem of excess fluid volume has not been resolved on day 3, this is because in case 1 the client does not restrict the fluid and there is still a degree 1 edema, whereas in case 2 the nursing problem excess fluid volume on day 3 can be resolved. Discussion: There is a difference in the patient's response to fluid volume overload because client 1 does not have a fluid diet.*

Keyword: *Chronic Kidney Disease (CKD), advedges likuid volume, nursing care.*

References : 22 book (2009-2020) 2 Jurnal (2016-2019) 2 website

Daftar Isi

	Halaman
Halaman Judul Dan Persyaratan Gelar.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan.....	iv
Kata Pengantar	v
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Bagan	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Lambang, Singkatan, dan Istilah.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat.....	4
1.4.1Teoritis.....	4

1.4.1Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Penyakit	6
2.1.1 Definisi <i>Chronic Kidney Disease</i> (CKD)	6
2.1.2 Anatomi Fisiologi Ginjal	7
2.1.3 Klasifikasi <i>Chronic Kidney Disease</i> (CKD)	16
2.1.4 Manifestasi Klinik.....	17
2.1.5 Etiologi	19
2.1.6 Patofisiologi.....	20
2.1.7 Penatalaksanaan.....	24
2.1.8 Pemeriksaan Penunjang.....	26
2.2 Konsep Kelebihan Volume Cairan.....	28
2.3 Konsep Asuhan Keperawatan	30
2.3.1 Pengkajian	33
2.3.9 Diagnosa Keperawatan	41
2.3.10 Rencna Keperwatan	47
2.3.15 Implementasi	55
2.3.16 Evaluasi.....	55
BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1 Desain Penelitian.....	56
3.2 Batasan Istilah	56
3.3 Partisipan	57
3.4 Lokasi dan Waktu Peneltian	57
3.5 Pengumpulan data.....	58
3.6 Uji Keabsahan data	60
3.7 Analisa data.....	60
3.8 Etik Penelitian	62

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
4.1 Hasil	66
4.1.1 Gambaran Lokasi Pengambilan data	66
4.1.2 Pengkajian.....	66
4.1.3 Analisa Data.....	76
4.1.4 Diagnosa Keperawatan	80
4.1.5 Intervensi	84
4.1.6 Implementasi.....	89
4.1.7 Evaluasi	93
4.2 Pembahasan.....	94
4.2.1 Pengkajian.....	95
4.2.2 Diagnosa Keperawatan	98
4.2.3 Intervensi Keperawatan.....	103
4.2.4 Implementasi Keperawatan	105
4.2.5 Evaluasi	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	112
5.1 Kesimpulan.....	112
5.2 Saran	116

DaftarPustaka

Lampiran

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 2.1 Bagian-bagian Ginjal	8
Gambar 2.2 Bagian-bagian Nefron	11
Gambar 2.3 Vaskularisasi Ginjal	12
Gambar 2.4 Derajat <i>Pitting</i> Edema	18
Gambar 2.5 Derajat <i>Pitting</i> Edema	29

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi PGK Berdasarkan LFG	16
Tabel 2.2 Intervensi Dan Rasional Ketidak Efektifan Pola napas.....	45
Tabel 2.3 Intervensi Dan Rasional Nyeri Akut	46
Table 2.4 Intervensi Dan Rasional Perubahan Volume	47
Table 2.5 Intervensi Dan Rasional Ketidak Seimbangan Nutrisi.....	50
Tabel 4.1. Tabel Pengkajian Keperawatan.....	66
Tabel 4.2 Tabel Perubahan Aktivitas Sehari-Hari.....	68
Tabel 4.3 Tabel Pemeriksaan Fisik.....	70
Tabel4.4 Tabel Pemeriksaan Psikologi.....	73
Tabel 4.5 Tabel Hasil Pemeriksaan Diagnostik	75
Tabel 4.6 Tabel Program dan Rencana Pengobatan Klien I	75
Tabel 4.7 Tabel Program dan Rencana Pengobatan Klien II	76
Tabel 4.8 Analisa Data	76
Tabel 4.9 Tabel Diagnosa Keperawatan	80
Tabel 4.10 Tabel Intervensi.....	84
Tabel 4.10 Tabel Implementasi	89
Tabel 4.11 Tabel Evaluasi.....	93

Daftar Bagan

	Halaman
Bagan 2.1 Tahap Pembentukan Urin	14
Bagan 2.2 Patofisiologi GGK ke masalah keperawatan pada sistem pernapasan, sistem kardiovaskuler, dan sistem saraf	22
Bagan 2.3 Patofisiologi GGK ke masalah keperawatan pada sistem hematologi, sistem muskuloskeletal, sistem pencernaan, sistem urogenital, integumen, endokrin, dan psikologis	23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Bimbingan
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed Consent*)
- Lampiran 3 Lembar Observasi
- Lampiran 4 SAP Diet Pada Pasien Ginjal
- Lampiran 5 Liefleat Diet Pada Pasien Ginjal
- Lampiran 6 Surat Persetujuan dan Justifikasi Studi Kasus
- Lampiran 7 Format Review Artikel
- Lampiran 8 Jurnal
- Lampiran 9 Riwayat Hidup Penulis

Daftar Lambang, Singkatan, dan Istilah

AIDS	: <i>Acquired Immuno Deficiency Syndrome</i>
BAB	: Buang Air Besar
BAK	: Buang Air Kecil
BB	: Berat Badan
BPH	: Benign Prostat Hyperplasia
BUN	: <i>Blood Urea Nitrogen</i>
CES	: Cairan Ekstraselular
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
CRT	: <i>Capillary Refill Time</i>
DM	: Diabetes Melitus
ECG	: <i>Electrocardiograph</i>
EKG	: Elektrokardiogram
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
GFR	: <i>Glomerulus Filtration Rate</i>
GGK	: Gagal Ginjal Kronik
Hb	: Hemoglobin
HD	: Hemodialisa
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
Ht	: Hematokrit

ICS	: <i>Intercosta</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
IPPA	: Inspeksi Palpasi Perkusi Auskultasi
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
IV	: Intravena
IWL	: <i>Insensible Water Loss</i>
JVP	: Jugularis Vena Preassure
Kg	: Kilogram
Kp	: Kampung
LFG	: Laju Filtrasi Gromelurus
mm	: mili meter
PERMENKES	: Peraturan Menti Kesehatan
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
pH	: Potensial Hidrogen
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RR	: <i>Respirasi Rate</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SDM	: Sel Darah Merah
SLE	: <i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
SOAP	: Subyektif, Obyektif, Asesmen, Perencanaan
SRAA	: <i>Angiostensin Aldosteron</i>

TB	: Tinggi Badan
TBC	: <i>Tuberculosis</i>
TD	: Tekanan Darah
THT	: Telinga Hidung Tenggorokan
TTV	: Tanda-tanda Vital
USG	: Ultrasonografi
WIB	: Waktu Indonesia Barat
WOD	: Wawancara, Observasi, Dokumen

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem perkemihan atau sistem urinaria adalah suatu sistem tubuh tempat terjadinya proses filtrasi atau penyaringan darah sehingga darah terbebas dari zat-zat yang tidak digunakan lagi oleh tubuh. Selain itu, pada sistem ini juga terjadi proses penyerapan zat-zat yang sudah tidak dipergunakan lagi oleh tubuh akan larut dalam air dan dikeluarkan berupa urine (air kemih). Salah satu organ yang termasuk sistem perkemihan adalah ginjal. Ginjal menjalankan fungsi yang vital sebagai pengatur volume dan komposisi kimia darah dengan mengekskresikan zat terlarut dan air secara selektif. Kegagalan ginjal dalam melaksanakan fungsinya menimbulkan keadaan yang disebut uremia atau penyakit ginjal stadium akhir (Price dan Wilson, 2012).

Chronic Kidney Disease (CKD) termasuk penyakit masyarakat yang sangat besar dan menjadi masalah kesehatan di dunia. Menurut hasil *Global Burden Disease* tahun 2015, CKD merupakan penyebab kematian peringkat ke-12, terhitung dengan jumlah 1,1 juta kematian di seluruh dunia. Secara keseluruhan, kematian akibat *Chronic Kidney Disease* (CKD) meningkat sebesar 31,7% selama 10 tahun terakhir, sehingga menjadi salah satu

penyebab utama kematian, setelah diabetes dan demensia. Dilihat dari data Riskesdas (2013) dan Riskesdas tahun 2018, penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) naik dari 2% menjadi 3,8%, *Chronic Kidney Disease* (CKD) di Indonesia menempati urutan ke-10 dari 12 penyakit tidak menular. Prevalensi pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%). Sedangkan prevalensi Provinsi Jawa Barat sebesar 0,3%. Menurut data *Medical Record* RSUD dr. Soekadjo, *Chronic Kidney Disease* (CKD) termasuk kedalam 10 penyakit terbesar, dengan jumlah kasus pada tahun 2018 yaitu sebanyak 507 orang.

Masalah keperawatan yang sering terjadi pada *Chronic Kidney Disease* (CKD) identik dengan kelebihan cairan dan jika tidak ditangani akan mengakibatkan kenaikan berat badan, edema pada ekstremitas, edema paru, dan sesak nafas. Selain itu, kondisi *overload*/kelebihan cairan dapat menjadi faktor risiko terjadinya gangguan kardiovaskuler bahkan kematian (Anggraini dan Yuanita 2016). Kondisi tersebut dapat dicegah, salah satunya melalui pembatasan asupan cairan dengan pemantauan *intake output* cairan, sesak napas, bdaab lemas lesu, tidak nafsu makan. Sehubungan dengan pentingnya program pembatasan cairan pada pasien dalam upaya mencegah komplikasi serta mempertahankan kualitas hidup, maka perawat diharapkan mampu mengelola setiap masalah yang timbul secara komprehensif, yang terdiri dari biologis, psikologis, sosial, dan spiritual melalui proses asuhan keperawatan meliputi pengkajian, analisa data, intervensi, implementasi, dan evaluasi.

Berdasarkan fenomena data diatas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dalam sebuah karya tulis ilmiah dengan judul “ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE* (CKD) DENGAN KELEBIHAN VOLUME CAIRAN DI RSUD DR. SOEKARDJO TASIKMALAYA”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah asuhan keperawatan pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang Mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Memperoleh pengalaman dan mampu melaksanakan asuhan keperawatan secara komprehensif baik biologi, psikologi, social, spiritual dengan pendekatan proses keperawatan, pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan volume cairan di ruang Mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Melakukan pengkajian pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.

- b. Menetapkan diagnosa keperawatan pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang mawar II RSUD dr. Soekardjo tasikmalaya.
- c. menyusun rencana tindakan keperawatan pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- d. Melaksanakan tindakan tindakan keperawatan pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- e. Melakukan evaluasi tindakan keperawatan pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan di ruang mawar II RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya

1.4 Manfaat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Teoritis

Manfaat teoritis dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah dapat menambah ilmu pengetahuan penulis ataupun pembaca tentang *Chronic Kidney Disease* (CKD) dan juga sebagai materi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai asuhan keperawatan pada klien *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan masalah keperawatan kelebihan volume cairan.

