

KARYA ILMIAH AKHIR

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY. H DENGAN DIAGNOSIS MEDIS
CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) STAGE 5 + ANEMIA DI RUANG
HEMODIALISIS RSPAL RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**



Oleh :
YULIAN DWI DAMAYANTI, S.Kep
NIM. 213.0107

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2022**

KARYA ILMIAH AKHIR

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY. H DENGAN DIAGNOSIS MEDIS
CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) STAGE 5 + ANEMIA DI RUANG
HEMODIALISIS RSPAL RUMKITAL Dr. RAMELAN SURABAYA**

**Karya Ilmiah Akhir ini dianjurkan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ners**



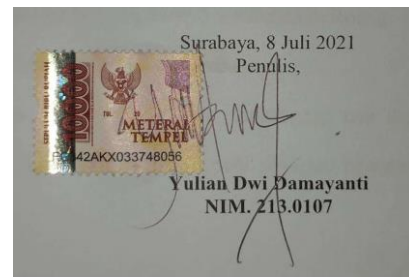
**Oleh :
YULIAN DWI DAMAYANTI, S.Kep
NIM. 213.0107**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN

Saya bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa karya ilmiah akhir ini saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di Stikes Hang Tuah Surabaya.

Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiat saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Stikes Hang Tuah Surabaya.



HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah kami periksa dan amati, selaku pembimbing mahasiswa :

Nama : Yulian Dwi Damayanti



NIM : 2130107

Program Studi : Pendidikan Profesi Ners

Judul : Asuhan Keperawatan Pada Pasien Ny. H Dengan Diagnosis Medis
Cronic Kidney Disease (CKD) Stage 5 + Anemia di Ruang
Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

Serta perbaikan – perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui laporan karya ilmiah akhir ini guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar :

Ners (Ns)

| | |
|---|--|
| | Surabaya, 23 Juni 2022 |
| Pembimbing Institusi | Pembimbing Lahan |
|  |  |
| <u>Nur Muji Astuti, S.Kep.,Ns., M.Kep</u> NIP. 03.044 | <u>Sukirno, S.Kep., Ns</u> NIP. 197304132006041016 |

 Ditandatangani dengan CamScanner

 Ditandatangani dengan CamScanner

Mengetahui,
Stikes Hang Tuah Surabaya Ka Prodi Pendidikan
Profesi Ners

Dr. Hidayatus Sya'diyah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03.009

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yulian Dwi Damayanti
NIM : 2130107
Program Studi : Pendidikan Profesi Ners
Judul : Asuhan Keperawatan Hemodialisis Pada Pasien Ny. H Dengan
Diagnosis Medis *Cronic Kidney Disease* (CKD) + Anemia di
Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

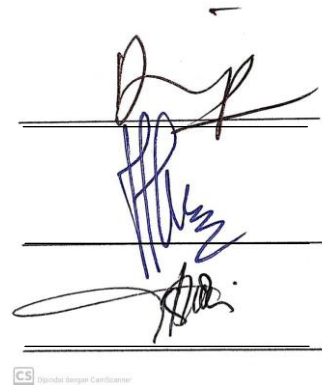
Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Karya Ilmiah Akhir di Stikes Hang
Tuah Surabaya, dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar “NERS” pada Prodi Profesi Ners

Ditetapkan di : STIKES Hang Buah Surabaya

Penguji I : Dwi Priyantini, S.Kep., Ns., M.Sc
NIP. 03.006

Penguji II : Nur Muji Astuti, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 03.044

Penguji III : Sukirno, S.Kep., Ns
NIP. 197304132006041016



Mengetahui,
Stikes Hang Buah Surabaya
Ka Prodi Pendidikan Profesi Ners

Dr. Hidayatus Sya'diyah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. NIP. 03.009

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal : 8 Juli 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayah-Nya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Karya ilmiah akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Pendidikan Profesi Ners.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dan kelancaran karya tulis bukan hanya karena kemampuan penulis, tetapi banyak ditentukan oleh bantuan dari berbagai pihak, yang telah dengan ikhlas membantu penulis demi terselesainya penulisan, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Laksamana Pertama TNI dr. Gigih Imanta J., Sp.PD., Finasim., M.M. selaku Kepala RSPAL Dr. Ramelan Surabaya, yang telah memberikan izin dan lahan praktik untuk penyusunan karya ilmiah akhir
2. Dr. A. V. Sri Suhardiningsih, S.Kp.,M.Kes. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi Profesi Ners.
3. Ibu Dr. Hidayatus Sya'diyah, S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Profesi Ners yang selalu memberikan dorongan dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia.
4. Ibu Dwi Priyantini, S.Kep., Ns., M.Sc, selaku Penguji yang dengan tulus ikhlas memberikan arahan dalam penyusunan penyelesaian Karya Ilmiah Akhir ini.
5. Ibu Nur Muji Astuti, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Pembimbing, yang dengan tulus ikhlas bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta perhatian dalam memberikan dorongan, bimbingan dan arahan dalam menyusun Karya Ilmiah Akhir ini.
6. Bapak Sukirno, S.Kep., Ns. Selaku Pembimbing ruangan yang dengan tulus ikhlas memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan penyelesaian Karya Ilmiah Akhir ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen Stikes Hang Tuah Surabaya, yang telah memberikan bekal bagi penulis melalui materi-materi kuliah yang penuh nilai dan makna dalam penyempurnaan penulisan karya tulis ilmiah ini, juga kepada seluruh tenaga administrasi yang tulus dan ikhlas melayani keperluan penulis selama menjadi studi dan penulisanya.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan tersayang dalam naungan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan dorongan semangat sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan, saya hanya dapat mengucapkan semoga hubungan persahabatan tetap terjalin.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuanya. Penulisan hanya bias berdo'a semoga Allah SWT membalas amal baik semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu saran dan kritik yang konstruktif senantiasa penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap, semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang ,embaca terutama bagi Civitas Stikes Hang Tuah Surabaya.

Surabaya, 8 Juli 2021

Yulian Dwi Damayanti
NIM. 213.0107

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| COVER DALAM | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan penulisan | 4 |
| 1.4.1 Tujuan Umum | 4 |
| 1.4.2 Tujuan Khusus..... | 4 |
| 1.4 Manfaat penulisan | 5 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis | 5 |
| 1.4.2 Manfaat Prkatis | 5 |
| 1.5 Metode Penulisan | 6 |
| 1.5.1 Metode..... | 6 |
| 1.5.2 Teknik Pengumpulan Data | 6 |
| 1.5.3 Sumber Data | 6 |
| 1.5.4 Keputusan Kepustakaan | 6 |
| 1.5.5 Sistematika Penulisan..... | 7 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Konsep penyakit CKD | 8 |
| 2.1.1 Anatomi Fisiologi Ginjal..... | 8 |
| 2.1.2 Definisi CKD..... | 11 |
| 2.1.3 Etiologi CKD..... | 12 |
| 2.1.4 Klasifikasi CKD | 13 |
| 2.1.5 Manifestasi CKD | 15 |
| 2.1.6 <i>Web of Caution</i> (WOC)..... | 19 |
| 2.1.7 Penatalaksanaan | 20 |
| 2.2 Konsep Anemia | 21 |

| | | |
|----------------------------------|--|-----------|
| 2.2.1 | Definisi Anemia | 21 |
| 2.2.2 | Etiologi Anemia | 22 |
| 2.2.3 | Tanda dan Gejala Anemia | 23 |
| 2.2.4 | Klasifikasi Anemia | 23 |
| 2.2.5 | Pemeriksaan Penunjang..... | 24 |
| 2.2.6 | Komplikasi | 25 |
| 2.2.7 | Penatalaksanaan | 25 |
| 2.3 | Konsep Hemodialisis..... | 28 |
| 2.3.1 | Definisi Hemodialisis | 28 |
| 2.3.2 | Tujuan Hemodialisis | 28 |
| 2.3.3 | Indikasi Hemodialisis | 29 |
| 2.3.4 | Kontraindikasi Hemodialisis | 29 |
| 2.3.5 | Prosedur Pelaksanaan Hemodialisis | 30 |
| 2.3.6 | Penatalaksanaan Pasien yang Menjalani Hemodialisis | 31 |
| 2.4 | Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan CKD | 32 |
| 2.4.1 | Pengkajian | 32 |
| 2.4.2 | Diagnosis Keperawatan (SDKI, 2017)..... | 35 |
| 2.4.3 | Intervensi Keperawatan..... | 35 |
| 2.4.4 | Implementasi Keperawatan | 38 |
| 2.4.5 | Evaluasi | 38 |
| BAB 3 TINJAUAN KASUS..... | | 39 |
| 3.1 | Pengkajian | 39 |
| 3.1.1 | Data Dasar | 39 |
| 3.1.2 | Pemeriksaan Fisik | 40 |
| 3.1.3 | Hasil Pemeriksaan Laboratorium | 42 |
| 3.2 | Resume Hemodialisis | 43 |
| 3.2.1 | Pre Hemodialisis | 43 |
| 3.2.2 | Intra Hemodialisis | 48 |
| BAB 4 PEMBAHASAN | | 56 |
| 4.1 | Pengkajian | 56 |
| 4.2 | Pemeriksaan Fisik | 59 |
| 4.3 | Diagnosis Keperawatan..... | 62 |
| 4.4 | Perencanaan Keperawatan..... | 68 |
| 4.5 | Pelaksanaan Keperawatan | 74 |
| 4.6 | Evaluasi | 81 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| BAB 5 PENUTUP..... | 85 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 85 |
| 5.2 Saran..... | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Stadium CKD | 13 |
| Tabel 2. 2 Luaran Intervensi Ganggaun Pertukaran Gas | 35 |
| Tabel 2. 3 Rencana tindakan Gangguan perukaran gas | 36 |
| Tabel 2. 4 Luaran Intervensi Hipervolemia | 36 |
| Tabel 2. 5 Rencana tindakan Hipervolemia | 36 |
| Tabel 2. 6 Luaran Intervensi Defisit nutrisi | 37 |
| Tabel 2. 7 Rencana tindakan Defisit nutrisi | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Bagian – bagian ginjal (Setiadi, 2016) | 8 |
| Gambar 2. 2 Proses sekresi (Prabowo & Pranata, 2014) | 11 |
| Gambar 2. 3 Derajat edema..... | 16 |
| Gambar 2. 4 Web of Caution | 19 |
| Gambar 2. 5 Proses Hemodialisis (Mahesvara et al., 2020) | 30 |

DAFTAR SINGKATAN

CKD : *Chronic Kidney Disease*

CDL : *Catheter double lumen*

DM : *Diabetes Mellitus*

LFG : *Laju Filtration Glomerulus*

TD : Tekanan Darah

RR : *Respiratory Rate*

S : Suhu

N : Nadi

HD : Hemodialisis

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal memegang banyak peranan penting bagi tubuh, selain berperan utama dalam produksi urin, ginjal juga berperan dalam menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, pengaturan status asam-basa (pH darah), pembentukan sel darah merah, dan pengaturan tekanan darah. Pada penderita *Chronic Kidney Disease* (CKD) akan mengalami penurunan dalam menjalankan fungsinya seperti urin tidak dapat diproduksi dan dikeluarkan, keseimbangan cairan terganggu (bengkak dan sesak napas), racun-racun akan menumpuk dalam aliran darah (tekanan darah menjadi tidak terkontrol), serta anemia (memperberat kerja jantung) (Detty & Makahaghi; 2018). Penurunan fungsi ginjal dapat mempengaruhi fungsi organ lain mulai dari jantung, hati, pencernaan hingga otak akan meningkatkan risiko morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (kematian) (Rahayu et al., 2018).

Data dari Amerika Serikat memperkirakan prevalensi 13,1% di antara orang dewasa, sekitar 3-6 juta orang diperkirakan menderita CKD. Sensus 2017 oleh Brazilian Society of Nephrology (BSN) melaporkan bahwa perkiraan jumlah total pasien yang menjalani dialisis adalah 126.583, dan perkiraan nasional dari tingkat prevalensi dan insiden pasien yang menjalani perawatan dialisis per juta populasi adalah 610. Lebih dari setengah kematian tersebut disebabkan oleh penyebab kardiovaskular, sementara 0,96 juta terkait dengan penyakit ginjal stadium akhir (Ammirati, 2020). Di Indonesia prevalensi penyakit CKD berdasarkan diagnosis dokter pada umur >15 tahun mencapai angka 3,8 %

penderita dan di Jawa Timur penderita penyakit CKD mencapai 2,0% (Kementerian KESEHATAN RI, 2018). Penyakit Ginjal Tahap Akhir (PGAT) merupakan fase akhir dari CKD yang membutuhkan Terapi Pengganti Ginjal (TPG) yaitu hemodialisis, menurut data IRR 2014 terapi yang paling sering dilakukan adalah hemodialisis sebesar 82% (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Data penderita CKD di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya yang melakukan hemodialisis dari bulan Januari 2022 sampai dengan Juni 2022 mencapai 808 pasien. Pada pasien yang mengalami CKD dengan anemia melakukan hemodialisis sejumlah 3 pasien pada bulan Januari 2022 sampai dengan Juni 2022.

Pada penderita penyakit *chronic kidney disease* (CKD) telah mengalami kerusakan ginjal secara fungsional maupun struktural. Kerusakan bersifat irreversible, sehingga semua fungsi ginjal akan terganggu sehingga menyebabkan nefron-nefron yang utuh menjadi hipertrofi dan memproduksi volume filtrasi yang meningkat disertai reabsorpsi walaupun dalam keadaan penurunan GFR/daya saring (Dermawan, 2015). Penyakit CKD dapat menimbulkan berbagai dampak terhadap sistem tubuh diantaranya gangguan terhadap sistem kardiovaskuler yakni meningkatkan tekanan darah. CKD juga dapat mengakibatkan vasokonstriksi sehingga mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin (anemia) akibat dari kurangnya kemampuan ginjal untuk menghasilkan hormon eritopoetin yang berfungsi untuk merangsang sumsum tulang dalam memproduksi sel darah merah.

Berlebihnya volume cairan pada pasien CKD disebabkan adanya gangguan reabsorpsi sisa-sisa metabolisme yang tidak dapat diekskresikan oleh ginjal, sehingga terjadi peningkatan natrium dan ureum yang seharusnya

dikeluarkan bersama urin , tetap berada dalam darah pada akhirnya akan diekskresikan melalui kapiler kulit yang bisa membuat penumpukan cairan di daerah kapiler dan menyebabkan oedema. Untuk menghindari masalah keperawatan hipervolemi dan gangguan integritas kulit penyebab oedema penderita CKD sangat diperlukan upaya penatalaksanaan diantaranya dialisis dan transplantasi ginjal.

Pasien CKD yang mengalami gagal ginjal kronik akan menjalani hemodialisis jangka panjang. Hemodialisis (HD) adalah suatu proses cuci darah menggunakan ginjal buatan atau dialiser. Darah dari dalam tubuh dikeluarkan, setelah itu difusi dan ultrafiltrasi terjadi dengan cairan khusus dialysis (dialisat) di dalam mesin dialiser, setelah darah bersih melalui proses tersebut, darah kemudian dialirkan kembali ke dalam tubuh. Frekuensi tindakan HD bervariasi tergantung banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, rata-rata penderita menjalani yang melakukan hemodialisis biasa dilakukan 2-3 kali seminggu selama 4-5 jam dan pembatasan asupan cairan sering menghilangkan semangat hidup pasien (Saputri & Rahayu, 2019). Penatalaksanaan ini dapat mencapai hasil yang optimal jika terdapat kerjasama yang baik diantara tenaga kesehatan, salah satunya perawat yang berperan sebagai pemberi asuhan keperawatan (care giver) kepada pasien, sebagai pendidik (edukator) dan sebagai fasilitator dalam menangani permasalahan yang dihadapi pasien Perawat harus memahami dengan benar perawatan dan pengobatan yang tepat pada pasien CKD. Perawatan pasien dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan yang dimulai dari pengkajian sampai evaluasi keperawatan (Nursalam, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mengetahui lebih lanjut perawatan pada pasien dengan CKD maka penulis akan melakukan kajian lebih lanjut dengan melakukan asuhan keperawatan CKD dengan membuat rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimanakah asuhan keperawatan Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya?”

1.3 Tujuan penulisan

1.4.1 Tujuan Umum

Mahasiswa mampu menganalisis asuhan keperawatan Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Melakukan pengkajian Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya
2. Merumuskan diagnosis keperawatan Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya
3. Merencanakan asuhan keperawatan kritis Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya
4. Melaksanakan asuhan keperawatan kritis Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) Stage 5+ Anemia di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

5. Mengevaluasi asuhan keperawatan Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease (CKD) Stage 5+ Anemia* di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya
6. Mendokumentasikan asuhan keperawatan Pada Ny. H Dengan Diagnosis Medis *Chronic Kidney Disease (CKD) Stage 5+ Anemia* di Ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

1.4 Manfaat penulisan

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil studi kasus ini diharapkan akan berguna bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam hal asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis CKD.

1.4.2 Manfaat Prkatis

1. Bagi pelayanan keperawatan di rumah sakit

Hasil Karya Ilmiah Akhir ini dapat menjadi masukan bagi pelayanan kesehatan di rumah sakit agar dapat melakukan asuhan keperawatan gawat darurat pada pasien dengan diagnosis medis CKD dengan baik.

2. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu rujukan bagi peneliti berikutnya, yang akan melakukan Karya Ilmiah Akhir pada asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis CKD

3. Bagi profesi kesehatan

Sebagai tambahan ilmu bagi profesi keperawatan dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis CKD

4. Bagi keluarga dan pasien

Karya Ilmiah Akhir ini sebagai bahan penyuluhan kepada keluarga tentang penyakit CKD sehingga keluarga mampu menggunakan pelayanan medis. Selain itu agar keluarga mengerti tanda-tanda penyakit serta dapat mengurangi terjadinya penyakit tersebut

1.5 Metode Penulisan

1.5.1 Metode

Metode yang digunakan dalam Karya Ilmiah Akhir ini adalah deskriptif, dimana penulis menggambarkan asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis CKD melalui pendekatan proses keperawatan meliputi pengkajian, perumusan diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan hingga evaluasi.

