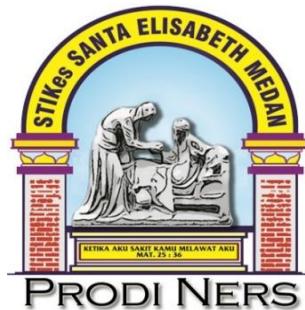


ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH PADA SISTEM PERKEMIHAN:  
GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN HEMODIALISA PADA TN.R  
DIRUANGAN HILARIA RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH  
MEDAN TANGGAL 08 APRIL-10 APRIL 2025

KARYA ILMIAH AKHIR



Oleh:

MONA SERIEGA LINENCI SEMBIRING  
052024075

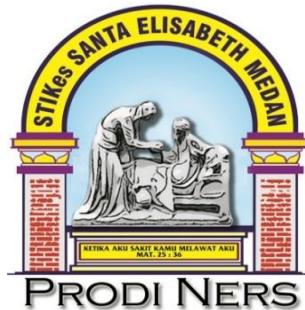
PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2025



## **Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan**

**ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH PADA SISTEM PERKEMIHAN:  
GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN HEMODIALISA PADA TN.R  
DIRUANGAN HILARIA RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH  
MEDAN TANGGAL 08 APRIL-10 APRIL 2025**

### **KARYA ILMIAH AKHIR**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Profesi Ners  
Program Studi Profesi Ners  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

**Oleh:**

**MONA SERIEGA LINENCI SEMBIRING**  
**052024075**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2025**



## Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



### Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

#### LEMBAR PENGESAHAN

KARYA ILMIAH AKHIR INI TELAH DISETUJUI UNTUK  
DIPERTAHANKAN  
PADA UJIAN SIDANG KARYA ILMIAH AKHIR  
TANGGAL 06 MEI 2025

MENGESAHKAN

Ketua Program Studi Profesi Ners



(Lindawati F. Tampubolon, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



(Mestiana Br. Karo, M.Kep.,DNSc)

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



## Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



### Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

#### LEMBAR PENETAPAN TIM PENGUJI

KARYA ILMIAH AKHIR INI TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN TIM  
PENGUJI UJIAN SIDANG KARYA ILMIAH AKHIR

PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH MEDAN  
PADA TANGGAL 06 MEI 2025

#### TIM PENGUJI

TANDA TANGAN

Ketua : Vina Yolanda Sari Sigalingging, S.Kep.,Ns.,M.Kep .....

Anggota I : Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep.,Ns.,M.Kep. ....

Anggota II: Amrita Andri Yanti Ginting, S.Kep.,Ns.,M.Kep .....

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



## Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



### Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

#### LEMBAR PERSETUJUAN

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Ners (Ns)

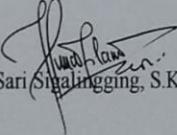
Oleh:

Mona Seriega Linenci Sembiring

Medan, 06 Mei 2025

Menyetujui,

Ketua Pengaji

  
(Vina Yolanda Sari Simalingging, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

Anggota

  
(Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep.,Ns.,M.Kep)



(Amnita Anda Yanti Ginting, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



### KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun judul Karya Ilmiah ini adalah **“Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Pada Sistem Perkemihan: Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Pada Tn.R Diruangan Hillaria Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tanggal 08 April-10 April 2025”**. Karya Ilmiah ini bertujuan untuk melengkapi tugas dalam menyelesaikan pendidikan Profesi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

Penyusunan Karya Ilmiah ini telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Mestiana Br. Karo, M.Kep., DNSc selaku Ketua di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan yang telah mengizinkan dan menyediakan fasilitas untuk mengikuti pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan
2. Dr. Eddy Jefferson Ritonga, SpOT (K) Sports Injury selaku direktur Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan izin untuk melakukan Asuhan Keperawatan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan
3. Lindawati F. Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku ketua program studi Ners yang telah mengijinkan memberikan kesempatan, untuk menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan baik.



## Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

4. Vina Yolanda Sari Sigalingging, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing I yang telah sabar dan banyak memberikan waktu, dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan baik.
5. Seluruh tenaga pengajar dan tenaga kependidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth medan yang telah membimbing, mendidik dan membantu dalam penyusunan Karya Ilmiah ini
6. Teristimewa kepada suami E.Sinaga dan anak-anak tercinta Equita Sinaga dan Eiyota Sinaga, orangtua tercinta S.Sembiring dan H. Br Tarigan, dan segenap keluarga besar saya mengucapkan terimakasih yang dalam atas usaha dan pengorbanan yang diberikan sehingga saya dapat menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth medan
7. Seluruh teman –teman Sejawat Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan khususnya dokter dan teman-temanku diruangan Hemodialisa yang selalu memberikan motivasi dan doa dalam menyelesaikan Karya Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan Karya Ilmiah ini masih sangat jauh dari kesempurnaan baik isi maupun teknik penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sehingga menjadi bahan masukan peneliti untuk masa yang akan datang, khususnya dalam bidang pengetahuan ilmu keperawatan.

Medan, 06 Mei 2025

Penulis

Mona Seriega Linenci Sembiring



**DAFTAR ISI**

<b>SAMPUL DEPAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSYARATAN GELAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENETAPAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4 Manfaat .....	6
1.4.1 Manfaat teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat praktis .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Konsep Dasar Medis .....	8
2.1.1 Pengertian .....	8
2.1.2 anatomi fisiologi .....	8
2.1.3 Fisiologi ginjal .....	13
2.1.4 Etiologi .....	25
2.1.5 klasifikasi gagal ginjal .....	27
2.1.7 Patofisiologi/pathway .....	28
2.1.8 Manifestasi klinis.....	30
2.1.9 Komplikasi.....	33
2.1.10 Pemeriksaan penunjang .....	36
2.1.11 Penatalaksanaan .....	40
2.2 Konsep hemodialisa.....	40
2.2.1 Pengertian .....	44
2.2.2 Prinsip hemodialisa.....	44
2.2.3 Indikasi hemodialisa .....	46
2.2.4 Akses hemodialisa .....	47
2.2.5 Komplikasi hemodialisis .....	48
2.3 Konsep keperawatan .....	49
2.3.1 Pengkajian.....	49
2.3.2 Diagnose keperawatan .....	52
2.3.3 Intervensi keperawatan .....	53
<b>BAB 3 PENGKAJIAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH .....</b>	<b>60</b>



## **Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan**

<b>BAB 4 PEMBAHASAN .....</b>	<b>92</b>
4.1 Pengkajian keperawatan .....	92
4.2 Diagnosa keperawatan .....	93
4.3 Intervensi keperawatan .....	95
4.4. Implementasi keperawatan .....	96
4.5. Evaluasi keperawatan .....	96
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>97</b>
5.1 Kesimpulan .....	97
5.2 Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>



### BAB 1 PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Ginjal merupakan salah satu organ yang penting dalam mempertahankan homeostatis dan filtrasi pada tubuh (kemampuan penyaringan didalam darah). Ginjal berfungsi mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh, begitupula dengan asam basa dengan cara menyaring darah melalui ginjal, reabsorbsi, elektrolit dan non-elektrolit, serta membuang kelebihannya dengan berkemih menurut Pearce dalam (Fay, 2017).

The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) of the National Kidney Foundation (NKF) mendefenisikan gagal ginjal kronis sebagai suatu kerusakan ginjal dimana nilai dari GFR nya kurang dari 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> selama tiga bulan atau lebih, yang pada akhirnya mengakibatkan perlunya terapi penggantian ginjal, seperti dialisis atau transplantasi. Gagal ginjal kronik adalah gangguan fungsi renal (ginjal) progresif dan ireversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia yakni adanya retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah (Brunner,2020).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), pada tahun 2019 pasien gagal ginjal kronis di dunia berjumlah 15% dari populasi dan telah menyebabkan 1,2 juta kasus kematian. Data pada tahun 2020, jumlah kasus kematian akibat gagal ginjal kronis sebanyak 254.028 kasus. Serta data pada tahun 2021 sebanyak lebih 843,6 juta, dan diperkirakan pada tahun 2040 jumlah kematian akibat gagal ginjal kronis akan meningkat mencapai 41,5%.(Saputra,



Anggraini and Lestari, 2024) Angka kejadian penduduk Indonesia yang menderita gagal ginjal kronik sebanyak 499.800 orang. Sedangkan angka kesakitan hemodialisa di Indonesia berjumlah 66.433 orang dan pasien yang aktif mengikuti pengobatan hemodialisa di Indonesia sebanyak 132.142 orang (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI, 2023). Hasil penelitian (Suriati, 2022) yang dilakukan Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan diketahui bahwa jumlah kunjungan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialysis tahun 2020 sebanyak 13200 kunjungan. Sedangkan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan jumlah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialia tahun 2024 adalah 57 dengan 5472 kunjungan pasien hemodialisa.