1.4.2 Praktis

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1.4.2.1 Bagi Perawat

Manfaat praktisi bagi perawat adalah agar perawat dapat menentukan asuhan keperawatan yang tepat pada pasien dengan gangguan sistem perkemihan khususnya klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan. Selain itu, agar perawat dapat meningkatkan pelayanan kesehatan terutama pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD).

1.4.2.2 Bagi Rumah Sakit

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat standar operasional prosedur sesuai dengan keadaan klien khususnya pada klien yang mengalami *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan kelebihan volume cairan.

1.4.2,3 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat bagi Institusi Pendidikan yaitu dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi institusi pendidikan untuk mengembangkan ilmu pendidikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit

2.1.1 Definisi *Chronic Kidney Disease* (CKD)

Gagal ginjal kronis biasanya akibat akhir dari kehilangan fungsi ginjal lanjut secara bertahap. Penyebabnya termasuk glomerulonefritis, infeksi kronis, penyakit vaskular (nefrosklerosis), proses obstruktif (kalkuli), penyakit kolagen (lupus iskemik), agen nefrotik (aminoglikosida), dan penyakit endokrin (Doenges dkk, 2014). Sedangkan, Menurut Brunner dan Suddarth (2014), gagal ginjal kronis atau penyakit renal tahap akhir (ESRD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan *irreversible* (tubuh gagal dalam mempertahankan metabo

lisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit), sehingga menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah). Sumber lain mengatakan, bahwa penyakit ginjal kronis yaitu adanya kelainan struktural atau fungsional pada ginjal yang berlangsung minimal 3 bulan, dapat berupa kelainan struktural yang dapat dideteksi melalui beberapa pemeriksaan atau gangguan fungsi ginjal dengan laju filtrasi glomerulus $<60 \text{ mL/menit/1,73 m}^2$. (Tanto, 2016).

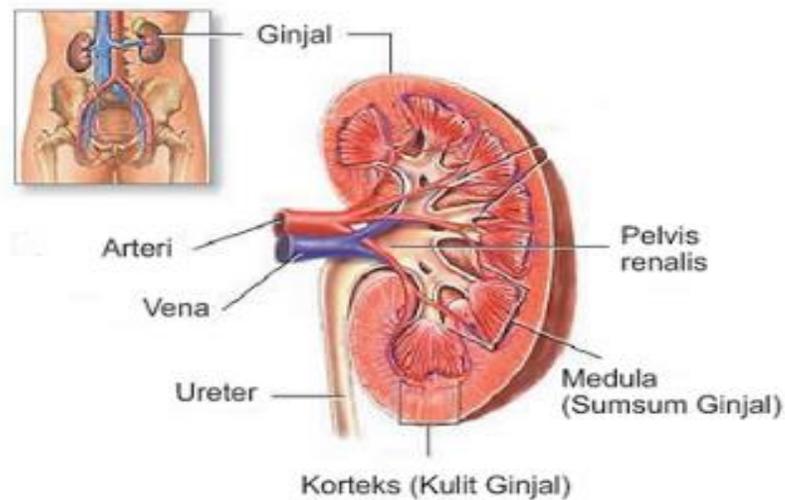
Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penyakit gagal ginjal kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang terjadi minimal selama 3 bulan diakibatkan oleh kelainan struktural ataupun fungsi ginjal itu sendiri.

2.1.2 Anatomi Fisiologi Ginjal

a. Anatomi Ginjal

Lokasi ginjal berada dibagian belakang dari kavum abdominalis, area retroperitoneal bagian atas pada kedua sisi vertebrae lumalis III, dan melekat langsung pada dinding abdomen. Bentuknya seperti biji buah kacang merah (kara/ercis), jumlahnya ada 2 buah yang terletak pada bagian kiri dan kanan, ginjal kiri lebih besar dari pada ginjal kanan. Pada orang dewasa berat ginjal \pm 200 gram (Nuari dan Widyanti, 2016).

Menurut Setiadi (2016), bila sebuah ginjal kita iris memanjang, maka akan tampak bahwa ginjal terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian kulit (korteks), sumsum ginjal (medula), dan bagian rongga ginjal (pelvis renalis).



Gambar 2.1 Bagian-bagian Ginjal (eko prabowo 2014)

b. Kulit ginjal

Pada kulit ginjal terdapat bagian yang bertugas melaksanakan penyaringan darah yang disebut nefron. Pada tempat penyaringan darah ini banyak mengandung kapiler darah yang tersusun bergumpal-gumpal disebut glomerulus. Tiap glomerulus dikelilingi oleh simpai bowman, dan gabungan antara glomerulus dan simpai bowman disebut badan malphigi. Penyaringan darah terjadi pada badan malphigi, yaitu diantara glomerulus dan simpai bowman. Zat-zat yang terlarut dalam darah akan masuk kedalam simpai bowman. Dari sini maka zat-zat tersebut akan menuju ke pembuluh yang merupakan lanjutan dari simpai bowman yang terdapat didalam sumsum ginjal.

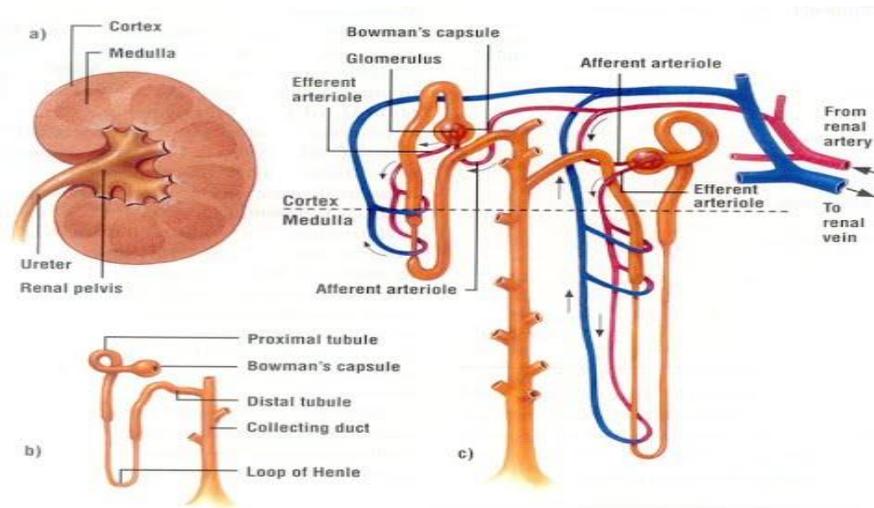
c. Sumsum Ginjal (Medula)

Sumsum ginjal terdiri beberapa badan berbentuk kerucut yang disebut piramid renal. Dengan dasarnya menghadap korteks dan puncaknya disebut apeks atau papila rens, mengarah ke bagian dalam ginjal. Satu piramid dengan jaringan korteks didalamnya disebut lobus ginjal. Piramid antara 8 hingga 18 buah tampak bergaris-garis karena terdiri atas berkas saluran paralel (*tubuli dan duktus koligentes*). Diantara piramid terdapat jaringan korteks yang disebut kolumna renal. Pada bagian ini berkumpul ribuan pembuluh halus yang merupakan lanjutan dari simpai bowman. Di dalam pembuluh halus ini terangkut urine yang merupakan hasil penyaringan darah dalam badan malphigi, setelah mengalami berbagai proses.

d. Rongga Ginjal (Pelvis Renalis)

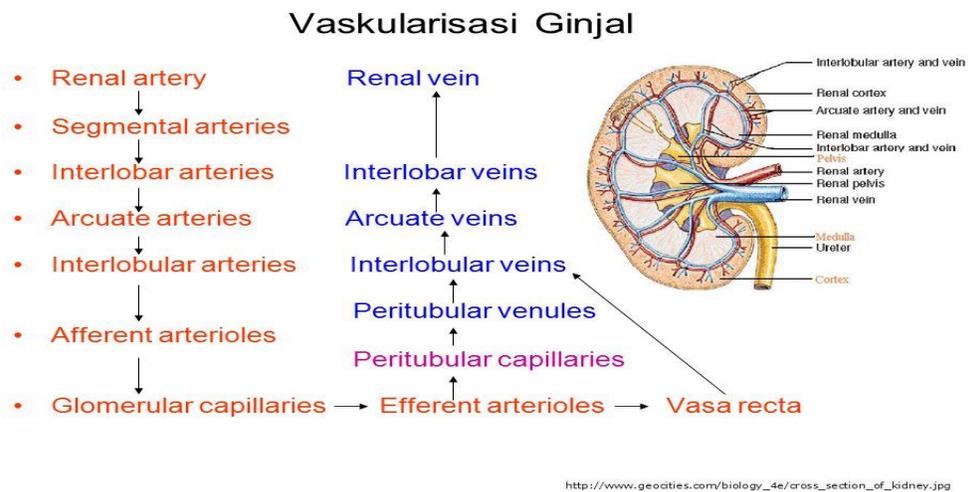
Pelvis renalis adalah ujung ureter yang berpangkal di ginjal, berbentuk corong lebar. Sebelum berbatasan dengan jaringan ginjal, pelvis renalis bercabang dua atau tiga disebut kaliks mayor, yang masing-masing bercabang membentuk beberapa kaliks minor yang berlansung menutupi papila renis dari piramid. Kaliks minor ini menampung urine yang terus keluar dari papila. Dari kaliks minor, urine masuk ke kaliks mayor, ke pelvis renis ke ureter, hingga ditampung dalam vesikula urinaria (Nuari dkk 2016, Setiadi 2016).

Satuan struktur dan fungsional ginjal yang terkecil disebut nefron. Tiap-tiap nefron terdiri atas komponen vaskuler dan tubuler. Komponen vaskuler terdiri atas pembuluh-pembuluh darah yaitu glomerulus dan kapiler peritubuler yang mengitari tubuli. Dalam komponen tubuler terdapat kapsula bowman, serta tubulus-tubulus, yaitu tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, tubulus kontortus pengumpul dan lengkung henle. Henle yang terdapat pada medula. Kapsula Bowman terdiri atas lapisan parietal (luar) berbentuk gepeng dan lapis viseral (langsung membungkus kapiler glomerulus) yang bentuknya besar dengan banyak juluran mirip jari disebut podosit (sel berkaki) atau pedikel yang memeluk kapiler secara teratur sehingga celah-celah antara pedikel itu sangat teratur. Kapsula bowman bersama glomerulus disebut korpuskel renal, bagian tubulus yang keluar dari korpuskel renal disebut dengan tubulus kontortus proksimal karena jalannya berkelok-kelok, kemudian menjadi saluran yang lurus yang semula tebal kemudian menjadi tipis disebut ansa henle atau *loop of henle*, karena membuat lengkungan tajam berbalik kembali ke korpuskel renal asal, kemudian berlanjut sebagai tubulus kontortus distal (Nuari dan Widyanti, 2016).