1.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam karya tulis ini dengan pengambilan data langsung saat praktik klinik keperawatan gawat darurat di ruang hemodialisis RSPAL dr. Ramelan Surabaya.

1.5.3 Sumber Data

Dalam penyusunan karya tulis ini penulis menggunakan data primer yakni dari data mengkaji langsung ke pasien.

1.5.4 Keputusan Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu mempelajari buku, jurnal, e-book, serta beberapa sumber yang berhubungan dengan judul studi kasus dan masalah yang dibahas oleh penulis. Penulis mempelajari beberapa buku yang berhubungan dengan diagnosis medis CKD.

1.5.5 Sistematika Penulisan

Supaya lebih jelas dan lebih mudah dalam mempelajari dan memahami Karya Ilmiah Akhir ini, secara keseluruhan di bagi menjadi tiga bagian yaitu:

1. Bagian awal

Memuat halaman judul, persetujuan komisi pembimbing, pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar.

2. Bagian inti, terdiri dari lima bab, yang masing-masing terdiri dari sub bab berikut ini:

BAB 1 : Pendahuluan, berisis tentang latar belakang masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan Karya Ilmiah Akhir

BAB 2 : Tinjauan Pustaka, berisi tentang kosep penyakit dari sudut medis dan asuhan keperawatan pasien dengan diagnosis medis CKD, serta kerangka masalah.

BAB 3 : Tinjauan Kasus berisis tentang diskripsi data hasil pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

BAB 4 : Pembahasan berisi tentang perbandingan antara teori dengan kenyataan yang ada dilapangan serta menganalisa sesuai dengan penelitian/ literatur yang sesuai.

BAB 5 : Penutup, berisi tentang simpulan dan saran

3. Bagian akhir, terdiri dari daftar pustaka dan lampiran.

BAB 2

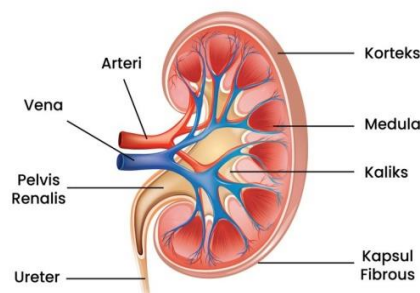
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep penyakit CKD

2.1.1 Anatomi Fisiologi Ginjal

1. Anantomi Ginjal

Ginjal terletak dalam rongga abdomen, retroperitoneal primer kiri dan kanan kolumna vertebralis yang dikelilingi oleh lemak dan jaringan ikat dibelakang peritoneum. Bentuknya seperti biji buah kacang merah (kara/ercis), jumlahnya ada 2 buah yang terletak pada bagian kiri dan kanan. Letak ginjal kanan lebih rendah dari pada ginjal kiri, karena ginjal kanan dikelilingi oleh hati, kolon dan duodenum. Pada pria dewasa berat ginjal 150 - 170 gram dan wanita dewasa 115 – 155 gram. 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 (Setiadi, 2016)

2. Kulit Ginjal

Pada kulit ginjal (*koetreks*) 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.

3. 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.

4. Rongga (*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 (Setiadi, 2016).

5. Fisiologi Ginjal

Proses pembentukan urine menurut (Prabowo & Pranata, 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 ke dalam ginjal, darah ini terdiri dari bagian yang padat yaitu sel darah dan bagian plasma darah. Terdapat tiga tahap dalam proses pembentukan urine :

a. 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.

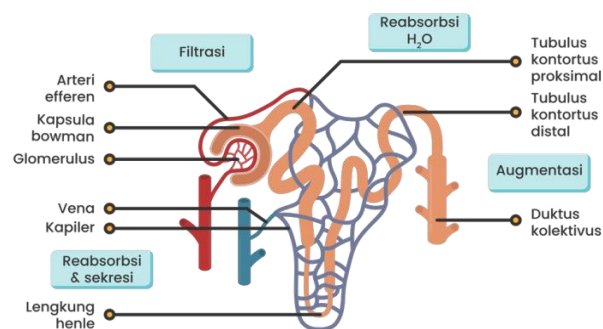
b. Proses reabsorpsi

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 ke dalam 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).

c. 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.



Gambar 2. 2Proses sekresi (Prabowo & Pranata, 2014)

2.1.2 Definisi CKD

Gagal Ginjal Kronis (GGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan perburukan fungsi ginjal yang lambat, progresif dan irreversible yang menyebabkan ketidakmampuan ginjal untuk membuang produk sisa dan mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit (Wahyuningsih, 2020). *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah suatu penyakit yang menyerang organ ginjal dan terjadi lebih dari 3 bulan, dimana terjadi penurunan laju filtrasi

glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit/1,73 m² dengan atau tanpa kerusakan ginjal (Senduk et al., 2016)

Gagal ginjal kronis (*Chronic Renal Failure*)/CKD (*Chronic Kidney Disease*) adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal), gagal ginjal kronis sendiri merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadi uremia (Rustandi et al., 2018).

2.1.3 Etiologi CKD

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 & Sari, 2014) adalah sebagai berikut :

1. Penyakit dari ginjal
 - a. Penyakit pada saringan (glomerulus): glomerulonefritis.
 - b. Infeksi kuman: pyelonefritis, ureteritis.
 - c. Batu ginjal: nefrolitiasis.
 - d. Kista di ginjal: *polycystis kidney*.
 - e. Trauma langsung pada ginjal
 - f. Keganasan pada ginjal
 - g. Sumbatan : batu, tumor, penyempitan/striktur.

2. Penyakit umum diluar ginjal

a. Penyakit sitemik: diabetes melitus, hipertensi, kolesterol tinggi.

Hipertensi adalah manifestasi umum CKD. Hipertensi terjadi akibat kelebihan volume cairan, peningkatan aktivitas renin angiotenin, 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.

b. *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE).

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 dapat menyebabkan ginjal tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

c. *Mengonsumsi* beberapa obat – obatan.

d. *Kehilangan* banyak cairan yang mendadak (luka bakar).

2.1.4 Klasifikasi CKD

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

Tabel 2. 1Stadium CKD

| Tingkat Keparahan | Nilai LFG (ml/min/1,73m ²) |
|-------------------------|---|
| Tahap I (stadium 1) | Kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat > 90 ml/min/1,73m ² |
| Tahap II (stadium 2) | Kerusakan ginjal dengan penurunan berkurang sedikit (kategori <i>mild</i>), GFR ringan yaitu 60 – 89 ml/min/1,73m ² |
| Tahap III | Kerusakan ginjal dengan penurunan (kategori <i>moderate</i>), GFR |

| | |
|-------------------------|---|
| (stadium 3) | sedang yaitu 30 – 59 ml/min/1,73m ² |
| Tahap IV (stadium 4) | Kerusakan ginjal dengan penurunan GFR berat yaitu 15 – 29 ml/min/1,73m ² |
| Tahap V (stadium 5) | Telah terjadi gagal ginjal dengan GFR < 15 ml/min/1,73m ² |

Klasifikasi atas dasar derajat penyakit, dibuat atas dasar LFG, yang di hitung dengan mempergunakan rumus Kockcroft-Gault sebagai berikut :

Pada laki – laki :

$$LFG = \left(\frac{\frac{ml}{min}}{1,73m^2} \right)^2 = \frac{(140 - umur) \times berat\ badan}{72 \times kreatinin\ plasma \left(\frac{mg}{dl} \right)} = \dots ml/menit$$

Pada perempuan :

$$LFG = \left(\frac{\frac{ml}{min}}{1,73m^2} \right)^2 = \frac{(140 - umur) \times berat\ badan}{72 \times kreatinin\ plasma \left(\frac{mg}{dl} \right)} \times 0,85 = \dots ml/menit$$

Tahap CKD menurut (Pradeep, 2021) :

1. Tahap 1

- a. GFR dapat normal atau sedikit lebih tinggi dari normal (> 90 mL/menit/1,73 m²)
- b. Terdapat disfungsi ginjal; bagaimanapun, hal tersebut mungkin tidak terdiagnosis akibat sedikitnya gejala – rasio nitrogen urea darah/kreatinin (BUN/Cr) normal dan kehilangan nefron kurang dari 75 %

2. Tahap 2

- a. GFR sedikit menurun (60 hingga 89 mL/menit/1,73 m²), sedikit meningkat pada BUN/Kreatinin
- b. Klien dapat asimtomatis atau mengalami hipertensi
- c. Terdapat poliuria dan nokturia – gagal haluaran tinggi

3. Tahap 3

- a. Penurunan sedang pada GFR (30 hingga 59 mL/menit/1,73 m²)
- b. Terdapat abnormalitas cairan dan elektrolit serta komplikasi lain
- c. Pasien dapat asimtomatis atau mengalami hipertensi.

4. Tahap 4

- a. Penurunan berat pada GFR (155 hingga 29 mL/menit/1,73 m²)⁰ dan/atau albuminuria sangat tinggi (>300 mg/24jam).
- b. Klien mengalami kekacauan endokrin/metabolik atau gangguan keseimbangan cairan atau elektrolit, malnutrisi energi-protein, kehilangan massa tubuh tanpa lemak, kelemahan otot; edema perifer dan pulmonal
- c. Waktunya merujuk ke nefrologis ketika laju filtrasi glomerulus mencapai 30 mL/menit/1,73 m² yang diyakni meningkatkan hasil ESRD dan pemilihan modalitas dialisis yang tepat.

5. Tahap 5

- a. GFR < 15 ml/min/1,73m²
- b. Klien mengalami asidosis metabolik, komplikasi kardiovaskular seperti perikarditis, ensefalopati, neuropati, dan banyak manifestasi lain yang menunjukkan penyakit tahap akhir

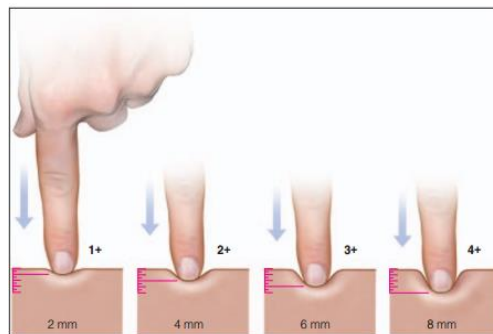
2.1.5 Manifestasi CKD

Manifestasi yang banyak terjadi pada kasus CKD, ginjal gagal membuang air, maka air terkumpul didalam 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 didalam cairan interstitiel lebih dari jumlah yang biasa .

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. 3Derajat edema

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 Muttaqin & sari (2014) pemeriksaan diagnostik pada pasien GGK/CKD yaitu :

1. Laboratorium
 - a. Laju endap darah: meninggi yang diperberat oleh adanya anemia dan hipoalbuminemia. Anemia normositer normokrom dan jumlah retikulosit yang rendah.
 - b. Ureum dan kreatinin: meninggi, biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin kurang lebih 30: 1. Ingat perbandingan bisa meninggi oleh karena perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas,

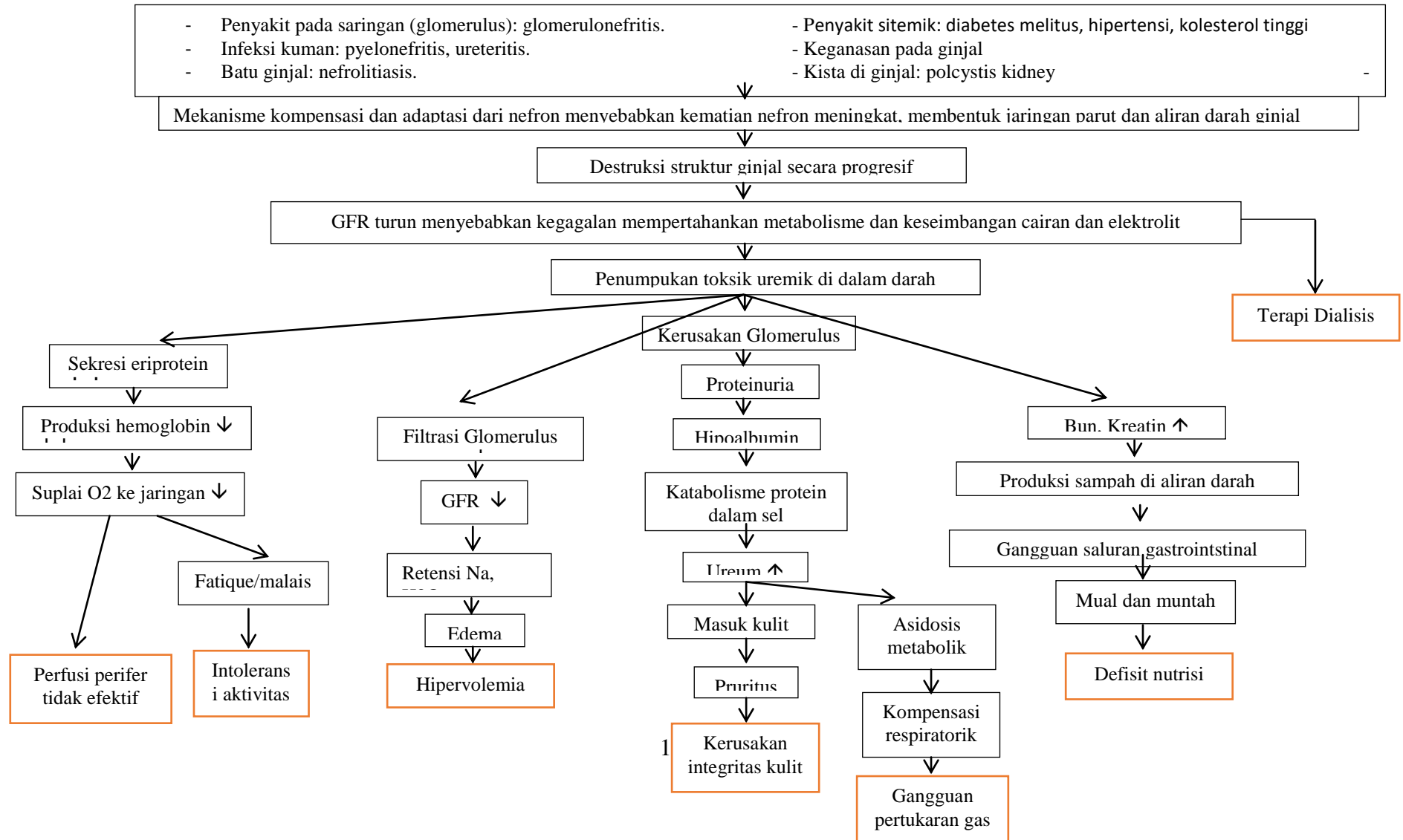
- c. pengobatan steroid, dan obstruksi saluran kemih. Perbandingan ini berkurang : ureum lebih kecil dari kreatinin pada diet rendah protein, dan tes klirens kreatinin yang menurun.
- d. Hiponatremi: umumnya karena kelebihan cairan.
- e. Hiperkalemia: biasanya terjadi pada gagal ginjal lanjut bersama dengan menurunnya diuresis.
- f. Hipokalsemia dan hiperfosfatemia: terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D pada GGK.
- g. Phosphate alkalin meninggi akibat gangguan metabolisme tulang , terutama isoenzim fosfatase lindi tulang.
- h. Hipoalbuminemia dan hipokolesterolemia, umumnya disebabkan gangguan metabolisme dan diet rendah protein
- i. Peningkatan gula darah akibat gangguan metabolisme karbohidrat pada gagal ginjal (resistensi terhadap pengaruh insulin pada jaringan perifer).
- j. Hipertrigliserida, akibat gangguan metabolisme lemak, disebabkan peningkatan hormon insulin dan menurunnya lipoprotein lipase.
- k. Asidosis metabolik dengan kompensasi respirasi menunjukkan Ph yang menurun, BE yang menurun, PCO₂ yang menurun, semuanya disebabkan retensi asam-basa organik pada gagal ginjal

2. Radiologi

- a. Foto polos abdomen untuk menilai bentuk dan besar ginjal (adanya batu atau adanya suatu obstruksi). Dehidrasi akan memperburuk keadaan ginjal oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.

- b. Intra Vena Pielografi (IVP) untuk menilai sistem pelviokalis dan ureter. Pemeriksaan ini mempunyai resiko penurunan faal ginjal pada keadaan tertentu misalnya usia lanjut, diabetes melitus dan nefropati asam urat
- c. USG untuk menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis, ureter proksimal, kandung kemih dan prostat.
- d. Renogram untuk menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi dari gangguan (vaskular, parenkim, ekskresi) serta sisa fungsi ginjal.
- e. EKG untuk melihat kemungkinan: hipertrofi ventrikel kiri, tandatanda perikarditis, aritmia, gangguan elektrolit (hiperkalemia)

2.1.6 Web of Caution (WOC)



Gambar 2. 4 Web of Caution CKD

2.1.7 Penatalaksanaan

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan penatalaksanaan pada klien gagal ginjal kronik menurut (Prabowo & Pranata, 2014) adalah sebagai berikut

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. Kebersihan mulut

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

3. Pemberian nutrisi

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

4. Pantau adanya hiperkalemia

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

5. 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

6. Kontrol tekanan darah

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

7. Atasi dari komplikasi peyakit

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.

8. Tatalaksana dialisis

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

2.2 Konsep Anemia

2.2.1 Definisi Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (Muhayari & Ratnawati, 2015). Pada orang sehat butir-butir darah merah mengandung hemoglobin, yaitu sel darah merah yang bertugas untuk membawa oksigen serta zat gizi lain seperti

vitamin dan mineral ke otak dan ke jaringan tubuh. Kadar Hb normal pada laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan. Kadar Hb untuk pria anemia yaitu kurang dari 13,5 g/dl, sedangkan kadar Hb pada wanita kurang dari 12 g/dl.^{1,2} (Yonata, 2016).

Anemia adalah keadaan berkurangnya jumlah eritrosit atau hemoglobin (protein pembawa O₂) dari nilai normal dalam darah sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa O₂ dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer sehingga pengiriman O₂ ke jaringan menurun (Mohammadi et al., 2017).