Gagal ginjal kronis dapat disebabkan oleh berbagai macam penyakit, termasuk penyakit ginjal atau penurunan suplai darah ke ginjal seperti glomerulopati, hipertensi, dan diabetes. Pada tahap lanjut gagal ginjal kronis, kadar natrium, kalium, magnesium, asam amino, dan fosfat dalam darah meningkat, sedangkan kadar kalsium turun. Retensi natrium dan air menyebabkan peningkatan volume pembuluh darah yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi (Lewis, 2014)

Manifestasi dari gagal ginjal kronik mencakup akumulasi cairan, pembengkakan pada paru-paru dan bagian tubuh, peningkatan kadar ureum yang toksik, inflamasi pada pericardium, serta gangguan pada saluran pencernaan yang melibatkan mulut hingga anus. Kondisi ini juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan biokimia seperti peningkatan kadar kalium dalam darah (hiperkalemia), asidosis metabolik, serta ketidakseimbangan antara kalsium



dan fosfat dalam jangka panjang yang dapat mengakibatkan neuropati perifer, gatai-gatal, pernapasan dangkal, hilangnya nafsu makan, mual, muntah, kelemahan, dan kelelahan. (Black and Hawks, 2023) Munculnya berbagai tanda klinis dalam kondisi penyakit ginjal kronik mengakibatkan munculnya masalah yang melibatkan aspek biopsikososial dan kultural spiritual ((Lewis, 2014)

Penurunan fungsi ginjal juga menyebabkan gangguan ekskresi produk sisa (sampah dari tubuh) sehingga tetap tertahan didalam tubuh. Produk sampah ini berupa ureum dan kreatinin, dimana dalam jangka panjang dapat menyebabkan intoksikasi oleh ureum dalam konsentrasi tinggi yang disebut dengan sindrom uremia dan masalah yang terjadi adalah hypervolemia. Secara berkelanjutan, penumpukan cairan ini dapat menyebar hingga rongga abdomen yang disebut dengan asites. Kondisi ini akan membuat tekanan darah meningkat dan memperberat kerja jantung, menekan diafragma sehingga menyebabkan paru – paru terdesak dan tidak dapat melakukan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi sesak. mengalami edema paru dan masalah yang terjadi adalah gangguan pertukaran gas. Adanya kekurangan hb atau anemia adalah dimana sel darah merah mengalami penurunan dalam mengedarkan suplai oksigen dan nutrisi ke area kapiler perifer sehingga tubuh tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang adekuat dan tubuh menjadi lemas, tidak bertenaga, mudah lelah, pusing, pucat mengakibatkan masalah perfusi perifer tidak efektif. Dengan adanya permasalahan tersebut peningkatan kalium, penurunan pH, anemia, peningkatan BUN dan serum kreatinin, secara teori gambaran laboratorium pada penyakit



ginjal kronik meliputi penurunan fungsi ginjal berupa peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum, dan penurunan LFG, penurunan kadar hemoglobin, hiperkalemia atau hipokalemia, asidosis metabolik sehingga megakibatkan masaah reisko perfusi renal tidak efektif. (Kurniawan, 2017).

Jika sudah terdapat gejala dan komplikasi yang lebih serius, dan klien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal (renal replacement therapy) antara lain dialisis atau tansplantasi ginjal (Muttaqin & Kumala, 2011). Pasien yang mengalami penyakit ginjal tahap akhir harus mendapatkan terapi penggantian ginjal, misalnya hemodialisis atau dialisis peritoneum dalam waktu yang tidak terbatas atau mendapatkan transplantasi ginjal atau kematian merupakan suatu hal yang pasti akan terjadi (Puspanegara, 2019). Hemodialisa merupakan pengobatan (replacement treatment) pada penderita gagal ginjal stadium terminal, jadi fungsi ginjal digantikan oleh alat yang disebut dyalizer (artifical kidney), pada dialyzer ini terjadi proses pemindahan zat-zat terlarut dalam darah kedalam cairan dialisa atau sebaliknya. Selain penatalaksanaan terapi (replacement treatment) diatas, sebagai perawat maka peran kita adalah melaksanakan asuhan keperawatan yang tepat untuk menghindari komplikasi akibat menurunnya fungsi ginjal dan stres serta kecemasan dalam menghadapi penyakit yang mengancam jiwa ini.

Menurut (Lutfi, 2021)Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa sering mengalami peningkatan berat badan akibat ginjal tidak dapat memproduksi urine, dan edukasi pembatasan cairan dan diet terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa sangat berpengaruh. Semakin sering perawat dan keluarga memberi edukasi diet dan cairan maka



semakin tinggi pula kualitas hidup pasien. Dalam hal ini diperlukan peran perawat sebagai salah satu bagian dari tim kesehatan melalui upaya preventive dengan memberikan health education kepada klien dan keluarga tentang pengertian, tanda dan gejala penyakit, komplikasi, hal yang harus dihindari serta memotivasi klien dan keluarga untuk selalu kontrol kesehatan rutin di rumah sakit atau pelayanan kesehatan terdekat (Budi, 2021)

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan asuhan keperawatan dalam bentuk karya ilmiah dengan judul:"Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Pada Sistem Perkemihan: Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Pada Tn.R Diruangan Hilaria Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tanggal 08 April-10 April 2025".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Sistem Perkemihan: Gagal Ginjal Kronik dengan hemodialisa Pada Tn.R Diruangan Hillaria Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2025?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mampu melaksanakan Asuhan Keperawatan Sistem Perkemihan: Gagal Ginjal Kronik dengan hemodialisa Pada Tn.R Diruangan Hilaria Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan



### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Melakukan pengkajian keperawatan pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa
2. Mampu menegakan diagnosa keperawatan pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa
3. Mampu menyusun perencanaan keperawatan pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa
4. Mampu melaksanakan tindakan keperawatan pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa
5. Mampu melakukan evaluasi keperawatan pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat teoritis**

Diharapkan karya ilmiah ini dapat menjadi sumber bacaan dan pengembangan ilmu tentang asuhan keperawatan pada pasien gagal ginjal kronik dengan tindakan hemodialisa

#### **1.4.2 Manfaat praktis**

1. Bagi rumah sakit

Karya Ilmiah Akhir ini dapat menjadi masukan bagi pelayanan kesehatan di rumah sakit agar dapat melakukan asuhan keperawatan dengan diagnosa gagal ginjal kronik dengan tindakan hemodialisa



2. Bagi pendidikan

Hasil Karya Ilmiah Akhir ini dapat sebagai tambahan ilmu bagi profesi keperawatan dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang asuhan keperawatan dengan diagnosa medis gagal ginjal kronik

3. Bagi pasien dan keluarga

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

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Dasar Medis

##### 2.1.1 Pengertian

Gagal ginjal kronik adalah gangguan fungsi renal (ginjal) progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia yakni adanya retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah (Brunner & Suddarth, 2018).

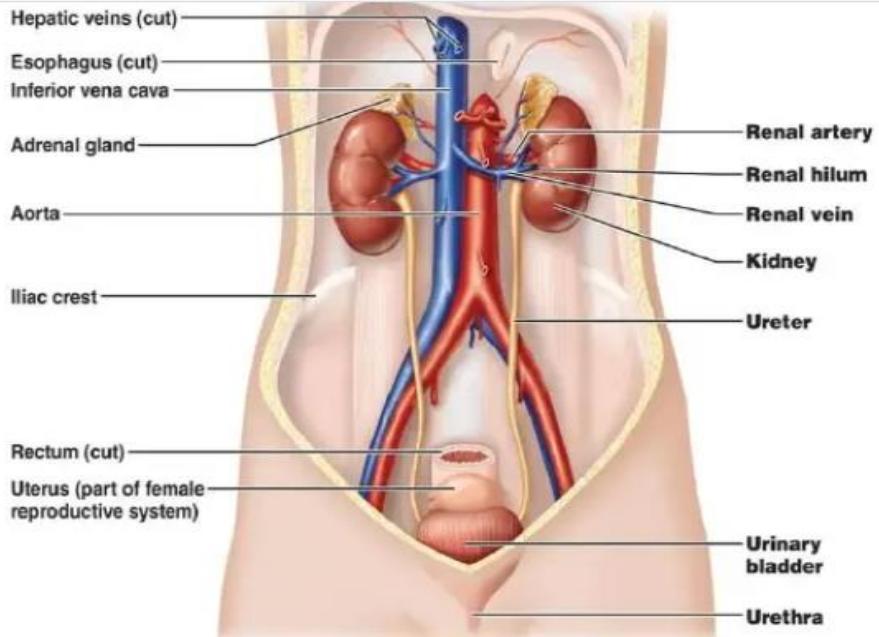
Gagal ginjal kronik adalah kondisi hilangnya fungsi ginjal secara progresif, yang pada akhirnya mengakibatkan perlunya terapi penggantian ginjal, seperti dialisis atau transplantasi. Kerusakan ginjal mengacu pada kelainan patologis yang ditunjukkan oleh studi pencitraan atau biopsi ginjal, kelainan pada sedimen urin, atau peningkatan laju ekskresi albumin urin (R.Aeddula, 2024)

##### 2.1.2 Anatomi fisiologi

Menurut (Wulandari, 2022) anatomi dan fisiologi ginjal sebagai berikut:

###### 1. anatomi ginjal

Ginjal (renal) merupakan organ yang terletak dalam rongga retroperitoneal berbentuk seperti kacang berwarna merah tua dengan panjang sekitar 12,5 cm (kurang lebih sebesar kepalan tangan). Setiap ginjal memiliki berat antara 125 sampai 175 g pada laki-laki dan 115 sampai 155 g pada perempuan.(Wulandari, 2022)



Lokasi ginjal, ureter, kandung kemih dan uretra (Wulandari, 2022)

a. lokasi

1) Ginjal terletak di area yang tinggi, yaitu pada dinding abdomen posterior yang berdekatan dengan dua pasang iga terakhir. Organ ini merupakan organ retroperitoneal dan terletak di antara otot-otot punggung dan peritoneum rongga abdomen atas. Tiap-tiap ginjal memiliki sebuah kelenjar adrenal di atasnya.

2) Ginjal kanan terletak agak dibawah dibandingkan ginjal kiri karena terdapat organ hepar diatas sisi kanan ginjal

b. jaringan ikat pembungkus

1) Fasia renal adalah pembungkus terluar. Pembungkus ini melabuhkan ginjal pada struktur di sekitarnya dan mempertahankan posisi organ.