Gambar 2.2 Bagian-bagian Nefron (prabowo dkk 2014)

Ginjal mendapat darah dari aorta abdominalis yang mempunyai percabangan arteria renalis, yang berpasangan kiri dan kanan dan bercabang menjadi arteria interlobaris kemudian menjadi arteri akuata, arteria interlobularis yang berada di tepi ginjal bercabang menjadi kapiler membentuk gumpalan yang disebut dengan glomerulus dan dikelilingi oleh alat yang disebut dengan simpai bowman, didalamnya terjadi penyadangan pertama dan kapiler darah yang meninggalkan simpai bowman kemudian menjadi vena renalis masuk ke vena kava inferior. (Nuari dkk, 2016 dan Setiadi, 2016)



Gambar 2.3 Vaskularisasi Ginjal(Muttaqin, 2012)

Ginjal mendapat persyarafan dan fleksus renalis (vasomotor). Saraf ini berfungsi untuk mengatur jumlah darah yang masuk ke dalam ginjal, saraf ini berjalan bersamaan dengan pembuluh darah yang masuk ke ginjal. Anak ginjal (kelenjar suprarenal) terdapat di atas ginjal yang merupakan sebuah kelenjar buntu yang menghasilkan 2 macam hormon yaitu hormon adrenalin dan hormon kortison.

e. Fisiologi Ginjal

Proses pembentukan urine menurut Prabowo & Eka (2014) yaitu: Pada tubulus ginjal akan terjadi penyerapan kembali zat-zat yang sudah disaring pada glomerulus, sisa cairan akan diteruskan ke piala ginjal terus berlanjut ke ureter. Urine berasal dari darah yang dibawa arteri renalis masuk kedalam ginjal, darah ini terdiri dari bagian yang

padat yaitu sel darah dan bagian plasma darah. Terdapat tiga tahap dalam proses pembentukan urine:

f. Proses filtrasi

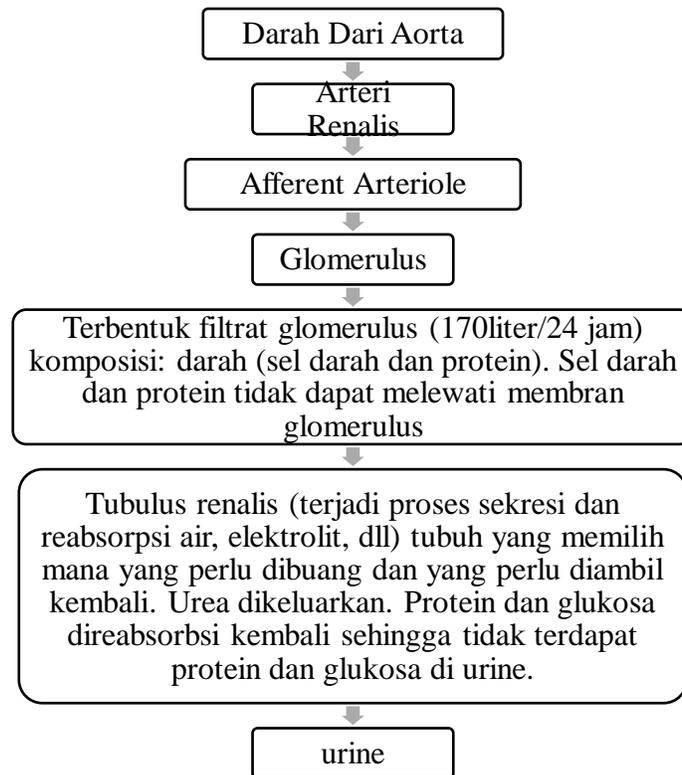
Proses filtrasi terjadi di glomerulus. Proses ini terjadi karena permukaan aferen lebih besar dari permukaan eferen maka terjadi penyerapan darah. Sedangkan sebagian yang tersaring adalah bagian cairan darah kecuali protein karena protein memiliki ukuran molekul yang lebih besar sehingga tidak tersaring oleh glomerulus. Cairan yang tersaring ditampung oleh simpai bowman yang terdiri dari glukosa, air, natrium, klorida, sulfat, bikarbonat, dan lain-lain, yang diteruskan ke tubulus ginjal.

g. Proses reabsorpsi

Proses ini terjadi penyerapan kembali sebagian besar bahan-bahan glukosa, natrium, klorida, fosfat, dan ion bikarbonat. Prosesnya terjadi secara pasif yang dikenal sebagai obligator reabsorpsi terjadi pada tubulus diatas. Sedangkan pada tubulus ginjal bagian bawah terjadi kembali penyerapan natrium dan ion bikarbonat. Bila diperlukan akan diserap kembali kedalam tubulus bagian bawah. Penyerapannya terjadi secara aktif dikenal dengan reabsorpsi fakultatif dan sisanya dialirkan pada papilla renalis. Hormon yang dapat ikut berperan dalam proses reabsorpsi adalah *anti diuretic hormone (ADH)*.

h. Proses sekresi

Sisanya penyerapan urine kembali yang terjadi pada tubulus dan diteruskan ke piala ginjal selanjutnya diteruskan ke ureter masuk ke vesika urinaria. Urine dikatakan abnormal apabila didalamnya mengandung glukosa, benda-benda keton, garam empedu, pigmen empedu, protein, darah dan beberapa obat-obatan.



Bagan 2.1 Tahap pembentukan urine (Setiadi, 2016)

Menurut Prabowo dan Eka (2014), selain untuk menyaring kotoran dalam darah, ginjal mempunyai fungsi-fungsi sebagai berikut:

- 1) Mengekresikan zat-zat yang merugikan bagian tubuh, antara lain: urea, asam urat, amoniak, creatinin, garam anorganik, bakteri dan juga obat-obatan. Jika obat-obatan tersebut tidak diekskresikan oleh ginjal, maka manusia tidak bisa bertahan hidup. Hal ini dikarenakan tubuhnya akan diracuni oleh kotoran yang dihasilkan oleh tubuhnya sendiri. Bagian ginjal yang memiliki tugas untuk menyaring adalah nefron.
- 2) Mengekresikan gula kelebihan gula dalam darah. Zat-zat penting yang larut dalam darah akan ikut masuk ke dalam nefron, lalu kembali ke aliran darah. Akan tetapi, apabila jumlahnya didalam darah berlebihan, maka nefron tidak akan menyerapnya kembali.
- 3) Membantu keseimbangan air dalam tubuh, yaitu mempertahankan tekanan osmotik ekstraseluler. Cairan tubuh yang larut dalam darah, jumlahnya diatur oleh darah. Oleh karena itu volume darah harus tetap dalam jumlah seimbang agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan cairan. Selain itu, kelebihan cairan dapat terjadi melalui dua proses yaitu pemberian cairan dalam jumlah terlalu besar atau cepat dan kegagalan mengekresikan cairan. Kelebihan cairan sering disebabkan oleh peningkatan kadar natrium total di tubuh. Kelebihan volume cairan juga disebabkan oleh gangguan ginjal yang mengganggu filtrasi natrium di golomerulus.
- 4) Mengatur konsentrasi garam dalam darah dan keseimbangan asam basa darah. Jika konsentrasi garam dalam darah berlebihan maka akan

terjadi pengikatan air oleh garam. Dampaknya adalah cairan akan menumpuk di intravaskuler. Selain itu, banyaknya zat kimia yang tidak berguna bagi tubuh didalam darah, maka tubuh akan bekerja secara berlebihan dan pada akhirnya akan mengalami berbagai macam gangguan.

- 5) Ginjal mempertahankan pH plasma darah pada kisaran 7,4 melalui pertukaran ion hidronium dan hidroksil. Akibatnya, urine yang dihasilkann dapat bersifat asam pada pH 5 atau pada pH 8.

2.1.3 Klasifikasi *Chronic Kidney Disease (CKD)*

Stadium CKD diklasifikasikan berdasarkan nilai LFG (Laju Filtrasi Glomerulus).

Stadium	Deskripsi	LFG (mL/menit/1,73m ²)
G1	Normal atau tinggi	≥90
G2	Penurunan ringan	60-89
G3a	Penurunan ringan-sedang	45-59
G3b	Penurunan sedanag-berat	30-44
G4	Penurunan berat	15-29
G5	Gagal ginjal	<15

Tabel 2.1 Klasifikasi PGK berdasarkan LFG (Chris, 2014).

Sedangkan menurut Andra dan Yessie (2013), gagal ginjal kronik dibagi menjadi 3 stadium:

- a. Stadium 1: penurunan cadangan ginjal, pada stadium kadar kreatinin serum normal dan penderita asimptomatik.
- b. Stadium 2: insufisiensi ginjal, dimana lebih dari 75% jaringan telah rusak, *Blood Urea Nitrogen* (BUN) meningkat, dan kreatinin serum meningkat.

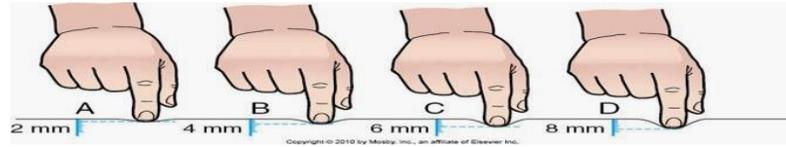
- c. Stadium 3: gagal ginjal stadium akhir atau uremia.

2.1.4 Manifestasi Klinik

Manifestasi klinis pada penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) tidak spesifik dan biasanya ditemukan pada tahap akhir penyakit. Pada stadium awal, CKD biasanya asimtomatik. Menurut Chris Tanto (2016), tanda dan gejala CKD melibatkan berbagai sistem organ, diantaranya:

- a. Gangguan keseimbangan cairan: edema perifer, efusi pleura, hipertensi, peningkatan JVP, asites. Pada CKD, ginjal gagal membuang air, maka air terkumpul di dalam badan yang menyebabkan terjadinya overhidrasi dan edema. Overhidrasi yaitu suatu keadaan klinik akibat kelebihan cairan ekstraseluler secara keseluruhan atau kelebihan cairan baik dalam kompartemen plasma maupun kompartemen cairan interstitial. Sedangkan, edema adalah terkumpulnya cairan di dalam cairan interstitial lebih dari jumlah yang biasa (Setiadi, 2016). Edema dapat diukur melalui penilaian *pitting* edema yaitu sebagai berikut:

- 1) Derajat I: kedalaman 1-3 mm dengan waktu kembali 3 detik
- 2) Derajat II: kedalaman 3-5 mm dengan waktu kembali 5 detik
- 3) Derajat III: kedalaman 5-7 mm dengan waktu kembali 7 detik
- 4) Derajat IV: kedalaman >7 mm dengan waktu kembali 7 detik



Gambar 2.4 Derajat *Pitting* Edema(Deswita,2012)

Peningkatan tekanan yang berlanjut juga menyebabkan pergeseran cairan ke jaringan viseral. Peningkatan berat badan yang terjadi cepat merupakan tanda klasik dari kelebihan volume cairan. Menurut M. Black dan Hokanson (2014), temuan khas pada pasien dengan kelebihan volume cairan adalah osmolalitas plasma kurang dari 275mOsm/k, kadar natrium plasma kurang dari 135 bergantung pada tipe cairan, hematokrit kurang dari 45%, berat jenis urine 1,010 dan kadar BUN kurang dari 8 mg/dl.

- b. Gangguan elektrolit dan asam basa: tanda dan gejala hiperkalemia, asidosis metabolik (nafas kussmaul), hiperfosfatemia.
- c. Gangguan gastrointestinal dan nutrisi: mual, muntah, gastritis, ulkus peptikum, malnutrisi.
- d. Kelainan kulit: kulit terlihat pucat, kering, pruritus, pigmentasi kulit, ekimosis.
- e. Gangguan neuromuskular: kelemahan otot, fasikulasi, gangguan memori, ensefalopati.
- f. Gangguan hematologi: anemia (dapat mikrositik hipokrom maupun normositik normokrom), gangguan hemostatis.