2.2.2 Etiologi Anemia

Anemia dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain :

1. Gangguan pembentukan eritrosit Gangguan pembentukan eritrosit terjadi apabila terdapat defisiensi substansi tertentu seperti mineral (besi, tembaga), vitamin (B12, asam folat), asam amino, serta gangguan pada sumsum tulang.
2. Perdarahan Perdarahan baik akut maupun kronis mengakibatkan penurunan total sel darah merah dalam sirkulasi.
3. Hemolisis Hemolisis adalah proses penghancuran eritrosit.

Anemia pada Gagal Ginjal Kronis terutama diakibatkan oleh berkurangnya produksi Eritropoietin. Eritropoietin merupakan hormon yang dapat merangsang sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah. Anemia yang terjadi pada gagal ginjal kronis biasanya jenis normokrom normositer dan non regeneratif. Anemia merupakan kendala yang cukup besar bagi upaya mempertahankan kualitas hidup pasien CKD. Anemia yang terjadi dapat mengganggu sejumlah aktifitas fisiologis sehingga dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas.

2.2.3 Tanda dan Gejala Anemia

Menurut Proverawati, A (2017) banyak kondisi medis yang dapat menyebabkan anemia. Penyebab umum dari anemia adalah :

1. Anemia dari pendarahan aktif Kehilangan darah melalui perdarahan menstruasi berat atau luka dapat menyebabkan anemia. Ulkus gastrointestinal atau kanker seperti kanker usus besar mungkin secara perlahan dapat menyebabkan anemia. Kehilangan darah akut dari perdarahan internal (dampak dari ulkus peptikum) atau perdarahan eksternal (seperti trauma) dapat menyebabkan anemia dalam kurun waktu yang sangat singkat. Jenis anemia ini bisa mengakibatkan gejala parah dan konsekuensi berat jika tidak segera ditangani.
2. Anemia defisiensi besi Kebutuhan besi pada sumsum tulang untuk membuat sel-sel darah merah. Iron memainkan peranan penting dalam struktur yang tepat dari molekul hemoglobin. Jika asupan besi terbatas atau tidak memadai karena asupan diet yang buruk, anemia dapat terjadi sebagai hasilnya. Hal ini disebut anemia kekurangan zat besi.
3. Anemia penyakit kronis Setiap kondisi medis jangka panjang dapat menyebabkan anemia. Mekanisme yang tepat dari proses ini tidak diketahui, tetapi berlangsung lama dan kondisi medis yang berkelanjutan seperti infeksi kronis atau kanker dapat menyebabkan anemia.

2.2.4 Klasifikasi Anemia

Berdasarkan gambaran morfologik, anemia diklasifikasikan menjadi tiga jenis anemia:

1. Anemia normositik normokrom. Anemia normositik normokrom disebabkan oleh karena perdarahan akut, hemolisis, dan penyakit-penyakit

infiltratif metastatik pada sumsum tulang. Terjadi penurunan jumlah eritrosit tidak disertai dengan perubahan konsentrasi hemoglobin (Indeks eritrosit normal pada anak: MCV 73 – 101 fl, MCH 23 – 31 pg , MCHC 26 – 35 %), bentuk dan ukuran eritrosit.

2. Anemia makrositik hiperkrom Anemia dengan ukuran eritrosit yang lebih besar dari normal dan hiperkrom karena konsentrasi hemoglobinnya lebih dari normal. (Indeks eritrosit pada anak MCV > 73 fl, MCH = > 31 pg, MCHC = > 35 %). Ditemukan pada anemia megaloblastik (defisiensi vitamin B12, asam folat), serta anemia makrositik non-megaloblastik (penyakit hati, dan myelodisplasia)
3. Anemia dengan ukuran eritrosit yang lebih kecil dari normal dan mengandung konsentrasi hemoglobin yang kurang dari normal. (Indeks eritrosit : MCV < 73 fl, MCH < 23 pg, MCHC 26 - 35 %). Penyebab anemia mikrositik hipokrom:
 - a. Berkurangnya zat besi: Anemia Defisiensi Besi.
 - b. Berkurangnya sintesis globin: Talasemia dan Hemoglobinopati.
 - c. Berkurangnya sintesis heme: Anemia Sideroblastik.

2.2.5 Pemeriksaan Penunjang

Kriteria diagnosis ADB (Anemia Defisiensi Besi) menurut WHO dan Lanzkowsky:

1. Kadar Hb kurang dari normal sesuai usia
2. Konsentrasi Hb eritrosit rata-rata < 31% (Normal : 32 –35 %)
3. Kadar Fe serum < 50 Ug/dl (Normal 80 – 180 ug/dl)
4. Saturasi transferin < 15% (Normal 20 – 50 %)

5. Pemeriksaan apus darah tepi hipokrom mikrositik yang dikonfirmasi dengan kadar MCV, MCH, dan MCHC yang menurun.
6. Pada perwarnaan sumsum tulang tidak ditemukan besi atau besi berkurang.

2.2.6 Komplikasi

Anemia merupakan salah satu temuan laboratorium dan klinis pada penyakit ginjal kronis (CKD). Kehadiran anemia pada pasien CKD memiliki berbagai dampak penting secara klinis. Anemia berkontribusi terhadap peningkatan cardiac output, pengembangan hipertrofi ventrikel kiri, angina, dan gagal jantung kongestif. Menurut pengetahuan saat ini, anemia juga berkontribusi terhadap perkembangan CKD dan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada pasien CKD (Zadrazil and Horak, 2015).

2.2.7 Penatalaksanaan

Secara umum, anemia dapat diatasi dengan:

1. Mengatasi penyebab perdarahan kronik, misalnya pada ankilostomiasis diberikan antelmintik yang sesuai.
2. Pemberian preparat Fe: Pemberian preparat besi (ferosulfat/ferofumarat/feroglukonat) dosis 4-6 mg besi elemental/kg BB/hari dibagi dalam 3 dosis, diberikan di antara waktu makan. Preparat besi ini diberikan sampai 2-3 bulan setelah kadar hemoglobin normal.
3. Bedah: Untuk penyebab yang memerlukan intervensi bedah seperti perdarahan karena diverticulum Meckel.

4. Suportif: Makanan gizi seimbang terutama yang mengandung kadar besi tinggi yang bersumber dari hewani (limfa, hati, daging) dan nabati (bayam, kacang-kacangan).

Pada prinsipnya penatalaksanaan Terdiri dari tiga tahap :

1. Penatalaksanaan konservatif : Pengaturan diet protein, kalium, natrium, cairan
2. Terapi simptomatik : Suplemen alkali, transfusi, obat-obat local&systemik, anti hipertensi
3. Terapi pengganti : HD, CAPD, transplantasi

Terdapat variasi terapi untuk penderita CKD

1. Suplementasi eritropoetin (EPO)

Terapi yang sangat efektif dan menjanjikan telah tersedia menggunakan recombinant human eritropoetin yang telah diproduksi untuk aplikasi terapi. Terapi Eritropoietin ini memerlukan syarat yaitu status besi yang cukup. Terdapat beberapa kriteria pengkajian status besi pada Gagal ginjal Kronis:

- a. Anemia dengan status besi cukup
 - b. Anemia defisiensi besi:
 - c. Anemia defisiensi besi absolut : Feritin serum < 100 mcg/L
 - d. Anemia defisiensi besi fungsional: Feritin serum > 100 mcg/L
2. Mengurangi iatrogenic blood loss

Sudah tentu penatalaksanaan anemia pada penyakit ginjal terminal juga termasuk pencegahan dan koreksi terhadap faktor iatrogenik yang memperberat. Kehilangan darah ke sirkulasi darah ekstrakorporeal dan

dari pengambilan yang berlebihan haruslah dalam kadar yang sekecil mungkin

3. Suplementasi besi

Penggunaan pengikat fosfat dapat mempengaruhi dengan absorpsi besi pada usus. Monitoring penyimpanan besi tubuh dengan determinasi ferritin serum satu atau dua kali pertahun merupakan indikasi. Absorpsi besi usus tidak dipengaruhi oleh uremia, suplementasi besi oral lebih dipilih ketika terjadi defisiensi besi. Jika terapi oral gagal untuk memperbaiki defisiensi besi, penggantian besi secara parenteral harus dilakukan. Hal ini dilakukan dengan iron dextran atau interferon.

4. Transfusi darah

Transfusi darah dapat diberikan pada keadaan khusus. Indikasi transfusi darah adalah:

- a. Perdarahan akut dengan gejala gangguan hemodinamik
- b. Tidak memungkinkan penggunaan EPI dan Hb < 7 g /dL
- c. Hb < 8 g/dL dengan gangguan hemodinamik
- d. Pasien dengan defisiensi besi yang akan diprogram terapi EPO ataupun yang telah mendapat EPO tetapi respon belum adekuat, sementara preparat besi IV/IM belum tersedia, dapat diberikan transfusi darah dengan hati-hati

Target pencapaian Hb dengan transfusi darah adalah : 7-9 g/dL (tidak sama dengan target Hb pada terapi EPO). Transfusi diberikan secara bertahap untuk menghindari bahaya overhidrasi, hiperkatabolik (asidosis), dan hiperkalemia. Bukti klinis menunjukkan bahwa pemberian transfusi darah sampai kadar Hb 10-

12 g/dL berhubungan dengan peningkatan mortalitas dan tidak terbukti bermanfaat, walaupun pada pasien dengan penyakit jantung. Pada kelompok pasien yang direncanakan untuk transplantasi ginjal, pemberian transfusi darah sedapat mungkin dihindari.

2.3 Konsep Hemodialisis

2.3.1 Definisi Hemodialisis

Hemodialisis merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir atau end stage renal disease (ESRD) yang memerlukan terapi jangka panjang atau permanen (Rustandi et al., 2018).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa hemodialisis adalah suatu tindakan yang digunakan pada klien gagal ginjal untuk proses pembuangan zat sisa metabolisme, zat toksik dan untuk memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit lainnya melalui membran semi permeabel sebagai pemisah antara darah dan cairan dialisat yang sengaja dibuat dalam dializer.

2.3.2 Tujuan Hemodialisis

Hemodialisis memiliki peran menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi (membuang sisa-sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain), menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan sebagai urin saat ginjal sehat, meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal serta menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain. Menurut PERNEFRI (2020) Hemodialisis sendiri bertujuan sebagai berikut:

1. Membuang sisa produk metabolisme protein urea, kreatinin dan asam urat.

2. Membuang kelebihan cairan dengan mempengaruhi tekanan banding antara darah dan bagian cairan.
3. Mempertahankan atau mengembalikan sistem buffer tubuh.
4. Mempertahankan atau mengembalikan kadar elektrolit tubuh.

2.3.3 Indikasi Hemodialisis

Menurut Ismatullah (2015), indikasi pasien untuk dilakukan hemodialisis antara lain.

1. Pasien yang memerlukan hemodialisis adalah pasien gagal ginjal kronik dan gagal ginjal akut untuk sementara samapai fungsi ginjal pulih (laju filtrasi glomerulus <5 ml)
2. Pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisis apabila terdapat indikasi: Hiperkalemia (K^+ darah >6 meq/l), Asidosis, Kegagalan terapi konservatif, Kadar ureum /kreatinin tinggi dalam darah (ureum >200mg%, kreatinin serum >6mEq/l, Kelebihan cairan, Mual dan muntah yang hebat
3. Intoksikasi obat dan zat kimia
4. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berat
5. Sindrom hepatorenal dengan kriteria : K^+ pH darah 5 hari, GFR 200mg/dl

Pada umumnya indikasi dialisis pada CKD adalah bila laju filtrasi glomerulus (LFG sudah kurang dari 5 mL/menit, yang di dalam praktek dianggap demikian bila (TKK) <5ml /menit. Keadaan pasien yang hanya mempunyai TKK <5ml/menit tidak selalu sama.

2.3.4 Kontraindikasi Hemodialisis

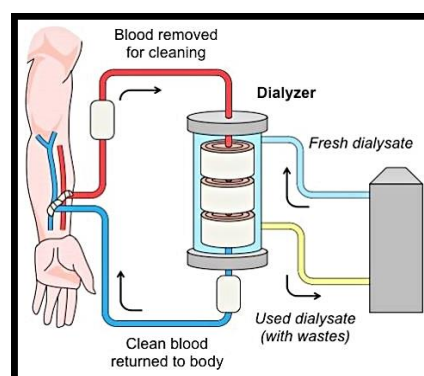
Menurut IRR (2018) kontraindikasi dari hemodialisis sendiri adalah sebagai berikut :

1. Hipertensi berat (TD >200/100mmHg)

2. Hipotensi (TD<100mmHg)
3. Adanya banyak perdarahan
4. Demam tinggi

2.3.5 Prosedur Pelaksanaan Hemodialisis

Hemodialisis dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam suatu tabung ginjal buatan (dialiser) yang terdiri dari dua kompartemen yang terpisah, lalu darah pasien dipompa dan dialirkan ke kompartemen yang dibatasi oleh selaput semipermeabel buatan (artifisial) dengan komposisi elektrolit mirip serum normal dan tidak mengandung sisa metabolisme nitrogen. cairan dialisis dan darah yang terpisah akan mengalami perubahan konsentrasi karena zat terlarut berpindah dari konsentrasi yang tinggi ke konsentrasi yang rendah, sampai konsentrasi zat terlarut sama di kedua kompartemen (difusi). Pada proses dialisis, air juga dapat berpindah dari kompartemen darah ke kompartemen cairan dialisis dengan cara menaikkan tekanan hidrostatik negatif pada kompartemen cairan dialisis. Perpindahan air ini disebut ultrafiltrasi (Mahesvara et al., 2020).



Gambar 2. 5 Proses Hemodialisis (Mahesvara et al., 2020)

Besar pori pada selaput akan menentukan besar molekul zat pelarut yang berpindah. molekul dengan berat molekul lebih besar akan berdifusi lebih lambat dibanding molekul lebih rendah, kecepatan perpindahan zat pelarut tersebut makin

tinggi bila konsentrasi di kedua kompartemen makin besar, diberikan tekanan hidrolis dikompartemen darah, dan bila tekanan osmotik di kompartemen cairan dialisis lebih tinggi, cairan dialisis ini mengalir berlawanan arah dengan darah untuk meningkatkan efisiensi, perpindahan zat terlarut pada awalnya berlangsung cepat tetapi kemudian melambat sampai konsentrasinya sama di kedua kompartemen.

2.3.6 Penatalaksanaan Pasien yang Menjalani Hemodialisis

Pasien hemodialisis harus mendapat asupan makanan yang cukup agar tetap dalam gizi yang cukup baik, gizi kurang merupakan prediktor yang penting untuk terjadinya kematian pada pasien hemodialisis (Kornelia et al., 2022). Status cairan juga menentukan kecukupan cairan dan terapi cairan selanjutnya pasien dengan hemodialysis, status cairan pada pasien CKD dapat dimanifestasikan dengan pemeriksaan edema, tekanan darah, kekuatan otot, lingkaran lengan atas, nilai IDWG dan biochemical marker yang meliputi natrium, kalium, kalsium, magnesium, florida, bikarbonat dan fosfat.

Asupan protein diharapkan 1-1,2 gr/kgBB/hari dengan 50 % terdiri atas asupan protein dengan nilai biologis tinggi. Asupan kalium diberikan 40-70 meq/hari. Pembatasan kalium sangat diperlukan, karena itu makanan tinggi kalium seperti buah-buahan dan umbi-umbian tidak dianjurkan untuk dikonsumsi. Jumlah asupan cairan dibatasi sesuai dengan jumlah urin yang ada ditambah *insensible water loss*. Asupan natrium dibatasi 40-120 mEq.hari guna mengendalikan tekanan darah dan edema. Asupan tinggi natrium akan menimbulkan rasa haus yang selanjutnya mendorong pasien untuk minum. Bila

asupan cairan berlebihan maka selama periode di antara dialisis akan terjadi kenaikan berat badan yang besar (Saiful & Malang, 2019).

Banyak obat yang diekskresikan seluruhnya atau atau sebagian melalui ginjal. pasien yang memerlukan obat-obatan (preparat glikosida jantung, antibiotik, antiaritmia, antihipertensi) harus dipantau dengan berkelanjutan untuk memastikan agar kadar obat-obatan ini dalam darah dan jaringan dapat dipertahankan tanpa menimbulkan akumulasi toksik yang tidak diharapkan, resiko timbulnya efek toksik akibat obat harus dipertimbangkan.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan CKD

2.4.1 Pengkajian

1. Identitas

Usia diatas 50-59 tahun beresiko tinggi mengalami CKD karena laju filtrasi glomerulus yang menurun dengan prevelansi 25,1% dari 183 sampel yang dilakukannya dan menurutnya sebagian besar pasien yang memiliki resiko terkena CKD adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 53% di bandingkan laki-laki hanya 47% dengan faktor resiko tinggi pada CKD adalah salah satunya memiliki riwayat penyakit DM. Hal ini dikarenakan gaya hidup tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, stres, kurangnya dukungan keluarga adalah sebagai penyumbang utama terjadinya CKD.

2. Keluhan Utama

Keluhan utama yang didapat biasanya bervariasi, mulai dari urine output sedikit sampai tidak dapat BAK, gelisah sampai penurunan kesadaran, tidak selera makan (anoreksia), mual, muntah, mulut terasa kering, rasa lelah, nafas berbau (ureum) dan gatal pada kulit.

3. Riwayat Penyakit

Sekarang kaji penurunan urine output, penurunan kesadaran, perubahan pola nafas, kelemahan fisik, adanya perubahan kulit, adanya nafas berbau amonia dan perubahan pemenuhan nutrisi. Kaji sedah kemana saja klien meminta pertolongan untuk mengatasi masalahnya dan mendapat pengobatan apa.