- 2) Lemak perirenal adalah jaringan adipose yang terbungkus fasia ginjal. Jaringan ini membantali ginjal dan membantu organ tetap pada posisinya.
- 3) Kapsul fibrosa (ginjal) adalah membran halus transparan yang langsung membungkus ginjal dan dapat dengan mudah dilepas
2. Suplay darah ke ginjal
- a. Arteri renalis adalah percabangan aorta abdomen yang mensuplai masing-masing ginjal dan masuk ke hilus melalui cabang anterior dan posterior.
  - b. Cabang anterior dan posterior arteri renalis membentuk arteri-arteri interlobularis yang mengalir di antara piramida-piramida ginjal.
  - c. Arteri arkuata berasal dari arteri intrlobaris pada area pertemuan antara korteks dan medula.
  - d. Arteri interlobularis merupakan percabangan arteri arkuata disudut kanan dan melewati korteks.
  - e. Arteriol aferen berasal dari arteri interlobularis. Satu arteriol aferen membentuk sekitar 50 kapiler yang membentuk glomerulus.
  - f. Arterial eferen meninggalkan setiap glomerulus dan membentuk jaring-jaring kapiler lain, kapiler peritubular yang mengelilingi tubulus kontritus distal dan proksimal untuk memberi nutrient pada tubulus tersebut dan mengeluarkan zat-zat yang direabsorpsi
- 1) Kapiler peritubular mengalir ke dalam vena korteks yang kemudian menyatu dan membentuk vena intrlobularis.



- 2) Vena arkuata menerima darah dari vena interlobularis. Vena arkuata bermuara ke dalam vena interlobaris yang bergabung untuk bermuara ke dalam vena renalis. Vena ini meninggalkan ginjal untuk bersatu dengan vena kava inferior
- 3) Arteriol eferen dari glomerulus pada nefron juxta glomerulus memiliki perpanjangan pembuluh kapiler panjang yang lurus disebut vasa recta yang berdesenden kedalam piramida medula. Lekukan vasa recta membentuk lengkungan jepit yang melewati ansa Henle. Lengkungan ini memungkinkan terjadinya pertukaran zat antara ansa Henle dan kapiler serta memegang peranan dalam konsentrasi urin
- g. Kapiler peritubular mengalir ke dalam vena korteks yang kemudian menyatu dan membentuk vena intrlobularis.
- h. Vena arkuata menerima darah dari vena interlobularis. Vena arkuata bermuara ke dalam vena interlobaris yang bergabung untuk bermuara ke dalam vena renalis. Vena ini meninggalkan ginjal untuk bersatu dengan vena kava inferior.
- i. Darah yang mengalir ke kedua ginjal normalnya merupakan 25% dari curah jantung atau sekitar 1200 ml/menit. Arteri renalis memasuki ginjal melalui hilum bersama dengan ureter dan vena renalis, kemudian bercabang secara progresif membentuk arteri interlobaris, arteri arkuata, arteri interlobularis (disebut juga arteri radialis), dan arteri aferen yang menuju ke kapiler glomerulus,



dimana sejumlah cairan dan zat terlarut (kecuali protein plasma) difiltrasi untuk membentuk urin. Ujung distal dari setiap glomerular bergabung untuk membentuk arteriol eferen, yang menuju jaringan kapiler kedua, yaitu kapiler peritubular yang mengelilingi tubulus ginjal (Guyton and Hall, 2006). Arteriol eferen dari setiap glomerulus membentuk kapiler yang mengalirkan darah ke sejumlah nefron, dengan demikian tubulus suatu nefron tidak selalu mendapat darah hanya dari suatu arteriol eferen saja. Jumlah total luas penampang kapiler ginjal manusia yaitu 12 m<sup>2</sup>. Volume darah dalam kapiler ginjal pada saat tertentu sekitar 30-40 ml

### 3. Persyarafan ginjal

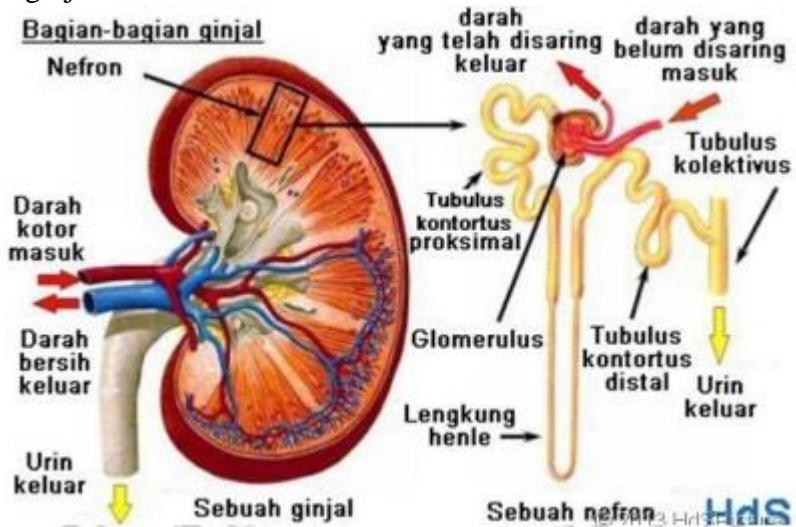
Ginjal mendapatkan persarafan melalui pleksus renalis yang seratnya berjalan bersama dengan arteri renalis. Impuls sensorik dari ginjal berjalan menuju korda spinalis segmen T10-11 dan memberikan sinyal sesuai dengan level dermatomnya. Oleh karena itu, dapat dimengerti bahwa nyeri di daerah pinggang (flank) bisa merupakan nyeri alih dari ginjal.

### 4. Nefron

Nefron terdiri atas seperangkat glomerulus dan tubulus. Glomerulus mempunyai fungsi filtrasi, sedangkan tubulus mempunyai fungsi sekresi dan reabsorbsi. Setidaknya salah satu dari tiga proses berikut akan dialami suatu zat ketika diangkut melalui darah ke sistem filtrasi kompleks ginjal, yaitu filtrasi glomerular, sekresi tubular dan reabsorbsi tubular

### 2.1.3 Fisiologi ginjal

#### a. Fungsi ginjal



Fisiologi Ginjal (Chalik, 2016)

- 1) Ekskresi produk sisa metabolic, bahan kimia asing, obat dan metabolit hormon Ginjal merupakan organ utama untuk membuang produk sisa metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh. Produk-produk ini meliputi urea, kreatinin, asam urat, produk akhir pemecahan hemoglobin, dan metabolit hormon. Ginjal juga membuang sebagian besar toksin dan zat asing yang diproduksi oleh tuuh atau pencernaan, seperti pestisida, obat-obatan dan zat adiktif makanan.
- 2) Pengatur keseimbangan air dan elektrolit  
Untuk mempertahankan homeostasis, eksresi air dan elektrolit harus sesuai dengan asupannya. Jika asupan melebihi ekskresi, jumlah zat dalam tubuh akan meningkat. Jika asupan kurang dari ekskresi, jumlah zat dalam tubuh akan berkurang. Ginjal mempertahankan



homeostasis tersebut dengan mengatur keseimbangan air dan elektrolit, seperti ion klorida, kalium, kalsium, hydrogen, magnesium dan folfat.

3) Pengaturan tekanan arteri

Ginjal berperan penting dalam mengatur tenakanan arteri jangka panjang dengan mengekresikan sejumlah natrium dan air. Selain itu, ginjal turut mengatur tekanan jangka pendek dengan menyekresikan faktor atau zat vasoaktif, seperti renin, yang menyebabkan pembentukan vasoaktif lainnya (misalnya angiotensin II).

4) Pengaturan keseimbangan asam-basa

Ginjal mengatur keseimbangan asam-basa dengan cara mengekresikan asam dan pengaturan penyimpanan cairan tubuh. Ginjal merupakan satu-satunya organ untuk membuang tipe-tipe asam tertentu tubuh, seperti asam sulfur dan asam fosfat yang dihasilkan dari metabolisme protein.

5) Pengaturan produksi eritrosit

Ginjal menyekresikan eritopein, yang merangsang pembentukan sel darah merah.

6) Pengaturan produksi 1.25-dihidroksivitamin D3.

Ginjal menghasilkan bentuk aktif vitamin D, yaitu 1.25-dihidroksivitamin D3 (Kalsitriol). Kalsitriol penting untuk deposit kalsium yang normal dalam tulang dan reabsorpsi kalsium oleh saluran cerna



### 7) Sintesis glukosa

Ginjal menyintesis glukosa dari asam amino dan perkusor lainnya selama masa puasa yang panjang, proses ini disebut gluconeogenesis. Kapasitas ginjal untuk menambahkan glukosa pada darah selama puasa yang panjang dapat menyaangi organ hepar

### 5. prinsip pembentukan urin

Ginjal merupakan tempat yang digunakan untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme dalam bentuk urine. Proses pembentukan urine melalui tiga tahapan yaitu melalui mekanisme filtrasi, reabsorpsi dan sekresi. Di dalam ginjal, zat sisa metabolisme akan dipilah-pilah kembali. Hasil pemilahan tersebut berupa zat yang sudah tidak berguna dan zat yang masih bisa dipergunakan kembali. Zat yang tidak berguna tersebut akan dikeluarkan dari tubuh, sedangkan zat-zat yang masih dapat dipergunakan lagi akan dikembalikan ke sirkulasi.