2.1.5 Etiologi

Begitu banyak kondisi klinis yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronis. Akan tetapi, apapun penyebabnya, respon yang terjadi adalah penurunan fungsi ginjal secara progresif. Kondisi klinis yang memungkinkan dapat mengakibatkan CKD bisa disebabkan dari ginjal sendiri dan di luar ginjal. Adapun penyebab gagal ginjal kronis menurut Muttaqin (2012) adalah sebagai berikut:

2.1.5.1 Penyakit dari ginjal

- 1) Penyakit pada saringan (glomerulus): *glomerulonefritis*.
- 2) Infeksi kuman: *pyelonefritis, ureteritis*.
- 3) Batu ginjal: *nefrolitiasis*.
- 4) Kista di ginjal: *polycystis kidney*.
- 5) Trauma langsung pada ginjal.
- 6) Keganasan pada ginjal.
- 7) Sumbatan: batu, tumor, penyempitan/striktur.

2.1.5.2 Penyakit umum di luar ginjal

- 1) Penyakit sistemik: diabetes melitus, hipertensi, kolesterol tinggi. Hipertensi adalah manifestasi umum CKD. Hipertensi terjadi akibat kelebihan volume cairan, peningkatan aktivitas renin angiotensin, peningkatan aktivitas renin, dan penurunan prostaglandin. Peningkatan volume cairan ekstraseluler juga dapat menyebabkan edema dan gagal

jantung. Edema paru dapat terjadi akibat gagal jantung dan peningkatan permeabilitas membran kapiler alveolus.

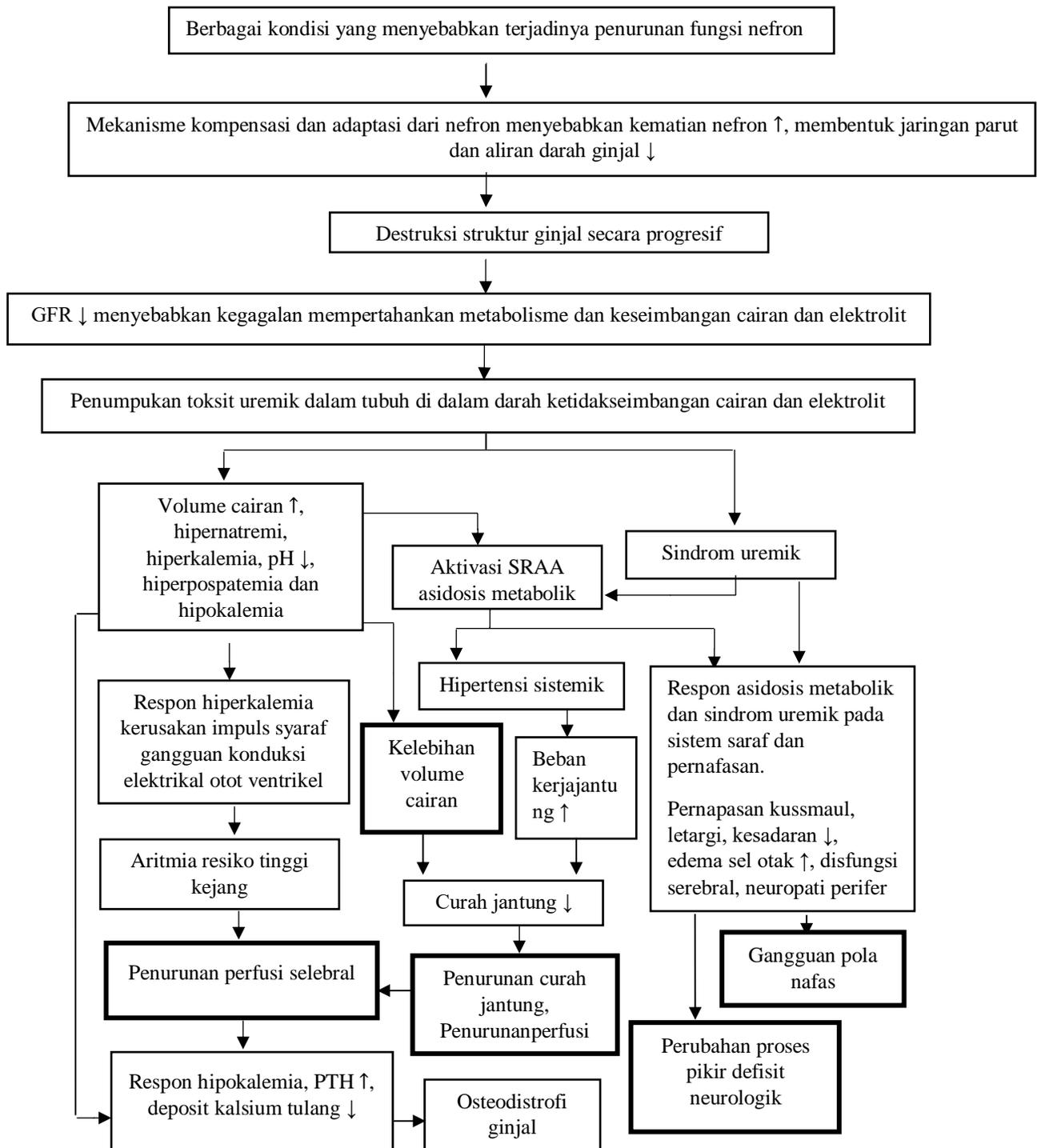
- 2) SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*). SLE menyebabkan peradangan jaringan dan masalah pembuluh darah yang parah di hampir semua bagian tubuh, terutama menyerang organ ginjal. Jaringan yang ada pada ginjal, termasuk pembuluh darah dan membran yang mengelilinginya mengalami pembengkakan dan menyimpan bahan kimia yang diproduksi oleh tubuh yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal. Hal ini menyebabkan ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya (Roviati, 2013).
- 3) Obat-obatan.
- 4) Kehilangan banyak cairan yang mendadak (luka bakar).

2.1.6 Patofisiologi

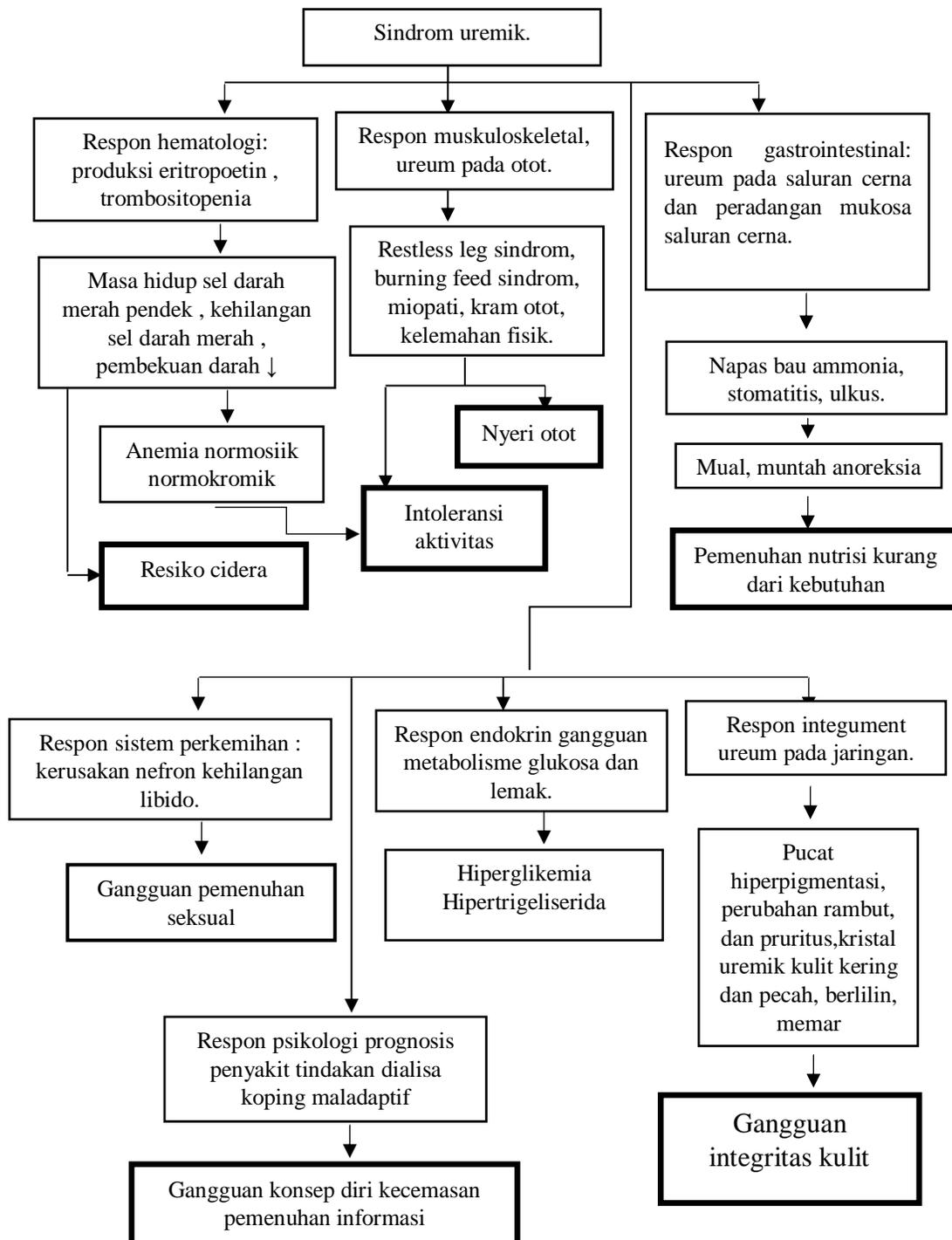
Pada awal perjalanannya, keseimbangan cairan, penanganan garam, dan penimbunan produk sisa masih bervariasi dan bergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal menurun $< 25\%$ normal, manifestasi klinis gagal ginjal kronis mungkin minimal karena nefron yang sehat mengambil alih nefron yang rusak. Seiring dengan makin banyak nefron yang mati, nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat, sehingga nefron akan rusak dan mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pada saat penyusutan progresif nefron-nefron, terjadi pembentukan jaringan parut dan

aliran darah ginjal akan berkurang. Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein-protein plasma. Kondisi akan bertambah buruk dengan semakin banyak terbentuknya jaringan parut sebagai respon dari kerusakan nefron dan secara progresif fungsi ginjal menurun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolit-metabolit yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindroma uremia berat yang memberikan banyak manifestasi pada setiap organ.

Bagan 2.2 Patofisiologi CKD ke masalah keperawatan pada sistem pernapasan, sistem kardiovaskuler, dan sistem saraf. (Muttaqin, 2012).