4. Riwayat Penyakit

Dahulu kaji adanya riwayat penyakit gagal ginjal akut, infeksi saluran kemih, payah jantung, penggunaan obat obat nefrotoksik, Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) dan prostatektomi. Kaji adanya riwayat penyakit batu saluran kemih, infeksi sistem perkemihan yang berulang, penyakit diabetes mellitus dan penyakit hipertensi pada masa sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab. Penting untuk dikaji mengenai riwayat pemakaian obat obatan masa lalu dan adanya riwayat alergi terhadap jenis obat kemudian dokumentasikan

5. Riwayat Penyakit

Keluarga gagal ginjal kronis bukan penyakit menurun, sehingga satu keluarga tidak terlalu berdampak pada penyakit ini. Namun pencetus sekunder seperti diabetes mellitus dan hipertensi memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit gagal ginjal kronis. Karena sifatnya yang hereditier.

6. Psikososial

Adanya perubahan fungsi struktur tubuh akan menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri. Lamanya perawatan, banyaknya biaya perawatan dan pengobatan menyebabkan pasien mengalami kecemasan, gangguan konsep diri (gambaran diri) dan gangguan peran pada keluarga

7. Pemeriksaan Fisik B1-B6 atau head to toe:

Keadaan umum klien pucat. Ini umumnya diakibatkan oleh berkurangnya volume darah, berkurangnya hemoglobin, dan vasokonstriksi untuk memperbesar pengiriman oksigen ke organ vital. Karena faktor-faktor seperti pigmentasi kulit, suhu dan kedalaman serta distribusi kapiler memengaruhi warna kulit bukan merupakan indeks pucat yang dapat diandalkan. Warna kuku, telapak tangan, dan membran mukosa bibir serta konjungtiva dapat digunakan lebih baik guna menilai keputatan

a. B1 (*Breath*)

Dispnea (kesulitan bernapas), nafas pendek, dan cepat lelah waktu melakukan aktifitas jasmani merupakan manifestasi berkurangnya pengiriman oksigen.

b. B2 (*Blood*)

Takikardi dan bising jantung menggambarkan beban kerja dan curah jantung yang meningkat, pucat pada kuku, telapak tangan, serta membran mukosa bibir dan konjungtiva. keluhan nyeri dada bila melibatkan arteri coroner.

c. B3 (*Brain*)

Disfungsi neurologis, sakit kepala, pusing kelemahan, dan tinitus (telingan berdengung).

d. B4 (*Bladder*)

Gangguan ginjal, penurunan produksi urine

e. B5 (*Bowel*)

Penurunan intake nutrisi disebabkan karena anoreksia, nausea, konstipasi atau diare, serta stomatitis (sariawan lidah dan mulut)

f. B6 (*Bone*)

Kelemahan dalam melakukan aktivitas

2.4.2 Diagnosis Keperawatan (SDKI, 2017)

1. Gangguan pertukaran gas (D.0003 hal.22)
2. Hipervolemia (D. 0022 hal 62)
3. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009 hal 37)
4. Defisit nutrisi (D. 0019 hal 56)
5. Gangguan integritas kulit (D.0129 hal 282)
6. Intoleransi aktivitas (D. 0019 hal 86)

2.4.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan ini sesuai dengan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) serta tujuan dan kriteria hasil sesuai dengan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

a. Gangguan Pertukaran gas b.d ketidakseimbangan ventilasi-perfusi

Tujuan: setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 4 jam, maka pertukaran gas meningkat

Tabel 2. 2 Luaran Intervensi Ganggaun Pertukaran Gas

| | | |
|-----------------|---|--|
| Luaran Utama | Pertukaran gas (L.01003) hal 94 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnea menurun 2. Tidak adanya bunyi napas tambahan 3. PCO² dan PO² membaik |
| Luaran Tambahan | Respon ventilasi mekanik (L.01005) hal 104 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Saturasi oksigen meningkat 3. Sekresi jalan nafas menurun |
| | Konservasi energi (L. 05040) hal 51 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik konservasi energy meningkat 2. Teknik pernapasan yang efektif meningkat 3. Strategi untuk menyeimbangkan |

| | | |
|--|--|-------------------------|
| | | aktivitas dan istirahat |
|--|--|-------------------------|

Rencana Tindakan

Tabel 2. 3 Rencana tindakan Gangguan perukaran gas

| No | Intervensi | Rasional |
|----|--|---|
| 1. | Pemantauan respirasi (I. 01014) Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas Monitor adanya sumbatan jalan napas Monitor saturasi oksigen Auskultasi bunyi napas Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien | Memantau frekuensi, irama dan upaya napas Memantau adanya sumbatan di jalan napas Memantau saturasi oksigen klien Mengetahui kedalaman bunyi napas Mengatur pemantauan kondisi respirasi pasien |
| 2. | Terapi oksigen (I. 01026) Monitor kecepatan aliran oksigen Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen Pertahankan kepatenan jalan napas Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien Kolaborasi pemberian oksigen saat istirahat/tidur | Memantau kecepatan aliran oksigen yang diberikan Memantau respon pemberian terapi oksigen Agar mendapatkan jalan nafas yang paten Agar sesuai dengan kondisi dan memudahkan mobilitas Agar memudahkan pasien untuk bernapas saat beristirahat |

b. Hipervolemia b.d gangguan mekanisme regulasi

Tujuan: setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 4 jam, maka keseimbangan cairan meningkat

Tabel 2. 4 Luaran Intervensi Hipervolemia

| | | |
|-----------------|---|--|
| Luaran Utama | Keseimbangan cairan (L. 03020) hal 41 | Edema menurun Denyut nadi radialis membaik Haluaran urin meningkat |
| Luaran Tambahan | Perfusi renal (L. 02013) hal 85 | Jumlah urin meningkat Kadar urea nitrogen darah membaik Kadar kreatinin plasma membaik |
| | Keseimbangan asam basa (L. 04034) hal 40 | Kadar pH membaik Frekuensi napas membaik Kadar CO ₂ membaik |

Rencana Tindakan

Tabel 2. 5 Rencana tindakan Hipervolemia

| No | Intervensi | Rasional |
|----|--|--|
| 1. | Manajemen hipervolemia (I. 03114 hal 181) Identifikasi penyebab hipervolemia | Manajemen hipervolemia (I. 03114 hal 181) Mengetahui penyebab hipervolemia |

| | | |
|----|---|--|
| | Monitor status hemodinamik Periksa tanda dan gejala hypervolemia Monitor intake dan output cairan Batasi asupan cairan dan garam | Mengetahui status hemodinamik Mengetahui tanda dan gejala hypervolemia Memantau status cairan di tubuh Dapat memantu mengurangi edema atau timbunan cairan pada tubuh |
| 2. | Pemantauan Cairan (I. 03121 hal 238) Monitor frekuensi dan kekuatan nadi Monitor hasil pemeriksaan serum Monitor intake dan output cairan Atur interval waktu pemantauan sesuai kondisi pasien Jelskan tujuan dan prosedur pemantauan | Pemantauan Cairan (I. 03121 hal 238) Memantau tanda vital Mengetahui hasil laboratorium Memantau intake dan output cairan Memberi jarak dalam pemantauan Meminimalisir terjadinya kesalahan dalam tindakan |

c. Defisit nutrisi b.d ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient

Tujuan: setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 4 jam, maka status nutrisi membaik

Tabel 2. 6 Luaran Intervensi Defisit nutrisi

| | | |
|-----------------|---|--|
| Luaran Utama | Status nutrisi (L. 03030) hal 121 | Bising usus membaik Nyeri abdomen menurun Membrane mukosa membaik |
| Luaran Tambahan | Fungsi gastrointestinal (L. 03019) hal 25 | Mual muntah menurun Dyspepsia menurun Distensi abdomen menurun |
| | Nafsu makan (L. 03024) hal 68 | Mual muntah menurun Dyspepsia menurun Distensi abdomen menurun Nafsu makan |

Rencana Tindakan

Tabel 2. 7 Rencana tindakan Defisit nutrisi

| No | Intervensi | Rasional |
|----|---|--|
| 1. | Manajemen nutrisi (I. 03119 hal 200) Identifikasi status nutrisi Monitor hasil laboratorium Identifikasi alergi dan intoleransi makanan Monitor asupan makanan Ajarkan diet yang diprogramkan | Manajemen nutrisi (I. 03119 hal 200) Memantau status nutrisi Mengetahui hasil laboratorium Mengetahui adanya alergi pada pasien Memantau asupan makanan yang dimakan pasien Membantu pasien dala |
| 2. | Pemantauan Cairan (I. 03121 hal 238) Monitor frekuensi dan kekuatan nadi Monitor hasil pemeriksaan serum Monitor intake dan output cairan | Pemantauan Cairan (I. 03121 hal 238) Memantau tanda vital Mengetahui hasil laboratorium Memantau intake dan output cairan |

| | |
|---|---|
| Atur interval waktu pemantauan sesuai kondisi pasien Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan | Memberi jarak dalam pemantauan Meminimalisir terjadinya kesalahan dalam tindakan |
|---|---|

2.4.4 Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan rencana keperawatan kegiatan atau tindakan yang diberikan kepada pasien sesuai dengan rencana keperawatan yang telah ditetapkan, tetapi menutup kemungkinan akan menyimpang dari rencana yang ditetapkan tergantung pada situasi dan kondisi pasien (Nursalam, 2014).

2.4.5 Evaluasi

Dilaksanakan suatu penilaian terhadap asuhan keperawatan yang telah diberikan atau dilaksanakan dengan berpegang teguh pada tujuan yang ingin dicapai. Pada bagian ini ditentukan apakah perencanaan sudah tercapai atau belum, dapat juga tercapai sebagian atau timbul masalah baru (Nursalam, 2014).

BAB 3

TINJAUAN KASUS

3.1 Pengkajian

3.1.1 Data Dasar

Ny. H berjenis kelamin perempuan berusia 51 tahun, nomor rekam medis 12-XX-XX, dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease (CKD) + Anemia*, beragama Islam dan tinggal di daerah Sidoarjo. Pengkajian dilakukan pada tanggal 22 Juni 2022. Ny.H MRS tanggal 18 Juni 2022 pukul 20.59 WIB melalui IGD RSPAL Dr.Ramelan Surabaya dengan keluhan lemas, keadaan umum baik, kesadaran composmentis serta dilakukan pemeriksaan fisik dengan hasil TD : 125/80 mmHg, N : 113x/menit, S : 36,5°C, RR : 24x/menit dan SPO2 : 95%. Ny. H mendapatkan terapi O2 3lpm serta dilakukan swab antigen dengan hasil negative dan cek laboratorium dengan hasil hemoglobin : 5,20g/dL, Leukosit : $9,85 \cdot 10^3$ /uL, hematokrit : 16,00%, trombosit : $301,00 \cdot 10^3$ /uL, Kreatinin 7,47 mg/dL dan Bun 33 mg/dL. Ny. H mendapatkan terapi dari dr. Y berupa pemberian infus Nefrosteril 500/24jam, PRC 1 bag/ hari sampai HB mencapai (target 9 g/dL) golongan darah O. Pada tanggal 19 Juni 2022 pukul 01.00 WIB Ny.H dipindahkan diruang A2.

Pada tanggal 22 Juni 2022 Ny. H dilakukan hemodialisis yang ke 6 di ruang hemodialisis. Dilakukan pengkajian pukul 08.30 WIB diruang hemodialisis dengan keluhan utama Ny. H mengatakan agak sesak. Dilakukan pemeriksaan fisik TD : 130/80 mmHg, N : 102x/menit, S : 35,7°C, RR : 24x/menit, SPO2 : 96% dan terpasang O2 3lpm.

Ny. H mengatakan mempunyai riwayat hipertensi tahun 2018 serta mengkonsumsi obat amlodipine 5mg dan candesartan 8mg. Ny. H terdiagnosis ca cervix awal tahun 2022 dengan riwayat menstruasi tidak lancar sejak 6 bulan yang lalu disertai nyeri perut. Ny. H sudah melakukan radioterapi 14 kali tetapi dari 3 minggu yang lalu radioterapi dihentikan karena pasien terdiagnosis CKD. Ny. H sudah melakukan hemodialisis 5 kali, terpasang CDL sub clavicula dextra.

Ny. H merupakan anak ke 3 dari 5 bersaudara, Ny. H sudah menikah dengan Tn. M. Tn. M merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Orang tua Ny. H dan Tn. M sudah meninggal dunia. Saudara Ny. H 1 diantaranya sudah meninggal dunia. Tn. M dan Ny. H mempunyai 2 anak, Ny. H tinggal satu rumah dengan suami serta kedua anaknya.

3.1.2 Pemeriksaan Fisik

1. B1 (*Breath*)

Bentuk dada pasien normochest, pergerakan dada simetris, tidak ada otot bantu nafas tambahan, RR : 25 x/ menit, irama nafas iregular, SPO2 96% terpasang alat bantu pernafasan O2 nasal 3 lpm, suara nafas vesikuler, tidak ada ronkhi (-/-), wheezing (-/-), tidak ada batuk, tidak ada sputum, terdengar suara sonor saat diperkusi.

2. B2 (*Blood*)

Saat pengkajian tanda tanda vital klien ditemukan TD: 130/80 mmHg, HR: 102 x/menit, suara jantung S1S2 tunggal, irama jantung klien regular dengan akral teraba dingin, membrane mukosa tampak pucat anemis, dengan CRT > 3 detik, hasil laboratorium haemoglobin 6.70 g/dL. Turgor kulit menurun, terdapat edema pada ekstermitas bawah dengan derajat pitting edema II. Dan hasil laboratorium

BUN 33 mg/dL (10-24), dan kreatinin 7,67 mg/dL (0,6-1,5).dengan nilai GFR 8,63 ml/min/1,73m² (\leq 15 stadium V).

3. B3 (*Brain*)

Saat pengakajian kesadaran pasien composmentis dengan GCS E4V5M6. Pada kondisi pasien pemeriksaan status neurologis nervus kranialis, yaitu : Nervus cranial I pasien mampu membedakan antara bau makanan dan obat, nervus cranial II pasien dapat melihat lapang pandang secara normal, nervus cranial III pasien mampu membuka kelopak mata, nervus cranial IV pasien mampu menggerakkan bola mata, nervus cranial V pasien mampu mengunyah dengan baik, nervus cranial VI pasien mampu menggerakkan bola mata ke arah lateral. nervus cranial VII otot wajah pasien simetris tidak ada masalah, nervus cranial VIII pasien dapat mendengar dengan baik, nervus cranial IX pasien tidak ada kesulitan menelan, nervus cranial X pasien dapat menelan, nervus cranial XI pasien dapat menahan bahu, nervus cranial XII pasien dapat menjulurkan lidah. Pupil isokor 3 mm/3 mm, refleks cahaya +/+, reflek patologis : reflek babinski -/-, reflek fisiologis : patella +/+.

4. B4 (*Bladder*)

Pada pemeriksaan perkemihan didapatkan inspeksi pasien menggunakan terpasang kateter, tidak ada distensi kandung kemih, tidak ada nyeri tekan, saat diperkusi terdengar timpani. Pasien minum sebanyak 300 ml/ hari dan kencing sekitar 100 ml/ hari, warna kuning jernih.

5. B5 (*Bowel*)

Pada pemeriksaan terdapat distensi abdomen serta bising usus 21x/menit, acites +, shifting dullness +, lien dan hepar tidak teraba. BB pasien 63 kg, pasien

tidak ada keluhan mual dan muntah, tidak ada nyeri tekan. Porsi makan pasien ½ porsi makanan rumah sakit. Intake makan dan minum 300ml/hari.

6. B6 (*Bone*)

Pada pemeriksaan muskuluskeletal tidak didapatkan kekuatan otot yang terganggu, ekstermitas atas dextra 5555, ekstermitas atas sinistra 5555, ekstermitas bawah dextra 5555 dan ekstermitas bawah sinistra 5555. Pergerakan bebas. Saat dilakukan pengkajian, terlihat kulit pada klien mengalami kemerahan dan akral teraba hangat, tidak ada luka bakar, tidak ada luka dekubitus, tidak ada fraktur ekstremitas, terpasang CDL sub clavicula dextra, kondisi luka CDL baik, tetapi tampak perban kotor, hasil pemeriksaan suhu 35,7°C.

7. Pemeriksaan sistem indra

Pada pemeriksaan sistem indra penglihatan didapatkan pupil isokor, anemis +, tidak mengalami ikterik. Pada sistem penciuman sianosis (-), tidak ada secret, tidak ada pembesaran polip. Pada sistem pendengaran telinga tampak simetris, tidak terdapat serumen, dan fungsi pendengaran baik. Pada sistem pengecap baik dapat merasakan suatu makan, bentuk bibir simetris, mukosa kering, tidak ada perdarahan gusi.

8. Pola tidur

Sebelum masuk rumah sakit Ny. H tidur kurang lebih 7 jam dalam sehari, pada saat masuk rumah sakit pola tidur pasien kurang lebih 6 jam dalam sehari. Tidak ada kebiasaan tertentu yang dilakukan sebelum tidur.

3.1.3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium 20/06/2022 : darah lengkap leukosit $9.61 \times 10^3/uL$ (4.00 – 10.00), hamoglobin 6,70 g/dL (13 – 17), hematokrit 21,50 %

(40,0 – 54,0), eritrosit $2,28 \times 10^6/\mu\text{L}$ (4.00 – 5.50), trombosit $33,00 \times 10^3/\mu\text{L}$ (150 – 450), BUN 33 mg/dL (10-24), dan kreatinin 7,67 mg/dL (0,6-1,5).

3.2 Resume Hemodialisis

3.2.1 Pre Hemodialisis

1. Diagnosis keperawatan pre hemodialisis didapatkan diagnosis keperawatan yaitu :
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas karena penurunan hemoglobin yang ditandai dengan pasien nampak sesak, RR 25x/menit, SPO2 96% dengan O2 3lpm.
 - b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin yang ditandai dengan yang ditandai dengan pasien nampak pucat, akral terasa dingin, CRT > 3 detik, edema derajat II dan didapatkan hasil laboratorium hemoglobin 6,70 g/dL (13-17 g/dL).
 - c. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi yang ditandai dengan edema pada ekstermitas bawah derajat II, oliguria (100cc/hari), hasil laboratorium BUN 33 mg/dL (10-24), dan kreatinin 7,67 mg/dL (0,6-1,5). dengan nilai GFR 8,63 (< 15 satdium V), didapatkan hasil laboratorium hemoglobin 6,70 g/dL (13-17 g/dL), hematokrit 21,50% (40,0-54,0), dengan intake infus neurosteril 500cc/24jam, tranfusi PRC 494cc, minum 300cc/24 jam. Output urin tampung 100cc/24jam, IWL 630cc. Didapatkan hasil balance cairan + 564.
 - d. Resiko infeksi dapat dibuktikan dengan faktor resiko : efek prosedural invasive dengan pasien terpasang CDL sub clavícula dextra,

ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer karena kerusakan integritas kulit, dan ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder dengan penurunan hemoglobin.