#### a. Filtrasi

Proses pertama dalam pembentukan urine adalah proses filtrasi yaitu proses perpindahan cairan dari glomerulus menuju ke kapsula bowman dengan menembus membrane filtrasi. Membran filtrasi terdiri dari tiga bagian utama yaitu: sel endothelium glomerulus, membrane basiler, epitel kapsula bowman. Di dalam glomerulus terjadi proses filtrasi sel-sel darah, trombosit dan protein agar tidak ikut dikeluarkan oleh ginjal. Hasil penyaringan di glomerulus akan menghasilkan urine primer



yang memiliki kandungan elektrolit, kitaloid, ion Cl, ion HCO<sub>3</sub>, garam-garam, glukosa, natrium, kalium, dan asam amino. Setelah terbentuk urine primer maka didalam urine tersebut tidak lagi mengandung sel- sel darah, plasma darah dan sebagian besar protein karena sudah mengalami proses filtrasi di glomerulus.

b. Reabsorbsi

Reabsorpsi merupakan proses yang kedua setelah terjadi filtrasi di glomerulus. Reabsorpsi merupakan proses perpindahan cairan dari tubulus renalis menuju ke pembuluh darah yang mengelilinginya yaitu kapiler peritubuler. Sel-sel tubulus renalis secara selektif mereabsorpsi zat-zat yang terdapat pada urine primer dimana terjadi reabsorpsi tergantung dengan kebutuhan. Zat-zat makanan yang terdapat di urine primer akan direabsorpsi secara keseluruhan, sedangkan reabsorpsi garam-garam anorganik direabsorpsi tergantung jumlah garam-garam anorganik di dalam plasma darah. Proses reabsorpsi terjadi dibagian tubulus kontortus proksimal yang nantinya akan dihasilkan urine sekunder setelah proses reabsorpsi selesai. Proses reabsorpsi air di tubulus kontortus proksimal dan tubulus kontortus distal. Proses reabsorpsi akan terjadi penyaringan asam amino, glukosa, asam asetoasetat, vitamin, garam-garam anorganik dan air. Setelah pembentukan urine sekunder maka di dalam urine sekunder sudah tidak memiliki kandungan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh lagi sehingga nantinya urine yang dibuang benar-benar memiliki kandungan zat yang tidak dibutuhkan tubuh manusia. Hal utama yang



berkaitan dengan sebagian besar proses reabsorpsi adalah reabsorpsi aktif natrium, sedikitnya dua pertiga dari jumlah natrium yang difiltrasi akan di reabsorpsi secara aktif dalam tubulus proksimal. selain natrium, sebagian besar elektrolit dan nutrient organi, misalnya glukosa dan asam amino juga akan direabsorpsi secara aktif. Sedangkan dalam proses reabsorpsi pasif zat terpenting yang direabsorpsi adalah klorida, air dan urea. Proses sekresi dan reabsorpsi selektif diselesaikan dalam tubulus distal dan duktus pengumpul.

c. Sekresi

Urine sekunder yang dihasilkan tubulus proksimal dan lengkung Henle akan mengalir menuju tubulus kontortus distal. Urine sekunder akan melalui pembuluh kapiler darah untuk melepaskan zat-zat yang sudah tidak lagi berguna bagi tubuh. Selanjutnya, terbentuklah urine yang sesungguhnya. Urine ini akan mengalir dan berkumpul di tubulus kolektivus (saluran pengumpul) untuk kemudian bermuara ke rongga ginjal. Dari 125 ml/menit cairan yang difiltrasi dari glomelurus, dalam keadaan normal hanya 1 ml/menit yang tertinggal di tubulus dan disekresikan sebagai urin. Dalam keadaan normal jumlah urin rata-rata adalah 1400 ml/hari yang mengandung urea, natrium, kalium, fosfat, sulfat kreatinin dan uric acid.

d. Fungsi vasa rekta

Vasa recta adalah kapiler peributular khusus yang berbentuk sangat kecil mengelilingi loop henle (ansa henle) dari nefron



juxtamedullary, vasa recta berlokasi di medul ginjal. vas recta memiliki fungsi sebagai sarana transport nutrisi dan oksigen bagi medulla ginjal itu sendiri, dimana vasa recta memfasilitasi reabsorpsi zat berharga seperti glukosa, asam amino, ion, mineral dan air kembali ke darah dari filtrate, hingga akhirnya darah kapiler peritubular keluar dari ginjal melalui vena ginjal

e. Transpor, Penyimpanan Dan Eliminasi Urin

a. Ureter

Ureter adalah perpanjangan tubula berpasangan dan berotot dari pelvis ginjal yang merentang sampai kandung kemih. Setiap ureter panjangnya antara 25 cm sampai 30cm dan berdiameter 4 mm sampai 6 mm. saluran ini menyempit di tiga tempat: di titik asal ureter pada pelvis ginjal, di titik saat melewati pinggiran pelvis, dan di titik pertemuannya dengan kandung kemih. Batu ginjal dapat tersangkut dalam ureter di ketiga tempat ini, mengakibatkan nyeri disebut kolik ginjal. Dinding ureter terdiri dari tiga lapisan jaringan: lapisan terluar adalah lapisan fibrosa, ditengah adalah muskularis longitudinal ke arah dalam dan otot polos sirkular ke arah luar, dan lapisan terdalam adalah epitelium mukosa yang mengsekresi selaput mukus pelindung. Lapisan otot memiliki aktifitas peristaltik instrinsik. Gelombang peristaltik mengalirkan urin dari kandung kemih keluar tubuh.



b. Kandung kemih

Vesica urinaria atau yang lebih dikenal dengan bladder (Kandung Kemih) merupakan organ muscular berongga yang berfungsi sebagai wadah penyimpanan urin setelah ginjal dan ureter. Kandung kemih pada laki-laki dan perempuan memiliki letak yang berbeda,. Jika pada laki-laki, kandung kemih terletak tepat dibelakang simfisis pubis dan didepan rectum. Pada perempuan, organ ini terletak agak di bawah uterus di depan vagina. Ukuran organ ini sebesar kacang kenari terletak pelvis saat kosong; organ berbentuk seperti buah pir dan dapat mencapai umbilicus dalam rongga abmominopelvis jika penuh berisi urin. Ukuran urine yang sanggup ditampung oleh kandung kemih adalah sekitar 500 ml, tetapi saat sudah terisi 250 ml maka akan dikeluarkan oleh tubuh (Long, 2016). Bentuk, ukuran, dan posisi kandung kemih (Vesica Urinaria) tiap orang berbeda-beda. Bentuk tersebut dipengaruhi umur dan urine di dalam vesica urinaria tersebut. Pada orang dewasa kandung kemih (vesica urinaria) saat kosong berbentuk agak bundar dan keseluruhannya terletak dalam rongga pelvis. Bila terisi penuh posisi kandung kemih dapat setinggi umbilicus

c. Uretra

Uretra merupakan sebuah saluran yang berfungsi sebagai saluran keluaran urine yang tertampung dari vesika urinaria. Secara anatomis uretra dibagi menjadi dua bagian, yaitu uretra posterior dan uretra



anterior. Pada pria, saluran ini berfungsi juga dalam menyalurkan air mani. Uretra dilengkapi dengan sfingter uretra interna yang terletak pada perbatasan vesika urinaria dan uretra, serta terdapat sfingter uretra eksterna yang terletak pada perbatasan uretra posterior dan anterior. Sfingter uretra interna tersusun atas otot polos yang dipersyarafii oleh sistem simpatik sehingga saat vesika urinaria penuh, sfingter ini akan membuka. Sfingter eksterna tersusun atas otot bergaris yang dipersyarafii oleh sistem syaraf somatik. Aktifitas sfingter eksterna ini dapat dikontrol sesuai kemauan orang. Pada saat ingin kencing maka sfingter ini terbuka dan akan tetap menutup saat menahan kencing.

Panjang uretra wanita kurang lebih 3-5 cm, sedangkan pada pria dewasa bisa memiliki panjang kurang lebih 23-25 cm. Perbedaan inilah yang menyebabkan keluhan hambatan pengeluaran urine lebih sering terjadi pada pria dibanding dengan wanita. Pada laki-laki, uretra membawa cairan semen dan urin, tetapi tidak pada waktu yang bersamaan melalui kelenjar prostat dan penis, uretra pada pria memiliki 3 bagian antara laim:

- 1) Uretra Prostatik dikelilingi oleh kelenjar prostat. Uretra ini menerima dua duktus ejakulator yang masing-masing terbentuk dari penyatuhan duktus deferen dan duktus kelenjar vesikel seminal, serta menjadi tempat bermuaranya sejumlah duktus dari kelenjar prostat.



- 2) Uretra Mmebranosa merupakan bagian yang terpendek (1-2 cm). bagian ini berbanding tipis dan dikelilingi otot rangka sfingter uretra eksternal.
- 3) Uretra Kavernous berbanding terbalik dengan uretra membranosa, karena uretra ini merupakan uretra terpanjang. Bagian ini menerima duktus kelenjar bulbouretra dan merentang sampai orifisium uretra eksternal pada ujung penis. Tepat sebelum mulut penis, uretra membesar untuk membentuk suatu dilatasi kecil, fosa navicularis. Uretra kavernus dikelilingi korpus spongiosum, yaitu suatu kerangka ruang vena yang besar.

Pada perempuan saluran uretra membuka keluar tubuh melalui orifisium uretra eksternal yang terletak dalam vestibulum antara klitoris dan mulut vagina. Kelenjar uretrayang homolog dengan kelenjar prostat pada laki-laki, bermuara ke dalam uretra.

f. Integrasi dengan sistem lain

Ginjal bukan merupakan satu-satunya sistem ekskresi yang terdapat dalam sistem tubuh manusia, selain ginjal terdapat beberapa organ eksresi antara lain ada hati (hepar), kulit, paru paru dan sistem pencernaan. Seluruh organ yang terlibat dalam sistem pencernaan manusia memiliki keterkaitan satu-sama lain agar dapat berfungsi secara normal (stabile)



### a. Integrasi dengan sistem peredaran darah

Pada tubuh manusia selalu terjadi proses metabolisme, dalam proses tersebut tubuh akan menyerap zat-zat yang berguna untuk keperluan hidupnya. Proses metabolisme, selain menghasilkan zat-zat yang berguna juga menghasilkan sampah (zat sisa) yang harus dikeluarkan dari tubuh. Bahan-bahan yang diperlukan tubuh seperti makanan, oksigen, hasil metabolisme dan sisanya diangkut dan diedarkan didalam tubuh melalui sistem peredaran darah. Hasil pencernaan makanan dan oksigen diangkut dan diedarkan oleh darah keseluruh jaringan tubuh. Sementara zat-zat sisa yang tidak terpakai harus dibuang, agar tidak menujadi racun bagi tubuh. Proses pengeluaran zat sisa itu disebut Ekskresi. Selain itu dalam tubuh manusia juga terdapat sistem peredaran darah yang berfungsi untuk mengedarkan zat makanan ke seluruh tubuh. Zat makanan berguna untuk pertumbuhan, mengganti sel-sel yang rusak, dan untuk beraktivitas. Pada manusia, sistem transportasi atau peredaran darah terdiri atas tiga bagian utama, yaitu jantung, pembuluh darah, dan darah.