Bagan 2.3 Patofisiologi CKD ke masalah keperawatan pada sistem hematologi, sistem muskuloskeletal, sistem pencernaan, sistem urogenital, endokrin, integumen, dan psikologis (Muttaqin, 2012)



2.1.7 Penatalaksanaan

Mengingat fungsi ginjal yang rusak sangat sulit untuk dilakukan pengembalian, maka tujuan dari penatalaksanaan klien gagal ginjal kronis adalah untuk mengoptimalkan fungsi ginjal yang ada dan mempertahankan keseimbangan secara maksimal untuk memperpanjang harapan hidup klien. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan penatalaksanaan pada klien gagal ginjal kronik menurut Prabowo dan Eka (2014) adalah sebagai berikut :

2.1.7.1 Perawatan kulit

Perhatikan *hygiene* kulit pasien dengan baik melalui *personal hygiene* (mandi/seka) secara rutin. Gunakan sabun yang mengandung lemak dan lotion tanpa alkohol untuk mengurangi rasa gatal.

2.1.7.2 Jaga kebersihan oral

Lakukan perawatan *oral hygiene* melalui sikat gigi dengan bulu sikat yang lembut/spon.

2.1.7.3 Beri dukungan nutrisi

Kolaborasi dengan *nutrisionist* untuk menyediakan menu makan favorit sesuai dengan anjuran diet. Beri dukungan intake tinggi kalori, rendah natrium dan kalium.

2.1.7.4 Pantau adanya hiperkalemia

Hiperkalemia biasanya ditunjukkan dengan adanya kejang/kram pada lengan dan abdomen, dan diare. Selain itu, pemantauan hiperkalemia dengan hasil ECG. Hiperkalemia bisa diatasi dengan dialisis.

2.1.7.5 Atasi hiperfosfatemia dan hipokalsemia.

Kondisi hiperfosfatemia dan hipokalsemia bisa diatasi dengan pemberian antasida (kandungan aluminium/kalsium karbohidrat).

2.1.7.6 Kaji status hidrasi.

Dilakukan dengan memeriksa ada atau tidaknya distensi vena jugularis, ada atau tidaknya *crackles* pada auskultasi paru. Selain itu, status hidrasi bisa dilihat dari keringat berlebih pada aksila, lidah yang kering, hipertensi, dan edema perifer. Cairan hidrasi yang diperbolehkan adalah 500-600 ml atau lebih dari keluaran urine 24 jam. Manajemen cairan menjadi hal yang harus diperhatikan pada klien dengan kelebihan volume cairan. Penerapan asupan dan keluaran yang ketat bersifat sangat penting dalam keefektifan pembatasan jumlah cairan.

2.1.7.7 Kontrol tekanan darah

Tekanan diupayakan dalam kondisi normal. Hipertensi dicegah dengan mengontrol volume intravaskuler dan obat-obatan antihipertensi.

2.1.7.8 Latih klien napas dalam dan batuk efektif untuk mencegah terjadinya kegagalan napas akibat obstruksi

2.1.7.9 Observasi adanyatanda-tanda perdarahan

Pantau kadar hemoglobin dan hematokrit klien. Pemberian heparin selama klien menjalani dialisis harus disesuaikan dengan kebutuhan.

2.1.7.10 Observasi adanya gejala neurologis

Laporkan segera jika dijumpai kedutan, sakit kepala, kesadaran delirium, dan kejang otot. Berikan diazepam jika dijumpai kejang.

2.1.7.11 Atasi komplikasi dari penyakit

Sebagai penyakit yang sangat mudah menimbulkan komplikasi, maka harus dipantau secara ketat. Gagal jantung kongestif dan edema pulmonal dapat diatasi dengan membatasi cairan, diet rendah natrium, diuretik, preparat inotropik (digitalis/dobutamin) dan lakukan dengan dialisis jika perlu. Kondisi asidosis metabolik bisa diatasi dengan pemebiaran natrium bikarbonat atau dialisis.

2.1.7.12 Tata laksana dialisis/transplantasi ginjal

Untuk membantu mengoptimalkan fungsi ginjal maka dilakukan dialisis. Jika memungkinkan koordinasikan untuk dilakukan transplantasi ginjal.

2.1.8 Pemeriksaan penunjang

Berikut ini adalah pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa *Chronic Kidney Disease (CKD)* menurut Doenges dkk (2014) :

- a. Volume : biasanya kurang dari 400ml/24 jam atau tidak ada (anuria)
- Warna: secara abnormal urin keruh kemungkinan disebabkan oleh pus, bakteri, lemak, fosfat atau urat sedimen kotor, kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, mioglobin, porifin.
- Berat jenis: kurang dari 1.010 (menetap pada 1.010 menunjukkan kerusakan ginjal berat).
- Osmolalitas: kurang dari 350mOsm/kg menunjukkan kerusakan tubular, dan rasio urine/serum sering 1:1 .
- Klirens kreatinin: mungkin agak menurun.
- Natrium: lebih besar dari 40 mEq/L karena ginjal tidak mampu mereabsorpsi natrium.
- Protein: derajat tinggi proteinuria (3-4+) secara kuat menunjukkan kerusakan glomerulus bila SDM dan fragmen juga ada.
- b. Darah
- 1) BUN/kreatinin: meningkat, kadar kreatinin 10 mg/dl diduga tahap akhir.
 - 2) Ht: menurun pada adanya anemia. Hb biasanya kurang dari 7 – 8 gr/dl.
 - 3) SDMmenurun, defisiensi eritropoitin dan GDA: asidosis metabolik, pH kurang dari 7, 2.
 - 4) Natrium serum: rendah, kalium meningkat, magnesium meningkat, Kalsium menurun dan Protein (albumin) menurun.

- c. Osmolaritas serum lebih dari 285 mOsm/kg.
- d. Ultrasono ginjal menentukan ukuran ginjal dan adanya masa, kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas.
- e. Endoskopi ginjal, nefroskopi: untuk menentukan pelvis ginjal, keluar batu, hematuria dan peningkatan tumor selektif.
- f. Arteriogram ginjal: mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskuler, masa.
- g. EKG: ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa

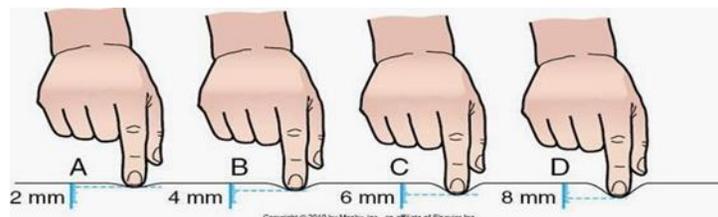
2.2 Konsep Kelebihan Volume Cairan

Air merupakan komponen utama dalam tubuh yaitu sekitar 60% di berat badan. Cairan yang terkandung dalam tubuh ada 2, yaitu cairan intrasel (CIS) dan cairan ekstrasel (CES). Cairan intrasel adalah cairan yang berada di dalam sel, sekitar 40% dari jumlah cairan tubuh yang sedang terdoda untuk melakukan aktivitas kimia sel. Sementara cairan ekstrasel adalah cairan yang berada di luar sel dan cairan ini terus-menerus bercampur, jumlah total cairan di dalam rangan ekstrasel sekitar 20% yang merupakan medium untuk pengangkutan zat kimia dari satu sel, ke sel lain. Cairan ekstrasel terdiri dari cairan interstitial (cairan yang ditempatkan di celah-celah antar sel), plasma (cairan yang ada di dalam pembuluh darah), cairan limfe, dan cairan transeluler (cairan serebrospinalis, intraokuler) (Setiadi, 2016).

Kelebihan volume merupakan peningkatan retensi cairan isotonik Nanda, 2018), Kelebihan volume cairan dapat terjadi jika natrium dan udara dapat digunakan dengan perbandingan yang kira-kira sama. Dengan terkumpulnya cairan isotonik yang berlebih maka cairan akan berpindah ke kompartemen cairan yang menyebabkan edema (Mubarok dkk, 2015).

Menurut Vaughans (2013). cairan pertambahan berat badan, tekanan darah meningkat, melonjak, penonjolan vena leher, edema, dyspnea, rales, asites, sakit kepala, letargi, pelindung, lekas emosional dan pelindung. Edema merupakan tanda dan fakta yang dimuat pada volume cairan. Edema adalah terkumpulnya caran membutuhkan cairan interstitial. (Muhammad, 2012) Lebih dari jumlah yang biasa. Menurut Deswita (2012) edema berikut sebagai berikut:

1. Derajat I: kedalaman 1-3 mm dengan waktu kembali 3 detik
2. Derajat II: kedalaman 3-5 mm dengan waktu kembali 5 detik
3. Derajat III kedalaman 5-7 mm dengan waktu kembali 7 detik
4. Derajat IV: tinggi > 7 mm dengan waktu kembali 7 detik



Gambar 2.5 Derajat Pitting Edema (Deswita, 2012)

Salah satu cara untuk menambah kelebihan volume dengan cara meningkatkan asupan keluaran cairan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dan Putri (2016) pemantauan asupan output efektif untuk mencegah kelebihan cairan. Pemantauan asupan dan cairan dilakukan selama 24 jam untuk kemudian dilakukan penghitungan keseimbangan cairan. Selain itu menurut Suharyanto dan Madjid (2009) parameter yang tepat untuk volume kelebihan cairan pada pasien CKD yaitu pencatatan asupan dan keluaran cairan yang tepat. Intake cairan yang diperoleh dari udara, cairan yang masuk ke tubuh seseorang melalui jalan lain juga perlu diperhitungkan, misalnya injeksi, infus dan lainnya. Sedangkan untuk keluaran cairan melalui 3 rute yaitu, urin, IWL (15 cc/kg BB / hari) dan feses, cairan yang dikeluarkan melalui jalan lain juga perlu diperhitungkan, misalnya muntahan, perdarahan, diare, dan lainnya. Asupan cairan dalam jumlah besar yaitu asupan cairan - cairan keluaran (Haryono, 2013). Dalam kondisi normal, asupan cairan sesuai dengan cairan keluaran, sedangkan pada pasien CKD terjadi penurunan fungsi ginjal dalam

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian (Prabowo dan Eka, 2014)

Pengkajian pada klien *Chronic Kidney Disease* (CKD) lebih menekankan pada *support system* untuk mempertahankan kondisi keseimbangan dalam tubuh (*hemodynamically process*). Dengan tidak

optimalnya/gagalnya fungsi ginjal, maka tubuh akan melakukan upaya kompensasi selagi dalam batas ambang kewajaran. Tetapi, jika kondisi ini berlanjut (kronis), maka akan menimbulkan berbagai manifestasi klinis yang menandakan gangguan sistem tersebut. Berikut ini adalah pengkajian keperawatan pada klien dengan CKD:

2.3.2 Biodata

Tidak ada spesifikasi khusus untuk kejadian CKD, namun laki-laki sering mengalami resiko lebih tinggi terkait dengan pekerjaan dan pola hidup sehat.

2.3.3 Keluhan utama

Keluhan sangat bervariasi, terlebih jika terdapat penyakit sekunder yang menyertai. Keluhan bisa berupa urine output yang menurun (oliguria) sampai pada anuria, penurunan kesadaran karena komplikasi pada sistem sirkulasi-ventilasi, anoreksia, mual dan muntah, diaforesis, fatigue, napas berbau urea, dan pruritus. Kondisi ini dipicu oleh karena penumpukan (akumulasi) zat sisa metabolisme/toksin dalam tubuh karena ginjal mengalami kegagalan filtrasi.