2. Intervensi keperawatan pre hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka pola napas membaik dengan kriteria hasil dispnea menurun dan frekuensi napas membaik 18-20x/menit. Intervensi utama manajemen jalan napas adalah 1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), 2) Monitor bunyi napas tambahan (mis.gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering), 3) Posisikan semi-fowler atau fowler 45°-90°, 4) Berikan oksigen dan 5) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan (bunyi napas tambahan, otot bantu napas dan saturasi oksigen).
 - b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi haemoglobin. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil warna kulit pucat menurun, hasil hemoglobin dalam rentang normal (13-17 g/dL), akral hangat, CRT < 3 detik dan edema berkurang. Intervensi utama perawatan sirkulasi 1) Periksa sirkulasi (perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu). Intervensi pendukung pemantauan hasil laboratorium meliputi 2) Monitor hasil laboratorium yang diperlukan (hemoglobin 13-17 g/dL), 3) Periksa kesesuaian hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien, 4) Ambil sampel darah sesuai protocol dan 5) Kolaborasi dengan dokter jika hasil laboratorium memerlukan pemberian tranfusi darah.

- c. Hipervolemia berhubungan dengan Gangguan Mekanisme Regulasi. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka keseimbangan cairan meningkat dengan luaran utama Keseimbangan Cairan yaitu haluaran urin meningkat, edema menurun dan tekanan darah membaik. Intervensi Utama Manajemen Hipervolemia adalah 1) Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. edema), 2) Identifikasi penyebab hipervolemia, 3) Monitor intake dan output cairan, 4) Monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, berat jenis urine), 5) Batasi asupan cairan dan garam, 6) Tinggikan kepala tempat tidur $30^{\circ} - 45^{\circ}$, 7) Anjurkan melapor haluaran urin $< 0,5$ ml/kg/jam dalam 6 jam, 8) Ajarkan cara membatasi cairan dan 9) Kolaborasi pemberian diuretik.
 - d. Risiko Infeksi. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka tingkat infeksi menurun. Luaran utama tingkat infeksi yaitu kebersihan pada luka meningkat. Intervensi utama pencegahan infeksi adalah 1) Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik, 2) Berikan perawatan kulit pada area edema, 3) Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, 4) Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi, 5) Jelaskan tanda dan gejala infeksi dan 6) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi.
3. Implementasi dan evaluasi keperawatan pre hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memonitor pola napas didapatkan hasil RR :

25x/menit, Spo2 : 96%, 2) Memonitor bunyi napas tambahan didapatkan hasil tidak ada nafas tambahan pada pasien, 3) Memberikan posisi semi-fowler 45°, 4) Memberikan oksigen nasal 3 lpm, dan 5) Menjelaskan tujuan dan prosedur pemantauan (bunyi napas tambahan, otot bantu napas dan saturasi oksigen). Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 08.55 didapatkan Pasien takipnea dengan RR : 23x/menit dan SPO2 : 96% dengan O2 3lpm dan pasien di posisi semi fowler 45°. Dari data perilaku tersebut tampaknya pasien masih mengalami sesak napas. Hal ini dapat terjadi karena belum dilakukannya tranfusi darah dan dialisis yang akan menyaring cairan dan racun dalam darah pasien.

- b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Melakukan pemeriksa sirkulasi dengan hasil edema derajat II, 2) Memonitor hasil laboratorium yang diperlukan (Hb : 6,70 gr/dL), 3) Memeriksa kesesuaian hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien didapatkan hasil konjungtiva anemis, CRT > 3 detik, akral dingin, oedema derajat II. 4) Berkolaborasi dengan dokter dengan pemberian PRC bag ke I : 254cc. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 08.55 didapatkan data pasien nampak pucat, CRT > 3 detik, Pasien mendapatkan sedang jalan tranfusi PRC 1 pre HD. Dari data perilaku tersebut pasien tampak sedikit segar. Hal ini dikarenakan pasien sudah mendapatkan tranfusi pre HD sehingga Hb pasien menambah sehingga oksigen dalam tubuh pasien meningkat.

- c. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memeriksa tanda dan gejala hipervolemia didapatkan edema grade II, 2) Mengidentifikasi penyebab hipervolemia, 3) Memonitor balance cairan $\text{Intake} - (\text{out put} + \text{iwl}) = 1494 - (100 + 630) = + 564$, 4) Memonitor tanda hemokonsentrasi (kadar BUN : 33 mg/dL (Normal 10-24) , Kreatinin : 7.67 mg/dL (Normal 0.6-1.5 mg/dL), 5) Membatasi asupan cairan dan garam, 6) Meninggikan kepala tempat tidur 45° , 7) Menganjurkan melapor haluaran urin $< 0,5 \text{ ml/kg/jam}$ dalam 24 jam, Urine produksi Ny. H 100cc/24 jam, 8) Mengajarkan cara membatasi cairan. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 08.55 didapatkan data pasien Oedema pada ekstermitas bawah derajat II, Balance cairan : $\text{Intake} - (\text{out put} + \text{iwl}) = 1494 - (100 + 630) = + 564$ dan GFR 8,63 (≤ 15 stadium V). Dari data perilaku tersebut tampaknya pasien masih mengalami hipervolemia. Hal ini dikarenakan pasien masih belum dilakukan tindakan hemodialisis.
- d. Risiko Infeksi. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memonitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik, 2) 3) Melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, 3) Melakukan rawat luka CDL sub clavicula dextra, 4) Mempertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi, 5) Menjelaskan tanda dan

gejala infeksi dan 6)Menganjurkan meningkatkan asupan nutrisi. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 08.55 didapatkan data pasien terpasang CDL Sub Clavicula Dextra, dilakukan perawatan luka pre HD. Tidak ada perdarahan, tidak tampak adanya infeksi, tidak ada kemerahan, bengkak, bau, nyeri, dan tidak demam. Dari data tersebut tampaknya pasien tidak mengalami resiko infeksi.

3.2.2 Intra Hemodialisis

1. Diagnosis keperawatan intra hemodialisis didapatkan diagnosis keperawatan yaitu :
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas karena penurunan hemoglobin yang ditandai dengan pasien nampak sesak, RR 23x/menit, SPO2 96% dengan O2 3lpm.
 - b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin yang ditandai dengan yang ditandai dengan pasien nampak pucat, akral teraba dingin, CRT > 3 detik, edema derajat II dan didapatkan hasil laboratorium hemoglobin 6,70 g/dL (13-17 g/dL).
 - c. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi yang ditandai dengan edema pada ekstermitas bawah derajat II, oliguria (100cc/hari), GFR 8,63 (< 15 satdium V), didapatkan hasil laboratorium hemoglobin 6,70 g/dL (13-17 g/dL), hematokrit 21,50% (40,0-54,0), dengan intake infus neurosteril 500cc/24jam, tranfusi PRC 494cc, minum 300cc/24 jam. Output urin tampung 100cc/24jam, IWL 630cc. Didapatkan hasil balance cairan + 564.

2. Intervensi keperawatan intra hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka pola napas membaik dengan kriteria hasil dyspnea menurun dan frekuensi napas membaik 18-20x/menit. Intervensi utama manajemen jalan napas adalah 1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), 2) Monitor bunyi napas tambahan (mis.gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering), 3) Posisikan semi-fowler atau fowler 45°-90°, 4) Berikan oksigen dan 5) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan (bunyi napas tambahan, otot bantu napas dan saturasi oksigen).
 - b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi haemoglobin. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil warna kulit pucat menurun, hasil hemoglobin dalam rentang normal (13-17 g/dL), akral hangat, CRT < 3 detik dan edema berkurang. Intervensi utama perawatan sirkulasi 1) periksa sirkulasi (perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu). Intervensi pendukung pemantauan hasil laboratorium meliputi 2) Identifikasi pemeriksaan laboratorium yang diperlukan (hematologi), 3) Monitor hasil laboratorium yang diperlukan (hemoglobin 13-17 g/dL), 4) Periksa kesesuaian hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien, 5) Ambil sampel darah sesuai protokol dan 6) Kolaborasi dengan dokter jika hasil laboratorium memerlukan pemberian produk darah.
 - c. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka keseimbangan

cairan meningkat dengan luaran utama keseimbangan cairan yaitu haluaran urin meningkat, edema menurun dan tekanan darah membaik. Intervensi utama manajemen hemodialisis adalah 1) Identifikasi tanda dan gejala serta kebutuhan hemodialisis, 2) identifikasi kesiapan hemodialisis (mis.tanda-tanda vital, berat badan kering, kelebihan cairan, kontra indikasi pemberian heparin), 3) monitor tanda-tanda perdarahan dan respon selama dialisis, 4) siapkan peralatan hemodialisis (mis.bahan habis pakai, *blood line* hemodialisis), 5) Lakukan prosedur dialisis dengan prinsip aseptik, 6) Atur filtrasi sesuai kebutuhan penarikan kelebihan cairan, 7) Hentikan hemodialisis jika mengalami kondisi yang membahayakan (mis.syok), 8) Jelaskan tentang prosedur hemodialisis, 9) Kolaborasi pemberian heparin pada *blood line*, sesuai indikasi.

3. Implementasi dan evaluasi keperawatan intra hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memonitor pola napas didapatkan hasil RR : 23x/menit, Spo2 : 96%, 2) Memonitor bunyi napas tambahan didapatkan hasil tidak ada nafas tambahan pada pasien, 3) Memberikan posisi semi-fowler 45°, 4) Memberikan oksigen nasal 3 lpm. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 13.05 didapatkan Pasien takipnea dengan RR : 23x/menit dan SPO2 : 96% dengan O2 3lpm dan pasien di posisi semi fowler 45°. Dari data perilaku tersebut tampaknya pasien masih mengalami sesak napas. Hal ini dapat terjadi karena tranfusi darah diberikan bag pertama

saja dan belum dilakukan dialisis yang akan menyaring cairan dan racun dalam darah pasien.

- b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Melakukan pemeriksaan sirkulasi dengan hasil edema derajat 1, 2) Memonitor hasil laboratorium yang diperlukan (Hb : 6,70 gr/dL), 3) Memeriksa kesesuaian hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien didapatkan hasil konjungtiva anemis, CRT > 3 detik, akral dingin, edema derajat II. 4) Berkolaborasi dengan dokter dengan pemberian PRC bag ke 2 : 240cc. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 13.05 didapatkan data pasien nampak segar, CRT < 3 detik, Pasien mendapatkan sudah dilakukan tranfusi PRC ke 2 dan dilakukan pengambilan darah vena melalui CDL untuk pemeriksaan DL. Dari data perilaku tersebut pasien tidak pucat dan pasien nampak segar. Hal ini dikarenakan pasien mendapatkan tranfusi PRC bag ke 2 sebanyak 494ml.
- c. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Mengidentifikasi tanda dan gejala serta kebutuhan hemodialisis didapatkan hasil pasien mengalami anemia dengan HB 6,70 g/dL (13-17), 2) Mengidentifikasi kesiapan hemodialisis dengan hasil TD 120/80 mmHg, berat badan 63kg, Balance cairan : Intake – (out

put +iwl) = $1494 - (100 + 630) = + 564$, dan pemberian heparin 3000ui, 3) Memonitor tanda-tanda perdarahan dan respon selama dialysis dengan hasil jam pertama TD : 120/80mmHg, N : 107x/menit, S : 36,7°C, RR 23x/menit dan SPO2 : 96% dengan O2 3 lpm, jam kedua TD : 120/70mmHg, N : 93 x/menit, S : 36,3°C, RR 23x/menit dan SPO2 : 97% dengan O2 3 lpm, jam ketiga TD : 140/80mmHg, N : 87x/menit, S : 36,5°C, RR 23x/menit dan SPO2 : 96% dengan O2 2 lpm, dan jam keempat TD : 130/80mmHg, N : 94x/menit, S : 36,6°C, RR 22x/menit dan SPO2 : 97% dengan O2 2 lpm, 4) Menyiapkan peralatan hemodialisis dengan tipe dialisis fremitus medical care 4008S, menggunakan reuse single use, lama dialysis 4 jam, aliran dialisat menggunakan bicarbonate, jenis akses CDL sub clavicula dextra, 5) Lakukan prosedur dialisis dengan prinsip aseptik, 6) Atur filtrasi sesuai kebutuhan penarikan kelebihan cairan dengan total *blood* volume 2000ml, 7) Menjelaskan tentang prosedur hemodialis waktu yg di butuhkan kurang lebih 4 jam, target jumlah cairan yg dikeluarkan 2000ml dan pemberian anti koagulan/ pengencer darah heparin 3000ui, jika ada keluhan seperti menggigil, sesak dan tidak nyaman segera lapor, 9) Kolaborasi pemberian heparin dengan dosis 3000ui. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 13.05 didapatkan data pasien melakukan hemodialysis selama 4 jam, aliran dialisat menggunakan bicarbonate, jenis akses CDL sub clavicula dextra, dengan UF goal 2000ml, selama hemodialisis tidak ada keluhan tambahan, dan UT keluar 50cc. Dari data tersebut pasien nampak ada perkembangan dari hasil dialysis yang menunjukkan haluan urin meningkat, dan edema

berkurang menjadi derajat I.

3.2.1 Post Hemodialisis

1. Diagnosis keperawatan post hemodialisis didapatkan diagnosis keperawatan yaitu :
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas karena penurunan hemoglobin yang ditandai dengan pasien nampak sesak, RR 22x/menit, SPO2 97% dengan O2 2 lpm.
 - b. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi yang ditandai dengan edema pada ekstermitas bawah derajat I, oliguria (100cc/hari), GFR 8,63 (< 15 satdium V), didapatkan hasil laboratorium hemoglobin 6,70 g/dL (13-17 g/dL), hematokrit 21,50% (40,0-54,0), dengan intake infus neurosteril 500cc/24jam, tranfusi PRC 494cc, minum 300cc/24 jam. Output urin tampung 100cc/24jam, IWL 630cc. Didapatkan hasil balance cairan + 564.
2. Intervensi keperawatan post hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka pola napas membaik dengan kriteria hasil dipsnea menurun dan frekuensi napas membaik 18-20x/menit. Intervensi utama manajemen jalan napas adalah 1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), 2) Monitor bunyi napas tambahan (mis.gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering), 3) Posisikan semi-fowler atau fowler 45°-90°, 4) Berikan oksigen dan 5) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan (bunyi napas tambahan, otot

bantu napas dan saturasi oksigen).

- b. Hipervolemia berhubungan dengan Gangguan Mekanisme Regulasi. Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 5 jam maka keseimbangan cairan meningkat dengan luaran utama Keseimbangan Cairan yaitu haluaran urin meningkat, edema menurun dan tekanan darah membaik. Intervensi Utama Manajemen Hipervolemia adalah 1) Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. edema), 2) Identifikasi penyebab hipervolemia, 3) Monitor intake dan output cairan, 4) Monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, berat jenis urine), 5) Batasi asupan cairan dan garam, 6) Tinggikan kepala tempat tidur $30^{\circ} - 45^{\circ}$, 7) Anjurkan melapor haluaran urin $< 0,5$ ml/kg/jam dalam 6 jam, 8) Ajarkan cara membatasi cairan dan 9) Kolaborasi pemberian diuretik
3. Implementasi dan evaluasi keperawatan post hemodialisis
 - a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memonitor pola napas didapatkan hasil RR : 23x/menit, Spo2 : 96%, 2) Memonitor bunyi napas tambahan didapatkan hasil tidak ada nafas tambahan pada pasien, 3) Memberikan posisi semi-fowler 45° , 4) Memberikan oksigen nasal 2 lpm. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 13.05 didapatkan Pasien takipnea dengan RR : 22x/menit dan SPO2 : 97% dengan O2 2lpm dan pasien di posisi semi fowler 45° . Dari data perilaku tersebut tampaknya pemberian O2 diturunkan menjadi 2lpm. Pasien masih mengeluh agak sedikit sesak. Hal ini dapat terjadi

karena balance cairan +564cc.

- b. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi. Pelaksanaan rencana asuhan yang telah dibuat diimplementasikan pada pasien sesuai dengan kondisi pasien, implementasi dilakukan pada tanggal 22 juni 2022 meliputi 1) Memeriksa tanda dan gejala hipervolemia didapatkan edema grade I, 2) Mengidentifikasi penyebab hipervolemia, 3) Memonitor balance cairan $\text{Intake} - (\text{out put} + \text{iwl}) = 1494 - (100 + 630) = + 564$, 4) Memonitor tanda hemokonsentrasi (kadar BUN : 33 mg/dL (Normal 10-24) , Kreatinin : 7.67 mg/dL (Normal 0.6-1.5 mg/dL), 5) Membatasi asupan cairan dan garam, 6) Meninggikan kepala tempat tidur 45° , 7) Menganjurkan melapor haluaran urin $< 0,5 \text{ ml/kg/jam}$ dalam 24 jam, Urine produksi Ny. H 100cc/24 jam, 8) Mengajarkan cara membatasi cairan. Evaluasi pada tanggal 22 juni 2022 pukul 13.05 didapatkan data pasien oedema pada ekstermitas bawah menurun menjadi derajat I, Balance cairan : $\text{Intake} - (\text{out put} + \text{iwl}) = 1494 - (100 + 630) = + 564$ dan GFR 8,63 (≤ 15 stadium V). Dari data perilaku tersebut tampaknya pasien masih mengalami hipervolemia. Hal ini dikarenakan haluan urin pasien post HD 50cc dan terdapat oedema derajat I.