Salah satu bentuk ekskresi adalah buang air kecil, hasil buangan itu antara lain berupa urin. Akan tetapi, sebenarnya hasil buangan tidak hanya berupa urin saja. Zat buangan lainnya dapat berupa keringat, gas karbon dioksida, zat warna empedu. Zat-zat



sisa metabolisme merupakan zat sampah yang harus dibuang dari tubuh. Zat-zat itu antara lain :

- 1) Urin dikeluarkan oleh ginjal,
- 2) Keringat dikeluarkan oleh kelenjar keringat melalui kulit,
- 3) Karbon dioksida dikeluarkan oleh paru-paru, dan
- 4) Empedu dikeluarkan oleh hati

Sistem peredaran darah berfungsi untuk mengedarkan zat makanan ke seluruh tubuh. Zat makanan berguna untuk pertumbuhan, mengganti sel-sel yang rusak, dan untuk beraktivitas. Pada manusia, sistem transportasi atau peredaran darah terdiri atas tiga bagian utama, yaitu jantung, pembuluh darah, dan darah

**b. Integrasi Dengan Sistem Integumen**

Hubungan organ ginjal dan kulit dalam sistem eksresi nampak jelas pada saat suhu lingkungan panas atau dingin. Saat suhu lingkungan panas, pembuluh kapiler di kulit akan melebar yang menyebabkan keluarnya keringat ke permukaan kulit. Pada saat suhu panas tersebut, cairan tubuh juga akan berkurang sehingga ginjal akan sedikit mengeluarkan urine. Hal tersebut berlaku sebaliknya jika suhu lingkungan atau suhu tubuh dingin.

Adapun, kulit yang mengeluarkan eksret berupa keringat berhubungan dengan kontrol hipotalamus sebagai pusat pengaturan suhu tubuh



- 1) Saat suhu tubuh tinggi atau berada pada lingkungan yang panas, kulit akan menerima impuls dan mengakibatkan pembuluh darah melebar. Aktivitas pembuluh darah akan memberi respon hipotalamus bahwa suhu tubuh sedang panas.
- 2) Hipotalamus akan merespon dengan mengeluarkan/mensekresi enzim bradakinin.
- 3) Enzim bradakinin akan memberi respon pada kelenjar keringat guna pengambilan air dan garam zat sisa metabolisme tubuh pada pembuluh darah dan dikeluarkan dalam bentuk keringat.
- 4) Kulit akan membuka pori-porinya dan mengeluarkan keringat melalui saluran keringat yang dihasilkan kelenjar keringat.
- 5) Saat tubuh atau berada di lingkungan dingin, pembuluh darah akan menyempit dan respon pembuluh darah diterima hipotalamus.
- 6) Hipotalamus membuat pori-pori kulit menyempit sehingga keringat tidak atau sedikit dikeluarkan untuk mencegah tubuh kehilangan panas. Terkadang, tubuh merespon dengan menggil untuk menambah panas tubuh



#### **2.1.4 Etiologi**

Menurut (R.Aeddula, 2024) penyebab gagal ginjal kronik bervariasi di seluruh dunia, dengan penyakit primer yang paling umum menyebabkan gagal ginjal kronik dan, akhirnya, penyakit ginjal stadium akhir (ESRD) adalah:

1. Diabetes tipe 2 (30%-50%)
2. Diabetes tipe 1 (3,9%)
3. Hipertensi (27,2%)
4. Glomerulonefritis primer (8,2%)
5. Nefritis tubulointerstitial kronis (3,6%)
6. Penyakit keturunan atau kistik (3,1%)
7. Glomerulonefritis sekunder atau vaskulitis (2,1%)
8. Diskrasia sel plasma atau neoplasma (2,1%)
9. Nefropati sel sabit, yang jumlahnya kurang dari 1% dari pasien ESRD di Amerika Serikat

Gagal ginjal dapat terjadi akibat proses penyakit dalam salah satu dari 3 kategori:

1. Penyakit pra renal

Penyakit prerrenal kronis terjadi pada pasien dengan gagal jantung kronis atau sirosis, di mana perfusi ginjal yang terus menurun meningkatkan risiko cedera ginjal intrinsik, seperti nekrosis tubular akut. Seiring waktu, hal ini dapat menyebabkan hilangnya fungsi ginjal secara progresif.



2. Penyakit Ginjal Intrinsik

- a. Penyakit pembuluh darah ginjal intrinsik: Penyakit pembuluh darah ginjal kronis yang paling umum adalah nefrosklerosis, yang menyebabkan kerusakan berkelanjutan pada pembuluh darah, glomerulus, dan tubulointerstitial. Penyakit pembuluh darah ginjal lainnya termasuk stenosis arteri ginjal akibat aterosklerosis atau displasia fibromuskular, yang, selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, dapat menyebabkan nefropati iskemik. Kondisi ini ditandai dengan glomerulosklerosis dan tubulointerstitial.
  - b. Penyakit glomerulus intrinsik (nefritik atau nefrotik): Pola nefritik ditunjukkan oleh mikroskopi urin abnormal yang menunjukkan silinder sel darah merah (RBC), sel darah merah dismorfik, dan kadang-kadang sel darah putih (WBC), bersama dengan tingkat proteinuria yang bervariasi. Penyebab paling umum adalah glomerulonefritis pasca infeksi, endokarditis infektif, nefropati IgA, nefritis lupus, sindrom Goodpasture, dan vaskulitis.
  - c. Penyakit tubulointerstitial intrinsik
- Penyakit tubulointerstitial kronis yang paling umum adalah penyakit ginjal polikistik (PKD). Etiologi lainnya termasuk nefrokalsinosis (seringkali disebabkan oleh hiperkalsemia dan hiperkalsiuria), sarkoidosis, sindrom Sjögren, dan nefropati refluks pada anak-anak dan dewasa muda.



3. Penyakit pasca renal (Nefropati Obstruktif)

Obstruksi kronis dapat disebabkan oleh penyakit prostat, nefrolitiasis, atau tumor abdomen/panggul yang menimbulkan efek massa pada ureter. Kelainan kongenital yang menyebabkan obstruksi pada sambungan ureteropelvik atau ureterovesikal juga umum terjadi.

Penyebab langka obstruksi ureter kronis meliputi fibrosis retroperitoneal atau kandung kemih neurogenic

#### **2.1.5 Klasifikasi gagal ginjal**

Klasifikasi GGK menurut KDOQI ada lima klasifikasi berdasarkan tingkat penurunan LFG :

1. Stadium 1 : kelainan ginjal yang ditandai yang ditandai dengan albuminuria persisten dan LFG yang masih normal ( $> 90 \text{ mL/menit/1,73 m}^2$ ).
2. Stadium 2 : Kelainan ginjal dengan albuminuria persisten dan LFG antara  $60 - 89 \text{ mL/menit/1,73m}^2$ .
3. Stadium 3 : kelainan ginjal dengan LFG antara  $30-59 \text{ mL/menit/1,73m}^2$ .
4. Stadium 4 : kelainan ginjal dengan LFG antara  $15-29 \text{ mL/menit/1,73m}^2$ .
5. Stadium 5 : kelainan ginjal dengan LFG  $< 15 \text{ mL/menit/1,73m}^2$  atau gagal ginjal terminal.



### **2.1.7 Patofisiologi/pathway**

Pada awalnya Gagal Ginjal Kronis (GGK) tergantung pada penyebab yang mendasari. Penurunan massa ginjal menghasilkan hipertrofi struktural dan fungsional dari nefron yang tersisa (nefron yang bertahan) sebagai upaya kompensasi yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan faktor pertumbuhan yang mengakibatkan hiperventilasi dan kapiler meningkatkan tekanan dan aliran darah glomerulus. Proses adaptif ini berlangsung dalam waktu yang sangat singkat diikuti dengan proses maladaptasi berupa sirosis pada sisa nefron dan penurunan fungsi nefron yang progresif meskipun penyakit yang sudah tidak aktif lagi. Ketika aktivitas aksis renin angiotensin aldosteron meningkat, sebagian diperantarai oleh faktor pertumbuhan. Ada beberapa yang dianggap terlibat dalam terjadinya penyakit ginjal kronis yaitu proteinuria, dislipidemia, hiperglikemia dan hipertensi. Ada juga variabilitas interindividual terjadinya perkembangan fibrosis glomerulus dan sklerosis maupun tubulointerstitial (Gliselda, 2021)

Pada tahap awal penyakit ginjal kronis terjadi cadangan daya ginjal yang hilang, ketika fungsi ginjal menurun, maka sisa metabolisme yaitu protein yang biasanya dieksresikan dalam urin menumpuk di dalam darah hal ini menyebabkan uremia dan mempengaruhi sistem dalam tubuh karena banyaknya sampah metabolisme sehingga ginjal harus bekerja lebih keras. Dalam situasi ini laju filtrasi glomerulus atau (GFR) masih normal atau dapat meningkat lebih lanjut. Setelah itu, fungsi nefron secara perlahan menurun hal ini ditandai dengan peningkatan serum kreatinin dan urea. Nilai GFR sampai 60% pasien belum