2.3.4 Riwayat penyakit sekarang

Keluhan yang dikemukakan sampai dibawa ke RS dan masuk ke ruang perawatan, komponen ini terdiri dari PQRST yaitu:

P : *Palliative* merupakan faktor yang mencetus terjadinya penyakit, hal yang meringankan atau memperberat gejala, klien dengan gagal ginjal mengeluh sesak, mual dan muntah.

Q : *Qualitative* suatu keluhan atau penyakit yang dirasakan. Rasa sesak akan membuat lelah atau letih sehingga sulit beraktivitas.

R : *Region* sejauh mana lokasi penyebaran daerah keluhan. Sesak akan membuat kepala terasa sakit, nyeri dada di bagian kiri, mual-mual, dan anoreksia.

S : *Serverity/Scale* derajat keganasan atau intensitas dari keluhan tersebut. Sesak akan membuat frekuensi napas menjadi cepat, lambat dan dalam.

T : *Time* waktu dimana keluhan yang dirasakan, lamanya dan frekuensinya, waktu tidak menentu, biasanya dirasakan secara terus-menerus.

2.3.4 Riwayat penyakit dahulu

Chronic Kidney Disease (CKD) dimulai dengan periode gagal ginjal akut dengan berbagai penyebab (multikausa). Oleh karena itu, informasi penyakit terdahulu akan menegaskan untuk penegakan masalah. Kaji riwayat ISK, payah jantung, penggunaan obat yang bersifat nefrotoksis, BPH dan lain sebagainya yang mampu mempengaruhi kerja ginjal. Selain itu, ada beberapa penyakit yang langsung

mempengaruhi/menyebabkan gagal ginjal yaitu diabetes mellitus, hipertensi, batu saluran kemih (urolithiasis).

2.3.5 Riwayat kesehatan keluarga

Gagal ginjal kronis bukan penyakit menular dan menurun, sehingga silsilah keluarga tidak terlalu berdampak pada penyakit ini. Namun, pencetus sekunder seperti DM dan hipertensi memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit gagal ginjal kronis, karena penyakit tersebut hereditas. Kaji pola kesehatan keluarga yang diterapkan jika ada anggota keluarga yang sakit, misalnya minum jamu saat sakit.

2.3.6 Riwayat Psikososial

Kondisi ini tidak selalu ada gangguan jika klien memiliki coping adaptif yang baik. Pada klien gagal ginjal kronis, biasanya perubahan psikososial terjadi pada waktu klien mengalami perubahan struktur fungsi tubuh dan menjalani proses dialisa. Klien akan mengurung diri dan lebih banyak berdiam diri (murung). Selain itu, kondisi ini juga dipicu oleh biaya yang dikeluarkan selama proses pengobatan, sehingga klien mengalami kecemasan.

2.3.7 Pola aktivitas sehari

2.3.7.1 Pola nutrisi

Kaji kebiasaan makan, minum sehari-hari, adakah pantangan makanan atau tidak, frekuensi jumlah makan dan minum dalam sehari. Pada pasien gagal ginjal kronik akan ditemukan perubahan pola makan

atau nutrisi kurang dari kebutuhan karena klien mengalami anoreksia dan mual/muntah.

2.3.7.2 Pola Eliminasi

Kaji kebiasaan BAB dan BAK, frekuensinya, jumlah, konsistensi, serta warna feses dan urine. Apakah ada masalah yang berhubungan dengan pola eliminasi atau tidak, akan ditemukan pola eliminasi penurunan urin, anuria, oliguria, abdomen kembung, diare atau konstipasi.

2.3.7.3 Pola istirahat tidur

Kaji kebiasaan tidur, berapa lama tidur siang dan malam, apakah ada masalah yang berhubungan dengan pola istirahat tidur, akan ditemukan gangguan pola tidur akibat dari manifestasi gagal ginjal kronik seperti nyeri panggul, kram otot, nyeri kaki, demam, dan lain-lain. (Rohmah, dkk, 2009).

2.3.7.4 *Personal Hygiene*

Kaji kebersihan diri klien seperti mandi, gosok gigi, cuci rambut, dan memotong kuku. Pada pasien gagal ginjal kronik akan dianjurkan untuk tirah baring sehingga memerlukan bantuan dalam kebersihan diri.

2.3.7.5 Aktifitas

Kaji kebiasaan klien sehari-hari di lingkungan keluarga dan masyarakat. Apakah klien mandiri atau masih tergantung dengan

orang lain. Pada pasien gagal ginjal kronik biasanya akan terjadi kelemahan otot, kehilangantonus, penurunan rentang gerak.

2.3.8 Pemeriksaan fisik (Prabowo, 2014)

2.3.8.1 Keadaan umum dan tanda-tanda vital

Kondisi klien gagal ginjal kronis biasanya lemah (fatigue), tingkat kesadaran menurun sesuai dengan tingkat uremia dimana dapat mempengaruhi system saraf pusat. Pada pemeriksaan TTV sering dipakai RR meningkat (*tachypneu*), hipertensi/hipotensi sesuai dengan kondisi fluktuatif.

2.3.8.2 Pemeriksaan fisik

a. Sistem pernafasan

Adanya bau urea pada bau napas. Jika terjadi komplikasi asidosis/alkalosis respiratorik maka kondisi pernapasan akan mengalami patologis gangguan. Pola napas akan semakin cepat dan dalam sebagai bentuk kompensasi tubuh mempertahankan ventilasi (Kussmaull).

b. Sistem kardiovaskuler

Penyakit yang berhubungan langsung dengankejadiangagal ginjal kronis salah satunya adalah hipertensi. Tekanan darah yang tinggi di atas ambang kewajaran akan mempengaruhi volume vaskuler. Stagnansi ini akan

memicu retensi natrium dan air sehingga akan meningkatkan beban jantung.

c. Sistem pencernaan

Gangguan sistem pencernaan lebih dikarenakan efek dari penyakit (*stress effect*), sering ditemukan anoreksia, nausea, vomit, dan diare.

d. Sistem hematologi

Biasanya terjadi TD meningkat, akral dingin, CRT>3 detik, palpitasi jantung, gangguan irama jantung, dan gangguan sirkulasi lainnya. Kondisi ini akan semakin parah jika zat sisa metabolisme semakin tinggi dalam tubuh karena tidak efektif dalam ekresinya. Selain itu, pada fisiologis darah sendiri sering ada gangguan anemia karena penurunan eritropoetin.

e. Sistem neuromuskuler

Penurunan kesadaran terjadi jika telah mengalami hiperkarbic dan sirkulasi cerebral terganggu. Oleh karena itu, penurunan kognitif dan terjadinya disorientasi akan dialami klien gagal ginjal kronis

f. Sistem Endokrin

Berhubungan dengan pola seksualitas, klien dengan gagal ginjal kronis akan mengalami disfungsi seksualitas karena penurunan hormon reproduksi. Selain itu, jika kondisi gagal

ginjal kronis berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus, maka akan ada gangguan dalam sekresi insulin yang berdampak pada proses metabolisme.

g. Sistem perkemihan

Dengan gangguan/kegagalan fungsi ginjal secara kompleks (filtrasi, sekresi, reabsorpsi dan ekskresi), maka manifestasi yang paling menonjol adalah penurunan urine output < 400 ml/hari bahkan sampai pada anuria (tidak adanya urine output).

h. Sistem integumen

Anemia dan pigmentasi yang tertahan menyebabkan kulit pucat dan berwarna kekuningan pada uremia. Kulit kering dengan turgor buruk, akibat dehidrasi dan atrofi kelenjar keringat, umum terjadi. Sisa metabolik yang tidak dieliminasi oleh ginjal dapat menumpuk di kulit, yang menyebabkan gatal atau pruritus. Pada uremia lanjut, kadar urea tinggi di keringat dapat menyebabkan bekuan uremik, deposit kristal urea di kulit.

i. Sistem muskuloskeletal

Dengan penurunan/kegagalan fungsi sekresi pada ginjal maka berdampak pada proses demineralisasi tulang, sehingga resiko terjadinya osteoporosis tinggi. Selain itu, didapatkan nyeri

panggul, kram otot, nyeri kaki, dan keterbatasan gerak sendi.

(Muttaqin, 2012).

2.3.8.3 Data Psikologi

a. *Body image*

Persepsi atau perasaan tentang penampilan diri dari segi ukuran dan bentuk.

b. Ideal diri

Persepsi individu tentang bagaimana dia harus berperilaku berdasarkan standar, tujuan, keinginan, atau nilai pribadi.

c. Identitas diri

Kesadaran akan diri sendiri yang sumber dari observasi dan penilaian diri sendiri.

d. Peran diri

Perilaku yang diharapkan secara social yang berhubungan dengan fungsi individu pada berbagai kelompok.

e. Data sosial dan budaya

Pada aspek ini perlu dikaji pola komunikasi dan interaksi interpersonal, gaya hidup, faktor sosio kultur serta keadaan lingkungan sekitar dan rumah.

f. Data spiritual

Mengenai keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, penerimaan terhadap penyakitnya, keyakinan akan kesembuhan dan pelaksanaan sebelum atau selama dirawat.

g. Data penunjang (Padila, 2012)

Pemeriksaan laboratorium atau radiologi perlu dilakukan untuk memvalidasi dalam menegakkan diagnose sebagai pemeriksaan penunjang.

h. Laboratorium

Ureum kreatinin biasanya meninggi biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin kurang 20:1. Ingat perbandingan bisa meninggi oleh karena perdarahan saluran cerna, pengobatan steroid, dan obstruksi saluran kemih. Perbandingan ini berkurang, ureum lebih kecil dari kreatinin, pada diet rendah protein dan tes klirens kreatinin yang menurun. Terjadi asidosis metabolic dengan kompensasi respirasi menunjukkan pH menurun, BE yang menurun, HCO_3 yang menurun, semuanya disebabkan retensi asam-asam organik pada gagal ginjal.

i. Radiologi

Foto polos abdomen untuk melihat bentuk dan besar ginjal (adanya batu atau adanya suatu obstruksi). Dehidrasi akan

memperburuk keadaan ginjal, oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.

j. Ultrasonografi (USG)

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

k. Renogram

Untuk menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi dari gangguan (vascular, parenkim, ekskresi) serta sisa fungsi ginjal.

l. EKG

Untuk melihat kemungkinan : hipertropi ventrikel kiri, tanda-tanda perikarditis, aritmia, gangguan elektrolit (hiperkalemia).

m. Analisa data

Analisa data adalah kemampuan kognitif perawat dalam pengambilan daya pikir dan penalaran yang dipengaruhi oleh latar belakang ilmu dan pengetahuan, pengalaman, dan pengertian tentang substansi ilmu keperawatan dan proses penyakit. (Muttaqin, 2012).