BAB 4

PEMBAHASAN

Pada bab 4 akan dilakukan pembahasan mengenai asuhan keperawatan hemodialisis pada Ny. H dengan diagnosis medis *Cronic Kidney Disease* (CKD) + Anemia di ruang Hemodialisis RSPAL Dr. Ramelan Surabaya yang dilaksanakan tanggal 22 Juni 2022. Melalui pendekatan studi kasus untuk mendapatkan kesenjangan antara teori dan praktek dilapangan. Pembahasan terhadap proses asuhan keperawatan ini dimulai dari pengkajian, rumusan masalah, perencanaan asuhan keperawatan, pelaksanaan dan evaluasi.

4.1 Pengkajian

Penulis melakukan pengkajian pada Ny. H dengan melakukan anamnesa pada pasien dan keluarga, melakukan pemeriksaan fisik dan mendapatkan data dari pemeriksaan penunjang medis. Pembahasan akan dimulai dari :

1. Identitas

Data yang didapatkan, Ny. H berjenis kelamin perempuan, berusia 51 tahun pekerjaan TNI. Menurut Hervinda (2014). penderita CKD yang berjenis kelamin laki-laki ataupun berjenis kelamin perempuan bukanlah faktor risiko utama terjadinya CKD, karena penyakit CKD dapat dipengaruhi oleh ras, faktor genetik, dan lingkungan. CKD merupakan penyakit multifaktorial, ada beberapa hal yang diduga sebagai faktor risiko terjadinya penyakit ginjal kronik yaitu hipertensi, anemia, asidosis, dan albuminuria (Sanglah et al., 2021). Menurut penulis penderita penyakit CKD tidak berkaitan dengan jenis kelamin, penyebab terjadinya CKD disebabkan adanya komplikasi penyakit tertentu seperti hipertensi, diabetes dan pola hidup yang tidak sehat

Faktor usia disebutkan pasien berusia 51 tahun. Menurut penulis seiring bertambahnya usia, maka organ tubuh manusia akan mengalami penurunan pada fungsinya. Hal ini dapat diperberat oleh penyakit penyerta dan pola hidup penderita CKD. Menurut Hervinda (2014) bertambahnya usia akan mempengaruhi anatomi, fisiologi dan sitologi pada ginjal. Setelah usia 30 tahun, ginjal akan mengalami atrofi dan ketebalan kortek ginjal akan berkurang sekitar 20% setiap dekade. Perubahan lain yang akan terjadi seiring dengan bertambahnya usia berupa penebalan membran basal glomerulus, ekspansi mesangium glomerular dan terjadinya deposit protein matriks ekstraselular sehingga menyebabkan glomerulosklerosis. Menurut penulis penyebab penurunannya fungsi ginjal dapat disebabkan bertambahnya usia.

2. Keluhan Utama

Keluhan utama pada Ny.H dengan CKD adalah sesak nafas. Keluhan utama yang paling sering dirasakan oleh penderita gagal ginjal kronik adalah sesak nafas, nafas tampak cepat dan dalam atau yang disebut pernafasan kusmaul (Nurjanah, 2020). Hal tersebut dapat terjadi karena adanya penumpukan cairan di dalam jaringan paru atau dalam rongga dada, ginjal yang terganggu mengakibatkan kadar albumin menurun., selain disebabkan karena penumpukan cairan, sesak nafas juga dapat disebabkan karena pH darah menurun akibat perubahan elektrolit serta hilangnya bikarbonat dalam darah (Wahyuningsih, 2020). Menurut penulis sesak nafas yang terjadi pada pasien dapat disebabkan oleh input cairan yang berlebihan sehingga dapat memperberat kerja ginjal. Maka output cairan pada tubuh berkurang dan menumpuk pada paru yang menyebabkan penderita CKD sesak napas.

3. Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit pasien ditemukan pada tanggal 22 juni 2022, pasien datang dengan keadaan umum baik, kesadaran compos metis : E4 V5 M6 dan di terima oleh tim medis untuk hemodialisis rutin, pasien di lakukan rawat inap di ruang A2 diakrenakan memiliki penyakit CKD disertai anemia. Hasil laboratorium Ny. H di dapatkan hasil hemoglobin di bawah normal yaitu 6.70 g/dL (13-17g/dL). Ny. H mendapat terapi pemberian tranfusi PRC 2 bag durante HD. Menurut Sanglah (2021) ketika ginjal mengalami masalah seperti adanya penyakit ginjal kronik maka hormon eritropoietin tidak dapat terbentuk atau berkurangnya jumlah eritropoietin yang dibentuk oleh ginjal dan dapat menyebabkan tidak dibuatnya eritrosit baru pada sumsum tulang sehingga anemia yang terjadi tidak dapat ditangani oleh tubuh. Produksi eritropoietin yang menurun sehingga menyebabkan anemia, menandakan adanya penurunan jumlah nefron pada ginjal yang berarti adanya penurunan laju filtrasi glomerulus atau peningkatan stadium dari penyakit ginjal kronik. Menurut penulis, keadaan pasien anemia merupakan termasuk salah satu komplikasi pada CKD. Secara fungsional anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah masa eritrosit, sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer dan dapat menyebabkan anemia.

4. Riwayat penyakit dahulu

Pasien mempunyai riwayat hipertensi sejak 2019 dan mengkonsumsi obat amlodipine 5mg dan candesartan 8mg. Kondisi ini akan menyebabkan iskemik glomerular dan mengaktivasi respon inflamasi. Menurut Tarwoto (2016)Adanya riwayat hipetensi, menyebabkan CKD semakin memperburuk keadaan pada

fungsi perfusi jaringan tubuh. Menurut penulis pasien ini mengalami CKD yang berkomplikasi dengan hipertensi yang berlangsung lama akan menyebabkan penyempitan arteri yang berakibat perubahan struktur mikrovaskuler.

4.2 Pemeriksaan Fisik

1. B1 (*Breath*)

RR : 25 x/ menit, irama nafas iregular, SPO2 96%,. Pasien mengalami takipnea. Sejalan dengan penelitian Nekada, C. D. Y & Judha (2019) penyebab anemia adalah kurangnya sel darah merah, pada pasien yang mengalami anemi akan menimbulkan sesak nafas. Salah satu fungsi dari sel darah merah yaitu membawa oksigen ke seluruh tubuh. Pada penderita anemia akan terjadi kurangnya oksigen didalam dalam tubuh yang berakibat dari kurangnya sel darah merah. Menurut panulis terjadinya takipnea pada pasien dikarenakan anemia yang menyebabkan suplai oksigen tidak adekuat.

2. B2 (*Blood*)

Saat pengkajian tanda tanda vital klien ditemukan TD: 130/80 mmHg, HR: 102 x/menit, suara jantung S1 S2 tunggal, irama jantung klien regular dengan akral teraba dingin, membrane mukosa tampak pucat, dengan CRT > 3 detik, turgor kulit klien menurun, terdapat edema pada ekstermitas bawah dengan edema derajat II. Pengkajian pada sistem kardiovaskular didapatkan hipervolemi yang sering terjadi pada pasien CKD. Tekanan darah biasanya terjadi peningkatan dan dapat terjadi hipertensi masif (tekanan darah >200 mmHg) (Tarwoto, 2016).

Menurut Brunner & Suddarth (2014) kemungkinan besar yang dapat mengancam nyawa pada hipervolemi berasal dari penurunan volume darah intravaskular, yang menyebabkan penurunan cardiac output dan tidak adekuatnya

perfusi jaringan di ginjal, kemudian jaringan yang anoxia mendorong perubahan metabolisme dalam sel berubah dari aerob menjadi anaerob. Menurut penulis Ny. H mengalami hipervolemi, karena mengalami kegagalan fungsi ginjal (unit nefron) yang mengakibatkan penumpukan sisa metabolisme (toksik uremik) sehingga menimbulkan edema

3. B3 (*Brain*)

Saat pengakajian kesadaran pasien composmentis dengan GCS E4V5M6.

Pada kondisi pasien pemeriksaan status neurologis nervus kranialis, yaitu : Nervus cranial I pasien mampu membedakan antara bau makanan dan obat, Nervus cranial II pasien dapat melihat lapang pandang secara normal, Nervus cranial III pasien mampu membuka kelopak mata, Nervus cranial IV pasien mampu menggerakkan bola mata, Nervus cranial V pasien mampu mengunyah dengan baik, Nervus cranial VI pasien mampu menggerakkan bola mata ke arah lateral, Nervus cranial VII otot wajah pasien simetris tidak ada masalah, Nervus cranial VIII pasien dapat mendengar dengan baik, Nervus cranial IX pasien tidak ada kesulitan menelan, Nervus cranial X pasien dapat menelan, Nervus cranial XI pasien dapat menahan bahu, Nervus cranial XII pasien dapat menjulurkan lidah.

Menurut World Health Organisation (WHO) adalah terjadinya defisit neurologis mendadak (bukan perlahan), merupakan penyebab dari *uremi encephathy* bentuk dari encephathy metabolic atau juga disebut kondisi disfungsi otak keseluruhan akibat ureum (Purwanto, 2016). Menurut penulis pada penderita CKD dapat terjadi defisit neurologis karena disfungsi otak disebabkan oleh ureum.

4. B4 (*Bledder*)

Pada pemeriksaan perkemihan didapatkan inspeksi pasien menggunakan kateter, eksresi lancar, tidak ada distensi kandung kemih, tidak ada nyeri tekan

Balance cairan : Intake cairan – output cairan = Intake – (out put +iwl) = 1494 – (100 + 630) = + 564. Seperti yang dijelaskan oleh Nekada & Judha (2019) pasien dengan CKD harus terpantau input dan output cairannya, karena beresiko mengalami penumpukan cairan didalam tubuh yang menyebabkan kerusakan jaringan yang lainnya. Menurut penulis pada pasien CKD sering terjadi gangguan eliminasi urine dikarenakan tanda gejala pada CKD yang polidipsi tetapi juga oliguri, namun dalam hal ini pasien tidak mengeluhkan hal itu, selain untuk membantu eliminasi pasien dapat juga digunakan untuk mengobservasi balance cairan pasien seagai bentuk monitor terhadap adanya edema atau kelebihan volume pasien.

5. B5 (*Bowel*)

Pada pemeriksaan terdapat distensi abdomen serta bising usus 21x/menit, acites +, shifting dullness +, lien dan hepar tidak teraba. BB pasien 63 kg, pasien tidak ada keluhan mual dan muntah, tidak ada nyeri tekan. Porsi makan pasien ½ porsi makanan rumah sakit. Intake makan dan minum 300ml/hari. Menurut Brunner & Suddarth (2014) pasien dengan CKD memiliki resiko terhadap peningkatan asam lambung, karena penumpukan limbah darah atau yang disebut uremi. Fungsi ginjal yang tidak adekuat menyebabkan ginjal tidak dapat mempertahankan keseimbangan asam dan cairan pada pencernaan.

6. B6 (*Bone*)

Pada pemeriksaan muskuloskeletal tidak didapatkan kekuatan otot yang terganggu. Saat dilakukan pengkajian, terlihat kulit pada klien mengalami kemerahan dan akral teraba hangat, tidak ada luka bakar, tidak ada luka dekubitus, tidak ada fraktur ekstremitas, warna mukosa kulit pucat anemis, terpasang CDL *sub clavícula dextra*, hasil pemeriksaan suhu aksila 36,7°C. Menurut penelitian Zadra (2018) pasien dengan CKD terapi hemodialisis akan terpasang CDL yang bersifat temporer, dari pemasangan CDL dan perawatan yang kurang tepat akan dapat menyebabkan resiko infeksi pada pasien. Menurut penulis secara teori pada pasien ini mengalami toksin pada uremi yang mengakibatkan kulit pucat anemis.

4.3 **Diagnosis Keperawatan**

Diagnosis keperawatan adalah keputusan klinis mengenai respon individu, keluarga, atau masyarakat yang diperoleh melalui proses pengumpulan data terhadap masalah kesehatan yang aktual maupun potensial guna menjaga status kesehatan (Panjaitan et al., 2014) Diagnosis keperawatan pre hemodialisis yang muncul pada tinjauan pustakan dan tinjauan kasus yaitu :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Rasional :

Dalam pengkajian pasien data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0005 halaman 26 dalam data mayor dari hasil pengkajian sistem pernafasan pasien didapatkan takipnea. Hal ini sesuai penelitian dari Nekada & Judha, (2019) Penyakit ginjal kronis menyebabkan asidosis metabolik sebagai akibat ekskresi (H⁺) dan gangguan reabsorpsi bikarbonat. Hal ini menyebabkan peningkatan (H⁺) plasma dan penurunan pH. Peningkatan konsentrasi (H⁺) berperan pada resorpsi

tulang dan menyebabkan perubahan fungsi saraf dan otot. Dengan meningkatnya konsentrasi ion hidrogen, sistem pernapasan akan terangsang. Terjadi takhipnea (peningkatan kecepatan pernapasan) sebagai usaha mengeluarkan kelebihan hidrogen sebagai karbon dioksida. Respons pernapasan terhadap asidosis ginjal disebut kompensasi respiratorik. Menurut penulis takipnea yang terjadi pada Ny. H diakibatkan karena depresi pusat pernafasan.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin.

Rasional :

Dalam pengkajian pasien data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0009 halaman 37 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien tampak pucat dan hasil laboratorium hemoglobin 5.60 g/dL. Hal ini sesuai penelitian dari Senduk (2016) secara fungsional anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah masa eritrosit, sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer. Etiologi Anemia pada keadaan PGK merupakan kelainan multifaktorial dan defisiensi *erythropoietic stimulating factors* (ESF). Pasien dengan anemia berat dan berlangsung lama memperlihatkan kelelahan mental dan fisik, penurunan kapasitas latihan, gangguan fungsi kognitif, penurunan libido dan fungsi seksual, dan nafsu makan hilang sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Anemia berperan dalam meningkatnya morbiditas dan mortalitas, rendahnya kualitas hidup pada pasien PGK serta mempercepat progres pasien menuju gagal ginjal terminal. Menurut penulis pasien mengalami perfusi perifer tidak efektif karena anemia merupakan salah satu komplikasi dari CKD yang disebabkan oleh menurunnya jumlah masa eritrosit,

sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Rasional :

Dalam pengkajian kardiovaskular didapatkan data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0022 halaman 62 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien memiliki riwayat sakit ginjal. Menurut Zasra (2018). Hipervolemia menjadi ciri khas penyakit CKD, dimana ginjal yang seharusnya memproses filtrasi cairan dan dikeluarkan sebagai urin mengalami kegagalan dan menumpuk pada bagian tubuh yang menyebabkan edema pada tubuh karena akumulasi cairan. Menurut penulis pasien mengalami hipervolemia karena ketidak adekuatan ginjal memproses cairan yang menyebabkan pasien mengalami oedema.

4. Resiko infeksi

Rasional :

Dalam pengkajian kardiovaskular didapatkan data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0142 halaman 304 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien terpasang CDL *sub clavícula dextra* yang dapat beresiko adanya infeksi. (Triani et al., 2015) infeksi pada kateter dialisis merupakan penyebab meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas pada pasien hemodialisis karena meningkatnya bakteremia pada kateter hemodialysis dibandingkan arteri venous fistula. Ada tiga faktor yang menyebabkan bakteremia pada pasien hemodialisis yaitu imunitas pasien, virulensi bakteri, dan prosedur hemodialisis.

Terdapat tiga diagnosis intra hemodialisis yang muncul pada tinjauan pustakan dan tinjauan kasus yaitu :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Rasional :

Dalam pengkajian pasien data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0005 halaman 26 dalam data mayor dari hasil pengkajian sistem pernafasan pasien didapatkan takipnea. Hal ini sesuai penelitian dari Bakhtiar (2016) Kelebihan cairan yang dapat menimbulkan oedema dapat disebabkan karena fungsi ginjal yang tidak dapat lagi menyaring racun dalam tubuh, sehingga urin yang keluar berkurang dan cairan tubuh akan bertambah banyak dan menimbulkan oedema, selain oedema penderita gagal ginjal kronik juga akan mengalami gangguan sesak nafas, hal tersebut dapat disebabkan karena pernafasannya yang kussmaul, kemudian karena adanya cairan yang menumpuk di paru-paru dan dapat disebabkan juga kadar Hemoglobin dalam tubuh kurang dari normal serta eritropoitin yang diproduksi ginjal semakin berkurang yang menyebabkan penurunan kadar Hemoglobin. Menurut penulis sesak napas yang dialami oleh penderita CKD diakibatkan karena penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh. .

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin.

Rasional :

Dalam pengkajian pasien data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0009 halaman 37 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien tampak pucat dan hasil laboratorium hemoglobin 5.60 g/dL. Hal ini sesuai penelitian dari Sanglah (2021) Ketika ginjal mengalami masalah seperti adanya penyakit ginjal kronik maka hormon eritropoietin tidak dapat terbentuk atau berkurangnya jumlah eritropoietin yang dibentuk oleh ginjal dan dapat menyebabkan tidak dibuatnya eritrosit baru

pada sumsum tulang sehingga anemia yang terjadi tidak dapat ditangani oleh tubuh. Produksi eritropoietin yang menurun sehingga menyebabkan anemia, menandakan adanya penurunan jumlah nefron pada ginjal yang berarti adanya penurunan laju filtrasi glomerulus atau peningkatan stadium dari penyakit ginjal kronik. Menurut penulis pasien mengalami perfusi perifer tidak efektif karena anemia merupakan salah satu komplikasi dari CKD yang disebabkan oleh penurunan jumlah masa eritrosit, sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Rasional :

Dalam pengkajian kardiovaskular didapatkan data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0022 halaman 62 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien memiliki riwayat sakit ginjal. Menurut Zasra (2018) Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah kerusakan pada ginjal yang terus berlangsung dan tidak dapat diperbaiki, ini disebabkan oleh sejumlah kondisi dan akan menimbulkan gangguan multisistem. Penyakit ginjal kronik didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal yang ditandai dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ yang terjadi selama lebih dari 3 bulan atau adanya penanda kerusakan ginjal yang dapat dilihat melalui albuminuria, adanya abnormalitas sedimen urin, ketidaknormalan elektrolit disertai oedema. Menurut penulis pasien mengalami hipervolemia karena nilai LFG < 15 yang menunjukkan CKD stage V disertai oedema pada ekstermitas bawah.