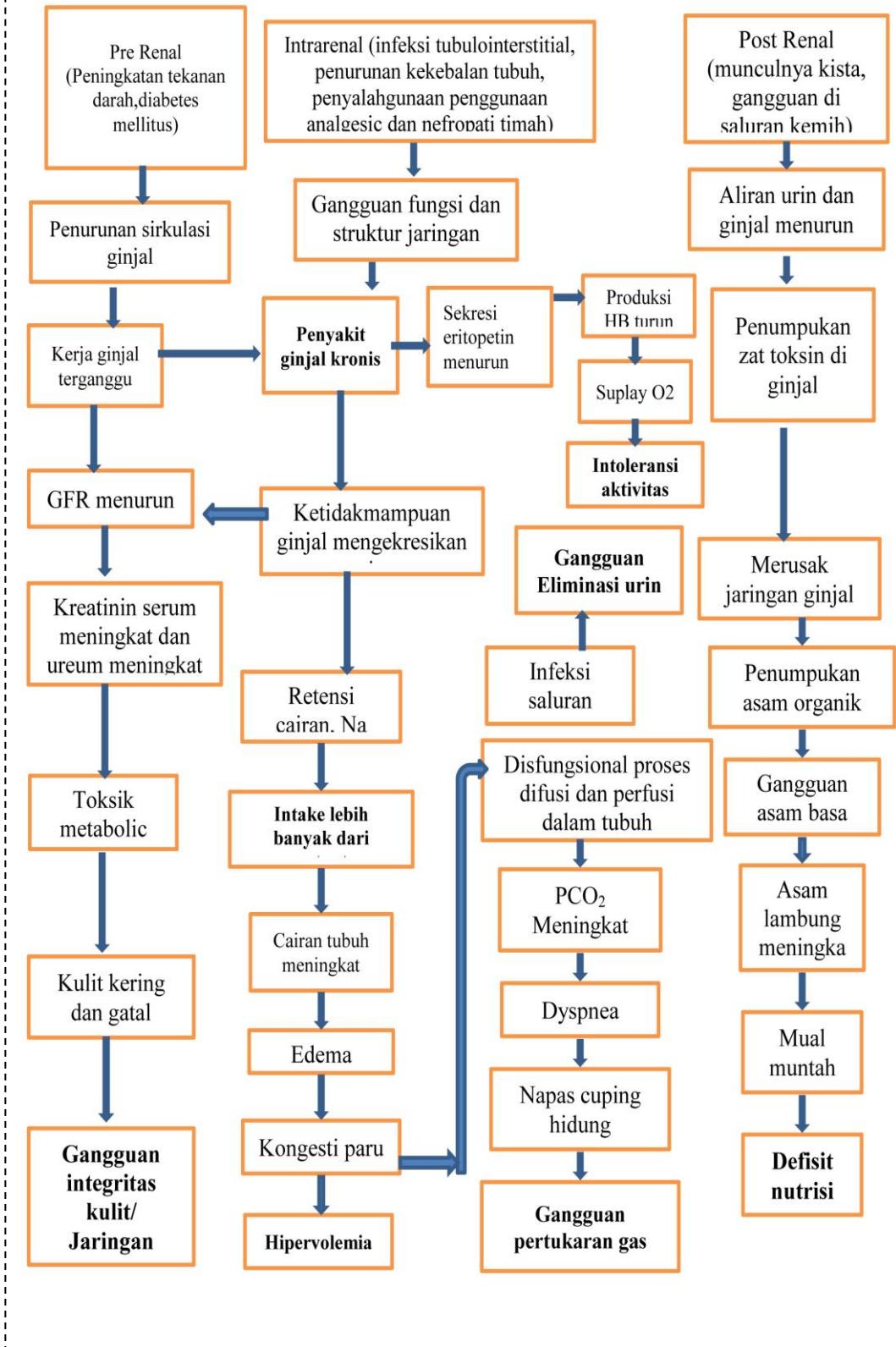


mengeluh (asimptomatik), tetapi ureum kreatinin dan serum meningkat. Dengan nilai GFR 30%, pasien mengeluh lemas, kehilangan nafsu makan, mual dan nokturia. Dengan nilai GFR kurang dari 30% pasien mulai menunjukkan gejala uremia seperti gangguan metabolisme kalsium dan fosfor, tekanan darah tinggi, anemia, pruritus, mual dan muntah.

Dalam hal ini pasien rentan terhadap terhadap infeksi saluran pernapasan, hipervolemia, hipovolemia, infeksi saluran kemih dan saluran cerna serta ketidakseimbangan elektrolit cairan seperti natrium dan kalium. Pasien penyakit ginjal kronis dengan nilai GFR kurang dari 15% memerlukan terapi pengganti ginjal seperti cuci darah atau transplantasi ginjal karena sudah menimbulkan gejala dan komplikasi yang serius. Pada kondisi ini, pasien dikatakan dalam stadium Gagal Ginjal Kronis .

STI

## Pathway Gagal Ginjal Kronik





### **2.1.8 Manifestasi klinis**

Menurut (Brunner, 2020) tanda dan gejala klien gagal ginjal dapat ditemukan pada semua sistem yaitu sebagai berikut:

1. Sistem gastrointestinal : nafas berbau ammonia, ulserasi dan perdarahan pada mulut, anoreksia, mual, muntah dan cegukan, penurunan aliran saliva, haus, rasa kecap logam dalam mulut, kehilangan kemampuan penghidupan dan pengecap, parotitis dan stomatitis, peritonitis, konstipasi dan diare, perdarahan darisaluran gastrointestinal.
2. Siste kardiovaskuler : hipertensi, pitting edema, edema periorbital, friction rub pericardial, pembesaran vena leher, gagal jantung kongestif, perikarditis, disritmia, kardiomiopati, efusi pericardial, temponade pericardial.
3. Sistem Respirasi yang ditandai dengan edema paru, efusi pleura dan pleuritis.
4. Sistem Neuromuskular yang ditandai dengan lemah, gangguan tidur, sakit kepala, letargi, gangguan muskular, kejang, neuropati perifer, bingung dan koma.
5. Sistem Metabolik/endokrin yang ditandai dengan inti glukosa, hiperlipidemia, gangguan hormon seks menyebabkan penurunan libido, impoten dan amenorrea.
6. Sistem Cairan-elektrolit yang ditandai dengan gangguan asam basa menyebabkan kehilangan sodium sehingga terjadi dehidrasi, asidosis, hiperkalemia, hipermagnesium dan hipokalemia.



7. Sistemdermatologis/system integumen : gatal-gatal hebat (pruritus), warna kulit abu-abu, mengkilat dan hiperpigmentasi, serangan uremik tidak umum karena pengobatan dini dan agresif, kulit kering, bersisik, ecimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar, memar (purpura)
8. Sistem Hematologi yang ditandai dengan anemia, defek kualitas platelet dan perdarahan meningkat
9. Perubahan musculoskeletal : kram otot, kekuatan otot hilang, fraktur tulang, kulai kaki (foot drop)

Menurut (R.Aeddula, 2024) Tahap awal gagal ginjal tidak bergejala, dan gejalanya muncul pada tahap 4 atau 5. Beberapa gejala dan tanda umum pada tahap awal gagal ginjal ini meliputi:

1. Mual
2. Muntah
3. Kehilangan selera makan
4. Kelelahan dan kelemahan
5. Gangguan tidur
6. Oliguria
7. Penurunan ketajaman mental
8. Kram otot
9. Pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki
10. Gatal persisten
11. Nyeri dada akibat perikarditis uremik
12. Sesak napas akibat edema paru akibat kelebihan cairan



### 13. Hipertensi

- Pemeriksaan fisik seringkali tidak membantu, tetapi pasien mungkin menunjukkan gejala berikut:
1. Pigmentasi kulit
  2. Bekas garukan akibat gatal
  3. Gesekan perikardial akibat perikarditis uremik
  4. Embun uremik, yaitu kondisi ketika kadar nitrogen urea dara (BUN) yang tinggi menyebabkan urea dalam keringat mengkristal menjadi bubuk putih halus pada kulit.
  5. Hiperrefleksia atau kedutan otot
  6. Perubahan fundus hipertensi yang menunjukkan kronisitas

#### 2.1.9 Komplikasi

Menurut (R.Aeddula, 2024) komplikasi gagal ginjal kronik sebagai berikut

1. Keseimbangan garam/cairan: Kelainan keseimbangan garam dan cairan umum terjadi pada gagal ginjal kronik, dan menjadi lebih jelas pada stadium 4 dan 5. Pasien-pasien ini sering kali merespons pembatasan natrium dan diuretik loop. Pedoman KDIGO 2012 merekomendasikan pembatasan asupan natrium hingga kurang dari 2 g/hari untuk semua pasien gagal ginjal kronik.
2. Hipertensi: Hipertensi pada gagal ginjal kronik dapat menjadi manifestasi dari ekspansi volume, meskipun pasien dengan gagal ginjal kronik tidak selalu mengalami edema yang menunjukkan adanya



ekspansi volume. Banyak pasien dengan gagal ginjal kronik yang mendapatkan manfaat dari penggunaan diuretik loop sebelum meningkatkan dosis antihipertensi lainnya. Pedoman Praktik Klinis KDIGO 2021 untuk Manajemen Tekanan Darah pada gagal ginjal kronik merekomendasikan untuk mencapai tekanan darah sistolik dibawah 120 mm Hg bagi pasien yang tidak menjalani dialisis. Pedoman ACC/AHA 2017 menetapkan target tekanan darah untuk pasien diabetes atau gagal ginjal kronik kurang dari 130/80 mmHg. Namun, perkumpulan ginjal lain menganjurkan tujuan yang lebih spesifik untuk pasien, dengan menyarankan bahwa tekanan darah di kantor antara 120 dan 140 mmHg sistolik dan antara 70 dan 80 mmHg diastolik sudah tepat. Meskipun pedomannya berbeda-beda, pemantauan ketat dengan pembacaan tekanan darah di rumah secara berkala sangat penting untuk menyesuaikan pengobatan secara akurat dan mencapai tujuan yang diinginkan.

3. Hiperkalemia: Hiperkalemia pada gagal ginjal kronik dapat terjadi terutama pada pasien oliguria dan mereka yang mengalami disfungsi tubulus ginjal distal. Faktor penyebabnya meliputi asupan kalium dari makanan, kerusakan jaringan, dan resistensi aldosteron. Selain itu, obat-obatan seperti penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE) dan betablocker nonselektif juga dapat menyebabkan hiperkalemia.
4. Asidosis metabolik: Asidosis metabolik merupakan komplikasi umum dari gagal ginjal kronik tingkat lanjut akibat retensi senyawa asam.