2.3.9 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinik tentang respon, individu, keluarga masyarakat mengenai masalah kesehatan aktual atau potensial (evania,2013)

Diagnosa yang muncul pada klien *Chronic Kidney Disease* (CKD) menurut mutakin dan nanda 2018-2020 yaitu sebagai berikut :

1. Hambatan pertukaran gas.
 - a. Batasan karakteristik : Gas darah arteri abnormal, pH arteri abnormal, pola pernafasan abnormal, warna kulit abnormal, konfusi, penurunan CO₂, diaforesis, dispnea, hiperkapnea, hipoksemia, hipoksia, iritabilitas, napas cuping hidung, gelisah, somnolen, takikardi, gangguan penglihatan.
 - b. Faktor yang berhubungan : akan dikembangkan.
2. Nyeri akut.
 - a. Batasan karakteristik : perubahan selera makan, perubahan pada parameter fisiologis, diaforesis, perilaku distraksi, bukti nyeri dengan menggunakan standar daftar periksa nyeri untuk pasien yang tidak dapat mengungkapkannya, perilaku ekspresif, sikap tubuh melindungi, putus asa, sikap melindungi area nyeri, perilaku protektif, laporan tentang perilaku nyeri/perubahan aktivitas, dilatasi pupil, fokus pada diri sendiri, keluhan tentang intensitas menggunakan standar skala nyeri, keluhan tentang karakteristik nyeri dengan menggunakan standar instrumen nyeri.
 - b. Faktor yang berhubungan : agens cedera biologis, agens cedera kimiawi, agens cedera fisik.

3. Kelebihan volume cairan.
 - a. Batasan karakteristik : bunyi nafas tambahan, gangguan tekanan darah, perubahan status mental, perubahan tekanan arteri pulmonal, gangguan pola nafas, perubahan berat jenis urine, anasarka, ansietas, azotemia, penurunan hematokrit, penurunan hemoglobin, dispnea, edema, ketidakseimbangan elektrolit, hepatomegali, peningkatan tekanan vena sentral, asupan melebihi haluaran, distensi vena jugularis, oliguria, ortopnea, *dispnea* nokturnal proksimal, efusi pleura, ada bunyi jantung S3, kongesti pulmonal, gelisah, dan penambahan berat badan dalam waktu sangat singkat.
 - b. Faktor yang berhubungan : kelebihan asupan cairan, dan kelebihan asupan natrium, retensi cairan dan natrium.
4. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh.
 - a. Batasan karakteristik : kram abdomen, nyeri abdomen, gangguan sensasi rasa, berat badan 20% atau lebih dibawah rentang berat badan ideal, anoreksia, diare, mual dan muntah, asupan makan kurang, bising usus hiperaktif, kurang informasi, kurang minat pada makanan, tonus otot menurun, kesalahan informasi, kesalahan persepsi, membran mukosa pucat, ketidakmampuan memakan makanan, cepat kenyang setelah makan, sariawan rongga mulut, kelemahan otot pengunyah, kelemahan otot untuk menelan, penurunan berat badan dengan asupan makan adekuat.

- b. Faktor yang berhubungan : asupan diet kurang.
5. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer.
- a. Batasan karakteristik : tidak ada nadi perifer, perubahan fungsi motorik, perubahan karakteristik kulit, indeks *ankle-brakial* $<0,90$, waktu pengisian kapiler >3 detik, warna tidak kembali ke tukai 1 menit setelah tukai diturunkan, perubahan tekanan darah di ekstermitas, penurunan nadi perifer, kelambatan penyembuhan luka perifer, edema, nyeri ekstremitas, *bruit femoral*, parestesia, warna kulit pucat saat elevasi.
 - b. Faktor yang berhubungan : asupan garam tinggi, kurang pengetahuan tentang proses penyakit, kurang pengetahuan tentang faktor yang dapat diubah, gaya hidup kurang gerak, merokok.
6. Intoleransi aktivitas.
- a. Batasan karakteristik : respon tekanan darah abnormal terhadap aktivitas, respon frekuensi jantung abnormal terhadap aktivitas, perubahan EKG, ketidaknyamanan setelah beraktivitas, *dispnea* setelah beraktivitas, kelelahan, kelemahan umum.
 - b. Faktor yang berhubungan : ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, kelelahan, imobilitas, fisik tidak bugar, tidak pengalaman dengan suatu aktivitas.

7. Kerusakan integritas kulit.
 - a. Batasan karakteristik : nyeri akut, gangguan integritas kulit, perdarahan, benda asing menusuk permukaan kulit, hematoma, area panas lokal, kemerahan.
 - b. Faktor yang berhubungan : agens cedera kimiawi, ekskresi, kelembapan, hipertermia, hipotermia, tekanan pada tonjolan tulang, sekresi, gangguan volume cairan, nutrisi tidak adekuat, faktor psikogenik.

2.3.10 Rencana keperawatan

Rencana keperawatan atau intervensi adalah pelaksanaan rencana tindakan yang ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara optimal yang mencakup aspek peningkatan, pemeliharaan, dan pemulihan kesehatan dengan mengikutsertakan pasien dan keluarga (Nursalam, 2014).

Rencana keperawatan berdasarkan diagnosa yang muncul menurut NIC NOC (2016) dan rasional menurut beberapa sumber yaitu :

1. Hambatan pertukaran gas berhubungan dengan penurunan tekanan ekspirasi dan inspirasi, edema paru, gas darah arteri abnormal, pH arteri abnormal, pola pernafasan abnormal, dispnea, hiperkapnea, hipoksia.

Table 2.2
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Respon ventilasi mekanik : dewasa.	Manajemen Jalan Nafas	

2. Status pernafasan : pertukaran gas.	1. Monitor pernafasan oksigenasi.	status dan	1. Mengidentifikasi untuk mengatasi penyebab dasar dari asidosis metabolik (Doenges, 2010).
Kriteria Hasil :			
1. Tidak ada deviasi dari kisaran normal : tekanan pasial oksigen di darah arteri, tekanan CO2 di darah arteri, pH arteri, saturasi oksigen, hasil rontgen dada, keseimbangan ventilasi dan perfusi.	2. Auskultasi nafas.	suara	2. Mengidentifikasi adanya masalah paru seperti atelectasis, kongesti, edema paru, atau obstruksi jalan nafas (Doenges, 2010).
2. Tidak ada : dispnea, sianosis, mengantuk, gangguan kesadaran.	3. Buka jalan nafas dengan teknik <i>chinlift</i> atau <i>jawtrust</i> .	jalan nafas	3. Membantu membebaskan jalan nafas (Doenges, 2010).
	4. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi.	pasien	4. Posisi semifowler meningkatkan ekspansi paru maksimal (Doenges, 2010).
	5. Lakukan fisioterapi dada.	fisioterapi	5. Mebersihkan jalan nafas dan menurunkan resiko komplikasi paru lainnya (Doenges, 2010).
	6. Anjurkan pasien untuk melakukan batuk efektif.	pasien	6. Batuk efektif dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan mempermudah pengeluaran dahak secara maksimal (Doenges, 2010).
	7. Berikan terapi oksigen yang tepat.	terapi	7. Memaksimalkan oksigen dan membantu dalam pencegahan hipoksia (Doenges, 2010).
	8. Kelola pemberian bronkodilator.	pemberian	8. Bronkodilator dapat mempelebar luas permukaan bronkiolus pada paru-paru, dan membuat kapasitas serapan oksigen paru-paru meningkat (Doenges, 2010).

2. Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera biologis, agens cedera kimiawi, agens cedera fisik.

Table 2.3
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Kontrol nyeri	Manajemen Nyeri	
2. Tingkat nyeri	1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif, termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan faktor presipitasi.	1. Untuk mengetahui sejauh mana perkembangan rasa nyeri yang dirasakan oleh klien sehingga dapat dijadikan intervensi selanjutnya (Doenges, 2010).
Kriteria Hasil :	2. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan.	2. Respon non verbal membantu mengevaluasi derajat nyeri dan perubahannya (Doenges, 2010).
1. Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri).	3. Gunakan teknik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien.	3. Menurunkan rasa takut yang dapat meningkatkan relaksasi atau kenyamanan (Doenges, 2010).
2. Melaporkan nyeri berkurang.	4. Evaluasi pengalaman nyeri masa lampau.	4. Pengalaman nyeri masa lampau merupakan faktor respon terhadap penerimaan nyeri masa sekarang (Doenges, 2010).
3. Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, dan tanda nyeri).	5. Bantu pasien dan keluarga untuk mencari dan menemukan dukungan.	5. Dukungan keluarga dapat meningkatkan kenyamanan pasien (Doenges, 2010).
4. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang.	6. Kurangi faktor presipitasi nyeri.	6. Mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan (Doenges, 2010).
	7. Pilih dan lakukan penanganan nyeri (farmakologi, non farmakologi, dan interpersonal).	7. Untuk menurunkan nyeri, meningkatkan kenyamanan, dan membantu pasien untuk istirahat lebih efektif (Doenges, 2010).

8. Ajarkan teknik non farmakologi (relaksasi dan distraksi).	8. Relaksasi nafas dalam dapat meningkatkan intake oksigen sehingga akan menurunkan nyeri sekunder dari iskemia jaringan lokal. Distraksi (pengalihan penglihatan) dapat menurunkan stimulus internal (Doenges, 2010).
9. Berikan analgetik untuk mengurangi nyeri.	9. Analgetik dapat memblok rangsangan nyeri sehingga nyeri tidak dipresepsikan (Doenges, 2010).
10. Kolaborasikan dengan dokter jika ada keluhan dan tindakan nyeri tidak berhasil.	10. Nyeri hebat tidak berkurang dengan tindakan rutin dapat mengindikasikan adanya komplikasi dan perlu intervensi lanjut (Doenges, 2010).

3. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan retensi cairan dan natrium, oliguria, kelebihan asupan cairan, dan kelebihan asupan natrium.

Table 2.4
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Keseimbangan cairan.	Manajemen Cairan 1. Timbang berat badan setiap hari.	1. Kenaikan 1 kg dalam 24 jam menunjukkan kemungkinan adanya tambahan akumulasi cairan pada jaringan tubuh sebanyak 1 liter (Angraini & Putri, 2016).
Kriteria Hasil : 1. Terbebas dari edema perifer, konfusi asites, distensi vena leher dan hipotensi ortostatik.	2. Hitung/timbang popok jika diperlukan.	2. Mengetahui hasil dari pengeluaran metabolisme tubuh (Doenges, 2010).
2. Tidak tergangguanya : Tekanan darah, denyut nadi radial, denyut		

<p>perifer, keseimbangan intake dan output dalam 24 jam, berat badan stabil, turgor kulit, kelembabban membran mukosa, serum elektrolit, hematokrit, dan berat jenis urine.</p>	<p>3. Pasang kateter urin jika diperlukan.</p>	<p>3. Kateterisasi mengeluarkan obstruksi saluran bawah dan memberikan rata-rata pengawasan akurat terhadap pengeluaran urine selama fase akut (Doenges, 2010).</p>
	<p>4. Monitor hasil laboratorium yang relevan dengan retensi cairan.</p>	<p>4. Hasil laboratorium dapat dijadikan acuan untuk menentukan intervensi selanjutnya (Doenges, 2010).</p>
	<p>5. Auskultasi suara nafas.</p>	<p>5. Mengidentifikasi adanya masalah paru seperti atelektasis, kongesti, edema paru, atau obstruksi jalan nafas (Doenges, 2010).</p>
	<p>6. Monitor tanda-tanda vital.</p>	<p>6. Memonitor TTV sangat penting, terutama tekanan darah, peningkatan tekanan darah dapat dijadikan salah satu indikator adanya peningkatan cairan intravaskuler (Angraini & Putri, 2016).</p>
	<p>7. Kaji lokasi dan luasnya edema.</p>	<p>7. Edema merupakan tanda dan gejala yang umum pada kelebihan volume cairan (Faruq, 2017).</p>
	<p>8. Berikan diuretik yang diresepkan.</p>	<p>8. Pemberian diuretik bertujuan untuk</p>