Terdapat dua diagnosis post hemodialisis yang muncul pada tinjauan pustakan dan tinjauan kasus yaitu :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Rasional :

Dalam pengkajian pasien data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0005 halaman 26 dalam data mayor dari hasil pengkajian sistem pernafasan pasien didapatkan takipnea. Menurut Mutaqin & Sari (2014) Salah satu sindrom uremia berat berat adalah respon asidosis metabolik, sindrom uremia pada sistem pernafasan yang menyebabkan pola napas tidak efektif. Pola napas pada penderita CGK jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan berbagai masalah yaitu asidosis metabolic, pernapasan kusmaul dengan pola napas cepat, kegagalan napas, efusi pleura, hingga dapat menyebabkan kesadaran menurun. Menurut penulis keluhan sesak napas disebabkan oleh penumpukan cairan yang menimbulkan oedema dapat disebabkan oleh sindrom uremia.

2. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Rasional :

Dalam pengkajian kardiovaskular didapatkan data sesuai dengan SDKI, (2017) Domain 0022 halaman 62 dengan data faktor kondisi terkait yakni pasien memiliki riwayat sakit ginjal. Menurut Ardiansyah (2014) Odemea terjadi pada kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan hidrostatis kapiler, peningkatan permeabilitas kapiler atau peningkatan tekanan osmotik interstisial atau penurunan tekanan onkotik plasma. Ginjal berperan dalam mempertahankan homeostasis cairan tubuh dengan kontrol volume cairan ekstraselular melalui pengaturan ekskresi natrium dan air. Menurut penulis pasien mengalami oedema karena adanya kerusakan pada ginjal

4.4 Perencanaan Keperawatan

Perencanaan merupakan suatu penyusunan tindakan keperawatan yang akan dilakukan untuk menanggulangi masalah sesuai diagnosis keperawatan (Dermawan, 2015). Pada perencanaan terdapat tujuan dan kriteria hasil diharapkan dapat sesuai dengan sasaran yang diharapkan terhadap kondisi pasien. Pada perumusan tujuan antara pustaka dan tinjauan kasus. Pada tinjauan kasus pada tinjauan pustaka perencanaan menggunakan kriteria hasil yang mengacu pada pencapaian tujuan, sedangkan pada tinjauan kasus perencanaan menggunakan sasaran, dalam intervensiya dengan rasional sesuai intervensi tindakan.

Perencanaan keperawatan pada pre hemodialysis :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam pola nafas meningkat dengan kriteria hasil sesak berkurang, frekuensi napas membaik, penggunaan otot bantu napas menurun. Beberapa intervensi utama manajemen jalan napas untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor pola napas, monitor kedalaman napas, berikan oksigen, posisikan semi fowler. Menurut penulis pasien mengalami takipnea yang dimana frekuensi nafas menjadi cepat karena penyakit gagal ginjal kronik sering menunjukkan gangguan frekuensi pernapasan akibat penumpukan cairan paru yang gagal dibuang oleh ginjal, sehingga mengakibatkan adanya kondisi asidosis metabolik. Menurut penelitian Mutaqqin (2012) Hal ini dikarenakan komplikasi dari *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menyebabkan asidosis tubulus renal sehingga ginjal gagal dalam usaha untuk membuang asam dalam tubuh melalui urin yang

kemudian tercampur kembali dalam darah sehingga klien melakukan napas cepat dan dalam untuk mengeluarkan CO₂ sebagai kompensasi untuk mengurangi keasaman dalam darah.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam perfusi perifer membaik dengan kriteria hasil warna kulit pucat menurun dan nilai hasil hemoglobin dalam rentang normal (13-17 d/dL). Beberapa intervensi utama manajemen perawatan sirkulasi dan intervensi pendukung pemantauan hasil laboratorium untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah identifikasi pemeriksaan laboratorium hemoglobin, monitor hasil laboratorium dalam rentang normal 13-17 g/dL, dan kolaborasi dengan dokter jika hasil laboratorium memerlukan intervensi medis. Menurut penulis pasien mendapat transfusi darah karena dapat membantu perbaikan anemia yang dialami pasien. Menurut Kiswari (2015) transfusi darah merupakan salah satu terapi dengan cara pemberian darah lengkap atau komponen darah seperti plasma, sel darah merah, atau trombosit melalui jalur IV yang bertujuan untuk mengembalikan serta mempertahankan volume normal peredaran darah, mengganti kekurangan komponen sel darah meningkatkan oksigenasi jaringan serta memperbaiki fungsi homeostatis tubuh.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam keseimbangan cairan pasien meningkat dengan kriteria hasil edema menurun, Tekanan darah membaik, Membrane mukosa membaik, Berat

badan membaik. Beberapa intervensi utama dengan manajemen hypervolemia untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah), Monitor beratbadan sebelum dan sesudah dialysis, monitor status hemodinamik, Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan. Menurut penulis memonitor hidrasi cairan pasien CKD diperlukan karena dapat melihat dan menghitung intake dan output pasien CKD. Menurut Hadinegoro (2016) hipervolemia yang mengakibatkan edema paru dan gagal jantung., penurunan hematokrit pada saat reabsorpsi plasma ini jangan dianggap sebagai tanda perdarahan, tetapi disebabkan oleh hemodilusi. Nadi yang kuat, tekanan darah normal, diuresis cukup, tanda vital baik, merupakan tanda terjadinya fase reabsorpsi.

4. Resiko infeksi

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil kebersihan pada luka meningkat dan nyeri menurun. Beberapa intervensi utama pencegahan infeksi untuk mencapai tujuan ini antara lain monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik, berikan perawatan kulit pada area infeksi yang tampak edema, cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, pertahankan teknik aseptik, jelaskan tanda dan gejala infeksi pada pasien, dan anjurkan meningkatkan asupan nutrisi. Menurut penulis pemasangan CDL sub clavicula dextra pada pasien dapat terjadi resiko infeksi jika tidak menggunakan teknik aseptik, merawat luka sebelum dan sesudah hemodialisis. Menurut Widani Luh & Henni (2021) komplikasi pada akses *cateter double lumen* (CDL) yaitu adanya infeksi pada lokasi akses *cateter double lumen* (CDL) yang meningkat

karena penggunaan suatu selang yang apabila dipertahankan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan infeksi akibat dianggapnya benda asing oleh tubuh.

Perencanaan keperawatan pada intra hemodialysis :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam pola nafas meningkat dengan kriteria hasil sesak berkurang, frekuensi napas membaik, penggunaan otot bantu napas menurun. Beberapa intervensi utama manajemen jalan napas untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor pola napas, monitor kedalaman napas, berikan oksigen, posisikan semi fowler. Menurut penulis pasien mengalami takipnea yang dimana frekuensi nafas menjadi cepat karena penyakit gagal ginjal kronik sering menunjukkan gangguan frekuensi pernapasan akibat penumpukan cairan paru yang gagal dibuang oleh ginjal, sehingga mengakibatkan adanya kondisi asidosis metabolik. Menurut penelitian Mutaqqin (2012) Hal ini dikarenakan komplikasi dari *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menyebabkan asidosis tubulus renal sehingga ginjal gagal dalam usaha untuk membuang asam dalam tubuh melalui urin yang kemudian tercampur kembali dalam darah sehingga klien melakukan napas cepat dan dalam untuk mengeluarkan CO₂ sebagai kompensasi untuk mengurangi keasaman dalam darah.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam perfusi perifer membaik dengan kriteria hasil warna kulit pucat

menurun dan nilai hasil hemoglobin dalam rentan normal (13-17 d/dL). Beberapa intervensi utama perawatan sirkulasi dan intervensi pendukung pemantauan hasil laboratorium untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah identifikasi pemeriksaan laboratorium hemoglobin, monitor hasil laboratorium dalam rentan normal 13-17 g/dL, dan kolaborasi dengan dokter jika hasil laboratorium memerlukan intervensi media. Menurut penulis pasien mendapat transfusi darah karena dapat membantu perbaikan anemia yang dialami pasien. Menurut Kiswari (2015) transfusi darah merupakan salah satu terapi dengan cara pemberian darah lengkap atau komponen darah seperti plasma, sel darah merah, atau trombosit melalui jalur IV yang bertujuan untuk mengembalikan serta mempertahankan volume normal peredaran darah, mengganti kekurangan komponen sel darah meningkatkan oksigenasi jaringan serta memperbaiki fungsi homeostatis tubuh.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam keseimbangan cairan pasien meningkat dengan kriteria hasil edema menurun, Tekanan darah membaik, Membrane mukosa membaik, Berat badan membaik. Beberapa intervensi utama manajemen hipervolemia untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah), Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialysis, monitor status hemodinamik, Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan. Menurut penulis memonitor hidrasi cairan pasien CKD diperlukan karena dapat melihat dan menghitung intake dan output pasien CKD. Menurut Hadinegoro (2016) hipervolemia yang mengakibatkan edema paru dan gagal jantung, penurunan hematokrit pada saat reabsorpsi plasma ini jangan

dianggap sebagai tanda perdarahan, tetapi disebabkan oleh hemodilusi. Nadi yang kuat, tekanan darah normal, diuresis cukup, tanda vital baik, merupakan tanda terjadinya fase reabsorpsi.

Perencanaan keperawatan pada post hemodialysis :

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam pola nafas meningkat dengan kriteria hasil sesak berkurang, frekuensi napas membaik, penggunaan otot bantu napas menurun. Beberapa intervensi utama manajemen jalan napas untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor pola napas, monitor kedalaman napas, berikan oksigen, posisikan semi fowler. Menurut penulis pasien mengalami takipnea yang dimana frekuensi nafas menjadi cepat karena penyakit gagal ginjal kronik sering menunjukkan gangguan frekuensi pernapasan akibat penumpukan cairan paru yang gagal dibuang oleh ginjal, sehingga mengakibatkan adanya kondisi asidosis metabolik. Menurut penelitian Mutaqqin (2012), Hal ini dikarenakan komplikasi dari *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menyebabkan asidosis tubulus renal sehingga ginjal gagal dalam usaha untuk membuang asam dalam tubuh melalui urin yang kemudian tercampur kembali dalam darah sehingga klien melakukan napas cepat dan dalam untuk mengeluarkan CO₂ sebagai kompensasi untuk mengurangi keasaman dalam darah.

2. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Tujuan dari perencanaan diagnosis setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x5 jam keseimbangan cairan pasien meningkat dengan kriteria hasil edema menurun, Tekanan darah membaik, Membrane mukosa membaik, Berat

badan membaik. Beberapa intervensi utama manajemen hypervolemia untuk mencapai tujuan ini antara lain adalah monitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah), Monitor beratbadan sebelum dan sesudah dialysis, monitor status hemodinamik, Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan. Menurut penulis memonitor hidrasi cairan pasien CKD diperlukan karena dapat melihat dan menghitung intake dan output pasien CKD. Menurut Hadinegoro (2016) hipervolemia yang mengakibatkan edema paru dan gagal jantung, penurunan hematokrit pada saat reabsorpsi plasma ini jangan dianggap sebagai tanda perdarahan, tetapi disebabkan oleh hemodilusi. Nadi yang kuat, tekanan darah normal, diuresis cukup, tanda vital baik, merupakan tanda terjadinya fase reabsorpsi.

4.5 Pelaksanaan Keperawatan

Implementasi adalah suatu kegiatan yang terencana, bukan hanya suatu aktifitas dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Implementasi keperawatan dapat disesuaikan dengan intervensi keperawatan yang telah di susun, Pada Ny. H implementasi keperawatan dilakukan selama 1 hari dengan dilakukan tindakan, anantara lain :

Pelaksanaan keperawatan pada pasien pre hemodialysis

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan pasien mengeluh sesak nafas sebelum dilakukan tindakan hemodialisis. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : memantau respirasi : Memonitor pola napas (didapatkan pola nafas takipnea), Memonitor kedalaman

napas (didapatkan 24x/menit), memberikan oksigen (terapi oksigen nasal 3 lpm), memposisikan semi fowler (meningkatkan/memiringkan bed pasien 40°), memonitor saturasi oksigen (diapatkan 96%). Menurut penulis memposisikan pasien 40° dan memberikan terapi O₂ 3lpm dapat membantu mempertahankan kestabilan pola napas. Menurut Nekada & Judha (2019) Pemberian terapi oksigen ini bertujuan agar stress oksidatif intradialis tersebut dapat diminimalkan, sehingga sel otot masih dapat melakukan proses metabolisme secara aerob dan mencegah kelelahan otot dada dan posisikan semifowler dengan kemiringan 30-45° menggunakan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru – paru dan mengurangi tekanan dari abdomen ke diafragma.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan hematologi mendapat hasil hemoglobin pasien kurang dari normal(13-17 g/dL). Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : mengidentifikasi pemeriksaan laboratorium hemoglobin (5.60 g/dL), melakukan pemeriksaan sesuai hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien (pasien nampak pucat, akral dingin, CRT > 3 detik) dan berkolaborasi dengan dokter pemberian tranfusi PRC 2 bag durante HD. Menurut penulis pemberian tranfusi darah bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada keadaan anemia, dan mengatasi pasien yang mengalami kekurangan darah.

Menurut Indyanie & Rachmawati (2016) Transfusi darah merupakan salah satu bagian penting pelayanan kesehatan mutakhir yang dapat menyelamatkan jiwa pasien dan meningkatkan derajat kesehatan. Pemberian

transfusi darah dan komponennya dapat memperkecil kondisi yang menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang tidak dapat diatasi dengan cara lain. Pada pemberian transfusi *Packed Red Cells* (PRC) ditunjukkan untuk mencapai peningkatan yang cepat dalam pasokan oksigen ke jaringan, bila kepekatan Hb rendah dan/atau kemampuan membawa oksigen berkurang, yaitu mekanisme kompensasi fisiologis tidak memadai. Transfusi darah yang biasa diberikan di anemia kronis yaitu PRC merupakan komponen yang terdiri dari eritrosit yang telah dipisahkan dengan memisahkan komponen lain. *Packed Red Cells* banyak dipakai dalam pengobatan anemia terutama untuk: talasemia, leukemia, anemia aplastik dan akibat keganasan lainnya serta penyakit kronis yang mengenai ginjal dan hati, serta infeksi dan kekurangan endokrin.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan ekstermitas bawah pasien nampak oedema derajat I. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : manajemen cairan : Memonitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) (didapatkan pitting edema pada kaki derajat I), memonitor berat badan sebelum dan sesudah dialysis (didapati BB sebelum hemodialysis 63 kg), memonitor status hemodinamik (mengetahui adakah masalah pada system hematopatologi), memberikan asupan cairan sesuai kebutuhan (membatasi asupan cairan agar tidak terjadi penumpukan). Menurut penulis membatasi asupan cairan merupakan hal yang sangat penting agar output yang tidak berhasil dikeluarkan tidak menumpuk pada tubuh dan menyebabkan oedema. Menurut Sulistio Rini et

al., (2018) pasien CKD harus terpantau cairannya untuk mengetahui apakah ada penumpukan cairan didalam tubuh atau tidak terolahnya cairan dalam tubuh.

4. Resiko infeksi

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan pada *clavicula* terpasang CDL *sub clavicula dextra*. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : memonitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik (adanya kalor, rubor, tumor, dolor dan fungsio laesa), memberikan perawatan kulit yang terpasang CDL (rawat lupa pre dan post hemodialisis) , mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, memertahankan teknik aseptik (saat hemodialisis berlangsung), menjelaskan tanda dan gejala infeksi, dan menganjurkan meningkatkan asupan nutrisi. Menurut penulis perawatan luka CDL pre hemodialisis dapat mengurangi resiko infeksi saat proses dialysis berlangsung, dan perawatan luka post hemodialisis dapat mengurangi resiko infeksi saat CDL tidak digunakan hemodialysis.

Menurut Widani Luh & Henni (2021) Pasien penyakit ginjal kronis lebih rentan terhadap beberapa infeksi, karena keadaan azotaemia (kelainan biokimia) menurunkan imunitas dengan berkurangnya monosit, berkurangnya sel B-limfosit dan gangguan chemotaxis polymorphonuclear (ketika sel darah putih mempengaruhi sel dari tubuh) dan fagositosis. Sistem kekebalan dan ginjal terkait erat, ginjal berkontribusi terhadap homeostasis imun, dan sangat perlu dilakukan tindakan aseptik.

Pelaksanaan keperawatan pada pasien intra hemodialysis

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan pasien mengeluh sesak nafas saat dilakukan tindakan hemodialisis. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : memantau respirasi : Memonitor pola napas (didapatkan pola nafas takipnea), Memonitor kedalaman napas (didapatkan 24x/menit), memberikan oksigen (terapi oksigen nasal 3 lpm), memposisikan semi fowler (meningkatkan/memiringkan bed pasien 40°), memonitor saturasi oksigen (diapatkan 96%). Menurut penulis memposisikan pasien 40° dan memberikan terapi O₂ 3 lpm dapat membantu mempertahankan kestabilan pola napas. Menurut Nekada & Judha (2019) Pemberian terapi oksigen ini bertujuan agar stress oksidatif intradialisis tersebut dapat diminimalkan, sehingga sel otot masih dapat melakukan proses metabolisme secara aerob dan mencegah kelelahan otot dada dan posisikan semifowler dengan kemiringan 30-45° menggunakan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru – paru dan mengurangi tekanan dari abdomen ke diafragma.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan hematologi mendapat hasil hemoglobin pasien kurang dari normal(13-17 g/dL). Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : mengidentifikasi pemeriksaan laboratorium hemoglobin (5.60 g/dL), melakukan pemeriksaan sesuai hasil laboratorium dengan penampilan klinis pasien (pasien nampak pucat, akral dingin, CRT > 3 detik) dan berkolaborasi dengan dokter pemberian tranfusi PRC bag ke 2 durante HD. Menurut penulis pemberian

tranfusi darah bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada keadaan anemia, dan mengatasi pasien yang mengalami kekurangan darah.