Asidosis metabolismik kronis dapat menyebabkan osteopenia pada pasien ini. Perawatan biasanya melibatkan suplementasi bikarbonat untuk mempertahankan kadar bikarbonat serum sebesar 23 mEq/L.

5. **Hiperfosfatemia:** Hiperfosfatemia merupakan komplikasi umum gagal ginjal kronik akibat berkurangnya beban fosfor yang disaring. Hal ini menyebabkan peningkatan sekresi PTH dan menyebabkan hiperparatiroidisme sekunder. Sementara hiperparatiroidisme bertujuan untuk menormalkan kadar fosfor dan kalsium, hiperfosfatemia sering kali menyebabkan kesehatan tulang yang buruk. Selain itu, FGF23, protein yang terlibat dalam metabolisme kalsium dan fosfor, dikaitkan dengan mortalitas kardiovaskular terlepas dari efek metabolisme tulangnya.
6. **Anemia:** Anemia pada gagal ginjal kronik biasanya normositik normokromik dan disebabkan oleh berkurangnya produksi eritropoietin akibat berkurangnya massa ginjal yang berfungsi, metabolisme zat besi yang tidak normal, dan berkurangnya kelangsungan hidup sel darah merah. Agen perangsang eritropoiesis harus dipertimbangkan ketika hemoglobin di bawah 10 g/dL, dengan saturasi zat besi sedikitnya 20% hingga 30% dan feritin lebih dari 200 ng/mL. Untuk pasien dialisis, konsentrasi hemoglobin target adalah 10 hingga 11,5 g/dL.
7. **Penyakit kardiovaskular:** Risiko penyakit kardiovaskular meningkat seiring dengan tingkat keparahan penyakit ginjal kronis. Bukti yang cukup menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketebalan



jaringan adiposa epikardial dan kejadian penyakit kardiovaskular pada pasien penyakit ginjal kronis. Oleh karena itu, penilaian jaringan adiposa epikardial dapat menjadi parameter yang dapat diandalkan untuk mengevaluasi risiko kardiovaskular pada pasien penyakit ginjal kronis.

#### **2.1.10 Pemeriksaan penunjang**

Menurut Brunner & Suddarth (2018), pemeriksaan diagnostik pada gagal ginjal kronik yaitu:

1. Hemoglobin

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa kadar protein yang ada di dalam sel darah merah. Nilai normalnya: untuk pria 14-18 g/dl, dan untuk perempuan 12-16 g/dl.

2. Albumin

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa fungsi organ ginjal. Nilai normalnya: 3,4-5,4 g/dl.

3. Nitrogen Urea Darah (BUN)

Pemeriksaan darah ini mengukur urea. Nilai normalnya: 5- 25 mg/dl.

4. Kreatinin (Serum)

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk mendiagnosis disfungsi ginjal. Kreatinin adalah sisa pemecahan otot yang diekskresikan oleh ginjal. Perbandingan nilai normal BUN/kreatinin yaitu 10:1. Nilai normal: serum 0,5-1,5 mg/dl.



### 5. Klirens Kreatinin

Pemeriksaan urine 24 jam untuk mengidentifikasi disfungsi ginjal dan memonitor fungsi ginjal. Nilai normal: 85- 135/menit.

### 6. Ultrasound (USG)

Ultrasound (USG) menggunakan gelombang suara yang dipancarkan kedalam tubuh untuk mendeteksi abnormalitas. Organ-organ dalam system urinarius akan menghasilkan gambar-gambar ultrasound yang khas. Abnormalitas seperti akumulasi cairan, malformasi, perubahan ukuran organ ataupun obstruksi dapat diidentifikasi.

### 7. Klirens Kreatinin

Pemeriksaan urine 24 jam untuk mengidentifikasi disfungsi ginjal dan memonitor fungsi ginjal. Nilai normal: 85- 135/menit.

### 8. Ultrasound (USG)

Ultrasound (USG) menggunakan gelombang suara yang dipancarkan kedalam tubuh untuk mendeteksi abnormalitas. Organ-organ dalam system urinarius akan menghasilkan gambar-gambar ultrasound yang khas. Abnormalitas seperti akumulasi cairan, malformasi, perubahan ukuran organ ataupun obstruksi dapat diidentifikasi.

### 9. Pemeriksaan X-ray dan pencitraan lainnya

#### a. *Kidney, ureter, and Bladder (KUB)*

Pemeriksaan radiologi abdomen dapat dilaksanakan untuk melihat ukuran, bentuk, serta posisi ginjal, dan mengidentifikasi semua kelainan seperti batu dalam ginjal atau tractus urinarius, hidronephrosis



(distensi pelvis ginjal), tumor, atau pergeseran ginjal akibat abnormalitas pada jaringan sekitarnya.

*b. Pemindai CT dan Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

Pemeriksaan pemindai CT dan MRI merupakan Teknik nininvasif yang akan memberikan gambar penampang ginjal serta saluran kemih yang sangat jelas. Kedua pemeriksaan ini akan memberikan informasi tentang luasnya lesi invasive pada ginjal.

*c. Urografi Intravena (Ekskretori Urogram atau Intravenous Pyelogram).*

Pemeriksaan ini untuk visualisasi ginjal, ureter, dan kandung kemih. Media kontras radiopaque disuntikkan secara intravena dan kemudian dibersihkan dari dalam darah serta dipekatkan oleh ginjal. Nefrotomogram dapat dilaksanakan sebagai bagian dari pemeriksaan untuk melihat berbagai lapisan ginjal serta struktur difus dalam setiap lapisan dan untuk membedakan massa atau lesi yang padat dari kista didalam ginjal atau traktus urinarius.

*d. Pielografi Retrograd*

Dalam Pielografi Retrograd, kateter uretra di masukkan lewat ureter kedalam pelvis ginjal dengan bantuan sistoskopi. Kemudian media kontras dimasukkan dengan gravitasi atau penyuntikan melalui kateter. Pielografi retrograde biasanya dilakukan jika pemeriksaan IVP kurang memperlihatkan dengan jelas system pengumpul. Pemeriksaan pielografi retrograd jarang dilakukan dengan semakin majunya Teknik-teknik yang digunakan dalam urografi ekskretorik.



e. Infusion Drip Pyelography

Infusion Drip Pyelography merupakan pemberian lewat infus larutan encer media kontras dengan volume yang sangat besar untuk menghasilkan opasitas parenkim ginjal dan mengisi seluruh tractus urinarius. Metode pemeriksaan ini berguna bila Teknik urografi yang biasa dikerjakan tidak berhasil memperlihatkan struktur drainase dengan memuaskan (misalnya pada pasien dengan kadar nitrogen urea yang tinggi dalam darah) atau bila diperlukan opasitas struktur drainase untuk waktu yang lama sehingga dapat dibuat tomogram (radiografi potongan tubuh).

f. Sistouretrogram

Sistouretrogram menghasilkan visualisasi uretra dan kandung kemih yang bisa dilakukan melalui penyuntikan retrograd media kontras kedalam uretra serta kandung kemih atau dengan pemeriksaan sinar-x sementara pasien mengekskresikan media kontras.

g. Angiografi Renal

Prosedur ini memungkinkan visualisasi arteri renalis. Arteri femoralis (atau aksilaris) ditusuk jarum khusus kemudian sebuah kateter disisipkan melalui arteri femoralis serta iliaka kedalam aorta atau arteri renalis. media kontras disuntikkan untuk menghasilkan opasitas suplai arteri renalis. angiografi memungkinkan evaluasi dinamika aliran darah, memperlihatkan vaskulatur yang abnormal dan membantu membedakan kista renal dengan tumor renal.



- h. GFR terukur (estimated GFR, eGFR)

GFR terukur dianggap sebagai cara yang paling akurat mendeteksi perubahan fungsi ginjal. Nilai normal: 90-120 ml/menit.

### **2.1.11 Penatalaksanaan**

Menurut Brunner & Suddarth (2018), Tujuan penatalaksanaan adalah mempertahankan fungsi ginjal dan mempertahankan homeostasis selama mungkin. Semua faktor yang berkontribusi terhadap ESRD dan faktor yang reversible misalnya obstruksi diidentifikasi dan diobati.

#### **1. Penatalaksanaan farmakologis**

Komplikasi dapat di cegah atau di hambat dengan pemberian agen pengikat fosfat yang diresepakan, suplemen kalsium, obat antihipertensi dan jantung, obat anti kejang, dan eritropoietin (Epogen).

- a. *Hiperfosfatemia dan Hipokalemia* diobati dengan obat-obatan yang mengikat fosfor makanan disaluran pencernaan (misalnya: kalsium karbonat, kalsium asetat. sevelamer hidroklorida); semua agen pengikat harus di berikan bersama makanan.
- b. *Hipertensi* ditangani dengan berbagai medikasi antihipertensif kontrol volume intravaskuler.
- c. *Gagal jantung kogestif dan edema pulmoner* juga memerlukan penanganan pembatasan cairan, diet rendah natrium, diuretic, agen initropik seperti digitalis atau dobutamine dan dialisis.
- d. *Asidosis Metabolik* pada gagal ginjal kronik biasanya tanpa gejala dan tidak memerlukan penanganan, mungkin di perlukan untuk mengoreksi



asidosis jika kondisi ini menimbulkan gejala dengan memberikan suplemen natrium bikarbonat atau dialisis.

- e. *Hiperkalemia* biasanya dicegah dengan penanganan dialysis yang adekuat disertai pengambilan kalium dan pemantauan yang cermat terhadap kandungan kalium pada seluruh medikasi oral maupun intravena. Pasien diharuskan diet rendah kalium. Kadang-kadang kayexalate perlu di berikan secara oral.
- f. *Abnormalitas Neurologi* dapat terjadi dan memerlukan observasi dini terhadap tanda tanda kejang seperti kedutan, sakit kepala, delirium atau aktivitas kejang. Dokter bisa di hubungi dalam pembeian obat diazepam (Valium) atau phenitoin (Dilantin).
- g. *Anemia* pada gagal ginjal kronis ditangani dengan Epogen (Eritropoetin manuasia rekombinan). Anemia pada pasien (hematokrit kurang dari 30%) muncul tanpa gejalaseperti malaise, kelelahan umum, dan penurunan intoleransi aktivitas. terapi Epogen diberikan untuk memperoleh hematokrit sebesar 33% samapai 38%, yang biasanya memulihkan gejala anemia.