9. Batasi asupan cairan.	<p>meningkatkan produksi urine sehingga dapat membantu menurunkan kelebihan volume cairan yang ada di dalam tubuh (Suharyanto & Madjid, 2009).</p> <p>9. Pada pasien CKD pembatasan cairan harus dilakukan untuk menyesuaikan asupan cairan dengan toleransi ginjal dalam mengsekresi cairan, agar tidak terjadi kelebihan volume cairan (Angraini & Putri, 2016).</p>
10. Jelaskan pada klien dan keluarga alasan pembatasan cairan.	<p>10. Pemahaman klien dan keluarga dapat meningkatkan kerjasama dalam kepatuhan klien melakukan pembatasan cairan (Doenges, 2010).</p>
11. Konsultasikan dengan dokter jika tanda-tanda dan gejala kelebihan volume cairan menetap.	<p>11. Untuk mendapatkan tindakan lebih lanjut (Doenges, 2010).</p>
<p>Monitor Cairan</p> <p>1. Pantau <i>intake</i> dan <i>output</i> cairan.</p>	<p>1. Dalam kondisi normal, <i>intake</i> cairan sesuai dengan <i>output</i> cairan, <i>balance</i> cairan positif menunjukkan keadaan <i>overload</i></p>

	(Angraini & Putri, 2016).
2. Monitor turgor kulit.	2. Turgor kulit jelek menandakan area sirkulasi yang buruk (Doenges, 2010).
3. Berikan dialisis.	3. Dialisis adalah terapi pengganti fungsi ginjal untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hydrogen, urea, kreatinin, asam urat dan zat-zat lain (Haryono, 2013).

4. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan asupan diet kurang, anoreksia, mual dan muntah, dan perubahan membran mukosa mulut.

Table 2.5
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Status nutrisi	Manajemen Nutrisi	
2. Status nutrisi : asupan nutrisi	1. Tentukan status gizi pasien .	1. Menyediakan dasar untuk memantau perubahan dan mengevaluasi intervensi (Doenges, 2010).
Kriteria Hasil :		
1. Status nutrisi dalam rentang normal : asupan gizi, asupan	2. Tentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan gizi.	2. Menentukan diet yang tepat untuk pasien (Doenges, 2010).

makanan, asupan cairan, energi, rasio BB/TB.	3. Ciptakan lingkungan yang optimal pada saat makan.	3. Membuat waktu makan lebih menyenangkan dapat meningkatkan nafsu makan (Doenges, 2010).
2. Asupan nutrisi adekuat : kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, vitamin, mineral, zat besi, kalsium, dan natrium.	4. Lakukan/bantu pasien melakukan perawatan mulut.	4. <i>Hygiene oral</i> yang tepat mengurangi mikroorganisme dan membantu mencegah stomatitis (Doenges, 2010).
	5. Pastikan makanan disajikan dengan cara yang menarik dan pada suhu yang cocok untuk dikonsumsi secara optimal.	5. Meningkatkan nafsu makan pasien (Doenges, 2010).
	6. Berkolaborasi dengan ahli gizi untuk memberikan makanan kesukaan pasien dalam batas-batas diet, yaitu pembatasan natrium, kalium, protein dan cairan.	6. Berguna untuk program diet individu untuk memenuhi kebutuhan budaya/pola hidup, meningkatkan kerjasama pasien (Doenges, 2010).
	7. Berkolaborasi dengan dokter untuk memberikan obat antiemetik dan antasida.	7. Pemberian obat anti emetik dan antasida dapat mengurangi mual muntah dan mengurangi asam lambung (Doenges, 2010).

5. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan penurunan nadi perifer, edema, nyeri ekstremitas, asupan garam tinggi, kurang pengetahuan tentang proses penyakit, gaya hidup kurang gerak.

Table 2.6
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Perufi jaringan : perifer	Manajemen Sensasi Perifer	
2. Status sirkulasi	1. Monitor adanya daerah tertentu yang hanya peka terhadap panas/dingin/ tajam/tumpul.	1. Mengevaluasi status sirkulasi (Doenges, 2010).
Kriteria Hasil :		

<p>1. Tidak ada deviasi dari kisaran normal : pengisian kapiler jari, suhu kulit ujung kaki dan tangan, kekuatan denyut nadi, tekanan darah.</p> <p>2. Tidak ada : bruit diujung kaki dan tangan, edema perifer, nyeri di ujung kaki dan tangan yang terlokalisasi, nekrosis, mati rasam tingling, muka pucat, kram otot, kelemahan otot, dan paresthesia.</p> <p>3. Status sirkulasi normal : saturasi oksigen, CRT, urin output.</p>	<p>2. Monitor adanya parestesia.</p> <p>3. Instruksikan keluarga untuk mengobservasi kulit jika ada lesi atau laserasi.</p> <p>4. Monitor adanya tromboflebitis.</p> <p>5. Diskusikan mengenai penyebab perubahan sensasi.</p>	<p>2. Parestesia menunjukkan ketidakseimbangan perfusi oksigen di jaringan perifer (Doenges, 2010).</p> <p>3. Kolaborasi dengan keluarga mempermudah perawatan klien sehingga tujuan perawatan dapat tercapai dengan baik (Doenges, 2010).</p> <p>4. Mengetahui ada tidaknya tanda infeksi (Doenges, 2010).</p> <p>5. Mengetahui penyebab dari perubahan sensasi untuk menentukan intervensi lebih lanjut (Doenges, 2010).</p>
Perawatan Sirkulasi :		
	<p>1. Tinggikan kaki 20° atau lebih tinggi dari jantung.</p> <p>2. Ubah posisi pasien setiap 2 jam.</p> <p>3. Pertahankan hidrasi yang cukup.</p> <p>4. Berikan obat antiplatelet atau antikoagulan yang tepat.</p>	<p>1. Memperlancar sirkulasi pembuluh darah dari kaki ke seluruh tubuh (Doenges, 2010).</p> <p>2. Perubahan posisi dapat melancarkan aliran darah ke seluruh tubuh (Doenges, 2010).</p> <p>3. Hidrasi yang cukup dapat mencegah terjadinya syok (Doenges, 2010).</p> <p>4. Antikoagulan dan antiplatelet berguna untuk menghambat pembekuan darah (Doenges, 2010).</p>

6. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan gangguan integritas kulit, kelembapan, dan gangguan volume cairan.

Table 2.7
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional
1. Integritas kulit : kulit dan membran mukosa	Manajemen Tekanan : 1. Inspeksi kulit terhadap perubahan warna, turgor, dan vascular.	1. Menandakan area sirkulasi buruk atau kerusakan yang dapat menimbulkan pembentukan dekubitas/infeksi (Doenges, 2010).
Kriteria Hasil : 1. Tidak terganggunya : perfusi jaringan, suhu kulit, elastisitas, integritas kulit, sensasi dan tekstur.	2. Pantau masukkan dan hidrasi kulit dan membran mukosa.	2. Mendeteksi adanya dehidrasi atau hidrasi berlebih yang mempengaruhi sirkulasi dan integritas jaringan pada tingkat seluler (Doenges, 2010).
2. Tidak adanya : pigmentasi abnormal, lesi pada kulit, lesi membran mukosa, jaringan parut, pengelupasan kulit, penebalan kulit, eritema, nekrosis, dan pengerasan kulit.	3. Inspeksi area tergantung terhadap edema. 4. Pertahankan linen kering, bebas keriput. 5. Selidiki keluhan gatal.	3. Jaringan edema lebih cenderung rusak/robek (Doenges, 2010). 4. Menurunkan iritasi dermal dan risiko kerusakan kulit (Doenges, 2010). 5. Gatal dapat terjadi karena kulit adalah rute ekresi untuk produk sisa, misalnya kristal fosfat (Doenges, 2010).
	6. Anjurkan klien menggunakan pakaian katun longgar.	6. Mencegah iritasi dermal langsung dan meningkatkan evaporasi lembab pada kulit (Doenges, 2010).
	7. Anjurkan pasien menggunakan kompres lembab dan dingin untuk memberikan tekanan (dari pada garukan) pada area pruritus.	7. Menghilangkan ketidaknyamanan dan menurunkan risiko cedera dermal (Doenges, 2010).

7. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan keletihan, imobilitas, fisik tidak bugar, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

Table 2.8
Intervensi dan Rasional

NOC	NIC	Rasional	
1. Toleransi terhadap aktivitas	Manajemen Energi 1. Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas.	1. Mengidentifikasi tingkat ketergantungan ADL (Syah, 2017).	
2. Daya tahan			2. Aktivitas yang berat dapat menyebabkan kelalahan pada pasien, pemberian aktivitas yang ringan membantu mengurangi kelelahan klien (Syah, 2017).
3. Energi psikomotor			
Kriteria Hasil :			
1. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, frekuensi nafas, dan nadi.	3. Monitor nutrisi dan sumber energi yang adekuat.	3. Mengidentifikasi kebutuhan kalori dan toleransi pasien terhadap nutrisi yang diberikan serta mengurangi kelelahan yang dialami klien (Syah, 2017).	
2. Tidak ada letargi, dan kelelahan.		4. Membantu mengkaji respon fisiologis terhadap stress aktivitas (Syah, 2017).	
3. Mampu melakukan aktivitas sehari-hari (ADLs) dan aktivitas fisik.	4. Monitor respon kardiovaskuler terhadap aktivitas.		
4. Tidak terganggunya kekuatan tubuh bagian atas dan bawah.	Terapi Aktivitas 1. Berkolaborasi dengan ahli terapis fisik, okupasi, dan terapis rekreasional.	1. Membantu melatih aktivitas secara bertahap dan menghindari aktivitas yang menimbulkan ketidakmampuan klien (Doenges, 2010).	
5. Tidak terganggunya hemoglobin, hematokrit, glukosa darah, dan serum elektrolit darah.	2. Bantu klien untuk meningkatkan motivasi dan penguatan.	2. Meningkatkan harga diri klien (Syah, 2017).	
6. Menunjukkan tingkat energi yang stabil.	3. Bantu klien untuk memilih aktivitas sesuai kemampuan.	3. Aktivitas yang ringan dapat mencegah peningkatan kerja jantung selama beraktivitas (Syah, 2017).	
		4. Memenuhi ADL klien (Doenges, 2010).	

-
- | | |
|--|---|
| 4. Bantu klien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. | 5. Menghindari terjadinya cedera selama melakukan aktivitas (Syah, 2017). |
| 5. Ciptakan lingkungan yang aman selama aktivitas fisik. | |
-

2.2.15 Implementasi

Pelaksanaan adalah realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah diterapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, dan menilai data yang baru. Dalam pelaksanaan membutuhkan keterampilan kognitif, interpersonal, psikomotor (Rohmah, Nikmatur&Saiful W, 2009)

2.2.16 Evaluasi

Tahap penilaian atau evaluasi adalah perbandingan yang sistematis dan terencana tentang kesehatan klien dengan tujuan yang telah ditetapkan, dilakukan dengan cara bersinambungan dengan melibatkan klien, keluarga, dan tenaga kesehatan lainnya (Setiadi, 2012).