Menurut Indyanie & Rachmawati (2016) Transfusi darah merupakan salah satu bagian penting pelayanan kesehatan mutakhir yang dapat menyelamatkan jiwa pasien dan meningkatkan derajat kesehatan. Pemberian transfusi darah dan komponennya dapat memperkecil kondisi yang menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang tidak dapat diatasi dengan cara lain. Pada pemberian transfusi *Packed Red Cells* (PRC) ditunjukkan untuk mencapai peningkatan yang cepat dalam pasokan oksigen ke jaringan, bila kepekatan Hb rendah dan/atau kemampuan membawa oksigen berkurang, yaitu mekanisme kompensasi fisiologis tidak memadai. Transfusi darah yang biasa diberikan di anemia kronis yaitu PRC merupakan komponen yang terdiri dari eritrosit yang telah dipisahkan dengan memisahkan komponen lain. *Packed Red Cells* banyak dipakai dalam pengobatan anemia terutama untuk: talasemia, leukemia, anemia aplastik dan akibat keganasan lainnya serta penyakit kronis yang mengenai ginjal dan hati, serta infeksi dan kekurangan endokrin.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan ekstermitas bawah pasien nampak oedema derajat I. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : manajemen cairan : Memonitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) (didapatkan pitting edema pada kaki derajat II), memonitor berat badan sebelum dan sesudah dialysis (didapati BB sebelum hemodialysis 63 kg), memonitor status hemodinamik (mengetahui adakah masalah pada system

hematopatologi), memberikan asupan cairan sesuai kebutuhan (membatasi asupan cairan agar tidak terjadi penumpukan). Menurut penulis membatasi asupan cairan merupakan hal yang sangat penting agar output yang tidak berhasil dikeluarkan tidak menumpuk pada tubuh dan menyebabkan oedema. Menurut Sulistio Rini et al., (2018) pasien CKD harus terpantau cairannya untuk mengetahui apakah ada penumpukan cairan didalam tubuh atau tidak terolahnya cairan dalam tubuh.

Pelaksanaan keperawatan pada pasien post hemodialysis

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan pasien mengeluh sesak nafas saat dilakukan tindakan hemodialisis. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : memantau respirasi : Memonitor pola napas (didapatkan pola nafas takipnea), Memonitor kedalaman napas (didapatkan 24x/menit), memberikan oksigen (terapi oksigen nasal 3 lpm), memposisikan semi fowler (meningkatkan/memiringkan bed pasien 40°), memonitor saturasi oksigen (diapatkan 96%). Menurut penulis memposisikan pasien 40° dan memberikan terapi O₂ 2 lpm dengan hasil SPO₂ 97% dapat membantu mempertahankan pola napas.menjadi adekuat. Menurut Nekada & Judha (2019) Pemberian terapi oksigen ini bertujuan agar stress oksidatif intradialisis tersebut dapat diminimalkan, sehingga sel otot masih dapat melakukan proses metabolisme secara aerob dan mencegah kelelahan otot dada dan posisikan semifowler dengan kemiringan 30-45° menggunakan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru – paru dan mengurangi tekanan dari abdomen ke diafragma.

2. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada saat pengkajian dilakukan pemeriksaan ekstermitas bawah pasien nampak oedema derajat I. Berdasarkan target pelaksanaan maka penulis melakukan beberapa tindakan keperawatan yaitu : manajemen cairan : Memonitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, CRT, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) (didapatkan pitting edema berkurang menjadi derajat I), memonitor berat badan sebelum dan sesudah dialysis (didapati BB sebelum hemodialysis 63 kg), memonitor status hemodinamik (mengetahui adakah masalah pada system hematotologi), memberikan asupan cairan sesuai kebutuhan (membatasi asupan cairan agar tidak terjadi penumpukan). Menurut penulis membatasi asupan cairan merupakan hal yang sangat penting agar output yang tidak berhasil dikeluarkan tidak menumpuk pada tubuh dan menyebabkan oedema. Menurut Sulistio Rini et al., (2018) pasien CKD harus terpantau cairannya untuk mengetahui apakah ada penumpukan cairan didalam tubuh atau tidak terolahnya cairan dalam tubuh.

4.6 Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan untuk menentukan apakah rencana keperawatan efektif dan bagaimana rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan (Manurung, 2014)

Evaluasi pada pasien pre hemodialysis

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada evaluasi tindakan keperawatan untuk diagnosis pola nafas tidak efektif didapatkan data sebagai berikut : S : Klien mengatakan sesak berkurang, O : Takipneue berkurang, Frekuensi napas membaik 24x/menit, Penggunaan otot

bantu napas menurun O₂ nasal kanul 3 lpm, Kedalaman nafas membaik, A : Masalah Pola Nafas teratasi sebagian, P : Intervensi monitor respirasi dilanjutkan.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Pada evaluasi tindakan keperawatan untuk diagnosis perfusi perifer tidak efektif didapatkan data sebagai berikut : S : -, O : Pasien masih nampak pucat, CRT > 3 detik, Hemoglobin meningkat menjadi 6,70 g/dL (13-17 g/dL), A : Masalah belum teratasi, P : Intervensi monitor hasil laboratorium yang diperlukan (hemoglobin 13-17 g/dL)

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada evaluasi tindakan keperawatan hipervolemi didapatkan data sebagai berikut : S : Ny. H mengatakan akan membatasi ciran minumannya, O : Oedema pada ekstermitas bawah derajat II, GFR 8,63 (\leq 15 stadium V), balance cairan : = Intake – (output + iwl) = 1494 – (100 + 630) = + 564, A : Masalah belum teratasi , P : Intervensi dilanjutkan periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. edema), monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, berat jenis urine) dan batasi asupan cairan dan garam.

4. Resiko infeksi

Pada evaluasi tindakan keperawatan resiko infeksi didapatkan data sebagai berikut : S : -, O : pasien terpasang CDL Sub Clavicular Dextra dan tidak ada perdarahan dan tanda tanda infeksi (rubor, kalor, dolor, tumor, dan fungsi laesa, A: Masalah teratasi, P: Intervensi dihentikan

Evaluasi pada pasien intra hemodialysis

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada evaluasi tindakan keperawatan untuk diagnosis pola nafas tidak efektif didapatkan data sebagai berikut : S : Klien mengatakan sesak berkurang, O : Takipne berkurang, Frekuensi napas membaik 23x/menit, Penggunaan otot bantu napas menurun O₂ nasal kanul 3 lpm, Kedalaman nafas membaik, A : Masalah. Pola Nafas teratasi sebagian, P : Intervensi monitor respirasi dilanjutkan.

2. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin

Pada evaluasi tindakan keperawatan untuk diagnosis perfusi perifer tidak efektif didapatkan data sebagai berikut : S : -, O : Pasien masih nampak pucat, CRT < 3 detik, Hemoglobin meningkat menjadi 9.20 g/dL (13-17 g/dL), A : Masalah belum teratasi, P : Intervensi dihentikan.

3. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada evaluasi tindakan keperawatan hipervolemi didapatkan data sebagai berikut : S : Ny. H mengatakan akan membatasi ciran minumannya, O : Oedema membaik pada ekstermitas bawah menjadi derajat I, GFR 8,63 (\leq 15 stadium V), balance cairan : = Intake - (output + iwl) = 1494 - (100 + 630) = + 564, A : Masalah belum teratasi , P : Intervensi dilanjutkan periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. edema), monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, berat jenis urine) dan batasi asupan cairan dan garam.

Evaluasi pada pasien post hemodialysis

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

Pada evaluasi tindakan keperawatan untuk diagnosis pola nafas tidak efektif didapatkan data sebagai berikut : S : Klien mengatakan sesak berkurang, O : Takipne berkurang, Frekuensi napas membaik 22x/menit, Penggunaan otot

bantu napas menurun O₂ nasal kanul 2 lpm, Kedalaman nafas membaik, A : Masalah. Pola Nafas teratasi sebagian, P : Intervensi monitor respirasi dilanjutkan.

2. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Pada evaluasi tindakan keperawatan hipervolemi didapatkan data sebagai berikut :S : Ny. H mengatakan akan membatasi cairan minumannya, O : Oedema membaik pada ekstermitas bawah menjadi derajat I, GFR 8,63 (≤ 15 stadium V), balance cairan : $= \text{Intake} - (\text{output} + \text{iwl}) = 1494 - (100 + 630) = + 564$, A : Masalah belum teratasi , P : Intervensi dilanjutkan periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. edema), monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, berat jenis urine) dan batasi asupan cairan dan garam.

BAB 5

PENUTUP

Setelah penulis melakukan pengamatan dan melaksanakan asuhan keperawatan secara langsung pada pasien dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD di Ruang Hemodialisis RSPAL DR. Ramelan Surabaya selama 1x24 jam pada tanggal 23 Juni 2022, kemudian penulis dapat menarik simpulan sekaligus saran yang dapat bermanfaat dalam meningkatkan mutu asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) + Anemia.

5.1 Kesimpulan

1. Pengkajian pada Ny. H pada tanggal 23 Juni 2022 di Ruang Hemodialisis RSPAL DR. Ramelan Surabaya dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD, dengan keluhan utama pasien mengeluh sesak napas, kesadaran composmetis, GCS 15, pasien sudah terpasang O2 nasal 3 lpm, pasien tampak lemah dan pucat, CRT > 3 detik, nilai hemoglobin 5.20 g/dL, tampak kedua ekstremitas bawah edema dengan derajat pitting edema I. Pada Ny. H menimbulkan masalah keperawatan antara lain : Pola nafas tidak efektif, perfusi perifer tidak efektif, hipervolemi, dan resiko infeksi.
2. Diagnosis keperawatan pada Ny. H dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD dan telah diprioritaskan menjadi : Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas, perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin, hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dan resiko infeksi.

3. Intervensi Keperawatan pada Ny. H dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD, disesuaikan dengan diagnosis keperawatan dengan kriteria hasil untuk : Pola nafas tidak efektif menggunakan manajemen jalan napas diharapkan sesak berkurang, frekuensi napas membaik 16-18, penggunaan otot bantu napas menurun. Perfusi perifer tidak efektif dengan manajemen perawatan sirkulasi diharapkan warna kulit tidak pucat, hasil hemoglobin dalam rentang normal (13-17 g/dL).. Hipervolemi menggunakan manajemen dialysis diharapkan edema menurun, tekanan darah membaik, membran mukosa membaik, berat badan membaik. Resiko infeksi menggunakan manajemen pencegahan infeksi diharapkan kebersihan pada luka meningkat, dan nyeri menurun.

4. Implementasi Keperawatan pada Ny. H dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD, disesuaikan dengan diagnosis keperawatan dengan pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas dengan manajemen jalan napas, perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin dengan pemantauan hasil laboratorium, hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dengan manajemen hipervolemi dan resiko infeksi dengan pencegahan infeksi.

5. Evaluasi Keperawatan pada Ny. H dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD. Pada diagnosis keperawatan yang teratasi adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin dan resiko infeksi. Diagnosis tertasi sebagian pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas, dan hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi.

5.2 Saran

Setelah mendapatkan pengalaman nyata dalam melakukan Asuhan Keperawatan pada pasien Pada Ny. H dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan tindakan HD di Ruang Hemodialisis RSPAL DR. Ramelan Surabaya, penulis menyampaikan saran kepada :

1. Bagi Institusi Rumah Sakit

Bagi rumah sakit khususnya RSPAL DR. Ramelan Surabaya diharapkan dapat memberikan pelayanan yang paripurna dan lebih meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan tidak hanya berfokus kepada pelayanan klien di Rumah Sakit Dr Ramelan Surabaya saja akan tetapi persiapan perawatan pasien pulang dengan melibatkan keluarga dalam merawat keluarga yang telah terapi hemodialisis.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Studi kasus ini bisa menambah kepustakaan dan sebagai bahan studi bagi mahasiswa, menambah literatur/referensi untuk kelengkapan perkuliahan dan bisa menambah wawasan tentang *Chronic Kidney Disease* (CKD).

3. Bagi Profesi Keperawatan

Lebih meningkatkan kompetensi dan wawasan tentang perkembangan teoriteori terbaru dalam dunia kesehatan berbagai perkembangan ilmu keperawatan dan profesi keperawatan yang preposional sehingga bisa meningkatkan asuhan keperawatan yang diberikan

4. Bagi Penulis

Penulis selanjutnya dapat menggunakan karya ilmiah akhir ini sebagai salah satu sumber data untuk penelitian selanjutnya dan dilakukan penelitian lebih

lanjut mengenai penerapan perawatan pada pasien dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease (CKD)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ammirati, A. L. (2020). *Chronic Kidney Disease*. 66(Suppl 1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.66.S1.3>
- Brunner & Suddarth. (2014). *Keperawatan Medikal-Bedah*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dermawan. (2015). Proses Keperawatan Penerapan Keperawatan. *Gosyen Publishing*.
- Detty, K., & Makahaghi; Yenny, T. (2018). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Chronik Kidney Disease (CKD) Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Daerah Liunkendage Tahuna. *Jurnal Ilmiah Sesebanua*, 2(2), 100–114. <http://www.e-journal.polnustar.ac.id/jis/article/view/183>
- Indyanie, N., & Rachmawati, B. (2016). PACKED RED CELL DENGAN DELTA Hb DAN JUMLAH ERITROSIT ANEMIA PENYAKIT KRONIS. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 21(3), 220. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v21i3.726>
- Ismatullah, A. (2015). *Manajemen Terapi Anemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Management Therapy of Anemia in Patients with Chronic Kidney Disease*. 4, 7–12.
- Kementrian KESEHATAN RI. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS*.
- Kornelia, M., Kuwa, R., Wela, Y., Sulastien, H., Sikka, K., Tenggara, N., Kesehatan, F. I., Nahdlatul, U., Mataram, W., & Mataram, K. (2022). *Faktor – faktor yang mempengaruhi penerimaan diri pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis*. 10(1), 193–202.

- Mahesvara, I. B. G. D. E. A., Putu, W., Yasa, S., & Ngurah, A. A. N. (2020).
PREVALENSI PENYAKIT GINJAL KRONIK STADIUM 5 YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD BADUNG PERIODE TAHUN 2017-2018. 9(7), 1–7.
- Mohammadi, K., Movahhedy, M. R., Khodaygan, S., Gutiérrez, T. J., Wang, K., Xi, J., Trojanowska, A., Nogalska, A., Garcia, R., Marta, V., Engineering, C., Catalans, A. P., Capsulae.com, Pakdel, Z., Abbott, L. A., Jaworek, A., Poncelet, D., Peccato, L. O. D. E. L., Sverdlov Arzi, R., & Sosnik, A. (2017).
 Asuhan keperawatan pada Pasien yang Diberikan Terapi Hemodialisa. In
Advanced Drug Delivery Reviews (Vol. 135, Nomor January 2006).
<https://doi.org/10.1016/j.addr.2018.07.012><http://www.capsulae.com/media/Microencapsulation - Capsulae.pdf><https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2019.05.001>
- Muhayari, A., & Ratnawati, D. (2015). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Anemia. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4), 563–570.
- Muttaqin & Sari, K. (2014). *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Salemba Medika.
- Nekada, C. D. Y & Judha, M. (2019). Dampak Frekuensi Pernapasan Predialisis Terhadap Kram Otot Intradialisis Di RSUD Panembahan Senopati Bantul. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11–12.
<https://doi.org/https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.604>
- Ni, W. L., & Suryandari, henni. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Cateter Double Lumen Pada Pasien Gagagl Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Di RS X Jakarta. *Jurnal Penelitian Perawat*

Profesional, 3(1), 61–70.

<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>

Nursalam. (2014). *Manajemen Keperawatan: Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Salemba Medika.

Panjaitan; Siregar; Surdaryanti. (2014). Gambaran Kepatuhan Diet Dan Dukungan Keluarga Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Rawat Jalan di RSUD Haji Medan. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*.

Prabowo & Pranata, A. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Sistem Perkemihan*. Nuha Medika.

Pradeep. (2021). Chronic Kidney Disease (CKD). *Medscape*.
<https://emedicine.medscape.com/nephrology>

Rustandi, H., Tranado, H., & Pransasti, T. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Chronic Kidney Disease yang Menjalani Hemodialisa di Ruang Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 32–46. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.8>

Saiful, R., & Malang, A. (2019). *Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Berdasarkan persen LILA menurut Umur pada Pasien Chronic Kidney Disease on*. 3(1), 15–22.

Sanglah; Saraswati, putu; Titamia, Agung, Anak, Lestari; Wiradewi, H. S. (2021). *GAMBARAN KASUS PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN ANEMIA DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH TAHUN 2018 DAN 2019*. 10(1), 12–16.

- Saputri, R., & Rahayu, D. A. (2019). Terapi Autogenik terhadap Kondisi Psikologis Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 2(3), 139. <https://doi.org/10.32584/jikj.v2i3.395>
- Senduk, C. R., Palar, S., & Rotty, L. W. A. (2016). Hubungan anemia dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang sedang menjalani hemodialisis reguler. *e-CliniC*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.10941>
- Setiadi. (2016). *Dasar-dasar Anatomi Fisiologi Manusia*. Indo Media Pustaka.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (Edisi I). Dewan Pengurus Pusat.
- Trianto; Semadin Nyoman; Widiani, G. R. (2015). *FAKTOR RISIKO INFEKSI KATETER HEMODIALISIS DOUBLE LUMEN NON-TUNNELLED*. 46(September), 152–155.
- Wahyuningsih, S. A. (2020). Terapi Thought Stopping, Relaksasi Progresif dan Psikoedukasi terhadap Penurunan Ansietas Pasien GGK yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 648–660. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1094>
- Yonata, A. (2016). Tata Laksana Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronis Management of Anemia in Chronic Kidney Disease. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(1), 150–157. [http://repository.lppm.unila.ac.id/22434/1/anemia CKD %28review%29 1.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/22434/1/anemia%20CKD%20review%201.pdf)
- Zasra; Harun; Azmi. (2018). “Indikasi dan Persiapan Hemodialisis Pada Penyakit Ginjal Kronis.” *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(183–186).