## **2. Penatalaksanaan terapi diet**

- a. Intervensi diet di perlukan dengan pengaturan asupan protein, asupan cairan untuk menyeimbangkan kehilangan cairan dan asupan natrium serta pembatasan kalium
- b. Asupan aklori dan vitamin yang cukup terjamin. Kalori di pasok dengan karbohifrat dan lemak untuk mencegah pemborosan.



- c. Protein dibatasi. Protein yang diperbolehkan harus memiliki nilai biologis yang tinggi (produk susu, telur dan daging).
- d. Jumlah cairan yang diperbolehkan adalah 500 hingga 600 mL cairan atau lebih dari jumlah urine yang dikeluarkan selama 24 jam pada hari sebelumnya.
- e. Suplemen vitamin.

### **3. Penatalaksanaan Dialisis**

Pasien dengan gejala gagal ginjal yang meningkat dirujuk ke pusat dialysis dan transplantasi pada tahap perjalanan penyakit ginjal progresif. dialisis biasanya dimulai ketika pasien tidak dapat mempertahankan gaya hidup yang wajar dengan pengobatan konservatif.

### **4. Manajemen Perawatan**

- a. Menilai status cairan dan mengidentifikasi potensi sumber ketidakseimbangan
- b. Menerapkan program diet untuk memastikan asupan nutrisi yang tepat dalam Batasan rejimen pengobatan
- c. Tingkatkan perasaan positif dengan mendorong peningkatan perawatan diri dan kemandirian yang lebih baik
- d. Berikan penjelasan dan informasi kepada pasien dan keluarga mengenai ESRD, pilihan pengobatan dan potensi komplikasi
- e. Berikan dukungan emosional.

### **5. Promosi Perawatan Berbasis Rumah dan Komunitas**

- a. Mengajarkan pasien perawatan diri sendiri



- 1) Berikan penjelasan dan informasi berkelanjutan kepada pasien dan keluarga mengenai ESRD, pilihan pengobatan dan potensi komplikasi; pantau kemajuan dan kepatuhan pasien terhadap rejimen pengobatan
  - 2) Rujuk pasien untuk konseling diet dan batu perencanaan nutrisi
  - 3) Ajarkan pasien cara memeriksa alat akses vascular untuk mengetahui patensi dan Tindakan pencegahan yang tepat, seperti menghindari venipuncture dan pengukuran tekanan darah pada lengan dengan alat akses.
  - 4) Ajarkan pasien dan keluarga masalah apa yang harus dilaporkan: tanda-tanda gagal ginjal yang memburuk, hiperkalemia, masalah akses.
- b. Perawatan Berkelanjutan
- 1) Tekankan pentingnya pemeriksaan dan pengobatan lanjutan
  - 2) Rujuk pasien ke perawat perawatan dirumah untuk pemantauan dan dukungan berkelanjutan
  - 3) Tekankan pembatasan makanan yang diperlukan, termasuk pembatasan cairan, natrium, kalium dan protein.
  - 4) Ingatkan pasien tentang perlunya kegiatan promosi Kesehatan dan pemeriksaan Kesehatan (Brunner & Suddarth,2001).



## **2.2 Konsep hemodialisa**

### **2.2.1 Pengertian**

Menurut Gilbert (2023) hemodialisis yaitu terapi ekstrakorporeal yang ditujukan untuk mengurangi tanda dan gejala uremia dan menggantikan sebagian fungsi utama ginjal ketika fungsi ginjal tidak lagi mencukupi untuk mempertahankan kesejahteraan atau kehidupan seseorang. Hemodialisis adalah salah satu metode pengganti fungsi ginjal (bersama dengan *dialisis peritoneal*, *hemofiltrasi*, *hemodiafiltrasi*, dan *transplantasi*) yang dapat digunakan untuk pengobatan penyakit ginjal stadium akhir

### **2.2.2 Prinsip hemodialisa**

Menurut (Gilbert, 2023) prinsip hemodialisa yaitu:

- *Difusi*

Difusi menggambarkan pergerakan zat terlarut dari konsentrasi tinggi melintasi membran semipermeabel ke konsentrasi yang lebih rendah. Kecepatan dan jumlah zat terlarut yang menyebar melintasi membran ke segala arah bergantung pada perbedaan konsentrasi antara darah dan ruang dialysis, ukuran molekul zat terlarut, sifat membrane meliputi luas permukaan, ketebalan, dan porositas, serta kondisi aliran (misalnya turbulen atau halus). Sifat membran ini sering disebut sebagai sifat perpindahan massa atau koefisien difusi dan spesifik untuk membrane dan zat terlarut yang digunakan, sebagai contoh zat terlarut dengan berat molekul rendah, hemodialisa memungkinkan urea berpindah dari kompartemen darah tempat konsentrasi tinggi terhadap dialisat melintasi membran istirahat berongga.



Jadi, karena darah dipompa dan melewati dialyzer di dalam serat berongga, konsentrasi urea darah menurun. Pada saat yang sama, konsentrasi urea dalam dialisat meningkat karena mengalir berlawanan arah dengan serat berongga. Ketika darah dan dialisat mengalir dalam arah yang sama, gradien konsentrasi urea antara darah dan ruang dialisat sangat berkurang di saluran keluar dialisat, sedangkan aliran balik memberikan perbedaan konsentrasi terbesar antara dialisat panjang dan dengan demikian aliran zat terlarut yang lebih besar dari ruang darah ke ruang dialisis.

- **Konveksi**

Konveksi mengacu pada pengangkutan massal zat terlarut bersama dengan cairan yang melarutkannya (air plasma) dan didorong oleh tekanan hidrostatik yang lebih tinggi di kompartemen darah yang diciptakan oleh pompa darah. Jumlah zat terlarut yang dihilangkan secara konveksi tidak bergantung pada gradien konsentrasi zat terlarut tetapi pada perbedaan tekanan hidrostatik antara darah dan kompartemen dialisat serta sifat membran tertentu, yang disebut “koefisien pengayakan”.

Koefisien saringan ( $S$ ) mewakili rasio antara konsentrasi zat terlarut dalam ultrafiltrat dan konsentrasi dalam air plasma, dengan nilai berkisar dari 0 (membran kedap zat terlarut) hingga 1 (membran permeabel sendiri).

Kontribusi relatif transpor konvektif terhadap proses pembersihan secara keseluruhan bergantung pada ukuran pori membran, serta ukuran dan muatan zat terlarut. Secara umum, kontribusi relatif transpor konvektif terhadap pembersihan keseluruhan molekul kecil, seperti urea, adalah kecil,



namun lebih besar untuk molekul yang lebih besar (misalnya mikroglobulin

B2

### **2.2.3 Indikasi hemodialisa**

Menurut Gilbert (2023) dijelaskan indikasi dan kontraindikasi hemodialisa.

- **Indikasi**

Individu yang membutuhkan hemodialisis yaitu :

- a. Pasien gagal ginjal kronik dan gagal ginjal akut dengan laju filtrasi glomerulus  $< 5 \text{ ml/menit}$ ,
- b. Hipokalemia, asidosis, kegagalan terapi konservatif, kelebihan cairan, kadar urea  $>200 \text{ mg/dl}$  kreatinin  $>6 \text{ mEq/l}$ ,
- c. Ketidaksimbangan cairan dan elektrolit berat
- d. Toksisitas obat dan senyawa kimia
- e. Sindrom hepatorenal dengan kriteria: Ph  $< 7,10$  (asidosis), oliguria/anuria lebih dari 5 hari, Filtrasi glomerulus berada di bawah 5 ml/menit pada gagal ginjal kronis, dan kadar ureum dalam darah melebihi 200 mg/dL.

- **Kontra indikasi**

Kontra indikasi hemodialisa yaitu :

- a. Pada pasien dengan tekanan darah tinggi berat (lebih dari 200/100 mmHg)
- b. Hipotensi (tekanan darah kurang dari 100 mmHg)
- c. Keadaan dengan pendarahan berat dan demam tinggi.



#### **2.2.4 Akses hemodialisa**

Menurut Gilbert (2023), Idealnya, hemodialisis memerlukan dua lokasi masuk ke dalam sirkulasi: salah satunya untuk pengambilan sampel darah dari tubuh ke mesin terapi pengganti ginjal dan satu untuk mengembalikan darah dari mesin ketubuh. Adapun akses untuk hemodialisa yaitu:

1. Cateter dialisis perkutani/cateter pada vena sentral biasanya digunakan untuk jangka pendek. Jenis kateter dialisis ada 2 yaitu: cateter double lumen dan cateter triple lumen di lakukan pemasangannya pada vena jugularis, pada vena subclavia dan pada vena femoralis namun jarang digunakan. Resiko infeksi sangat tinggi dalam pemakaian cateter dialisis, lama pemakaian 2 bulan.
2. *Av shunt* juga disebut fistula arteriovenosa ( cimino), dengan membuat fistula interna arteriovenosa dilakukan operasi dengan menyatukan pembuluh darah vena dan arteri( yaitu pada arteri radialis dan vena sefalika pada pergelangan tangan non dominan) diharapkan vena membesar sehingga aliran/kesepatan darah dalam proses hemodialisa mencukupi. Masalah yang mungkin timbul pada pemasangan av shunt nyeri pada punksi setiap dilakukan hemodialisa, aneurisma, kesulitan hemostatik post dialisa dan iskemik tangan. Lama pemakaian seumur hidup.
3. *Av graft* adalah pembuluh darah buatan (sintetik) yang dibuat untuk menggantikan pembuluh darah.



### **2.2.5 Komplikasi hemodialisa**

Menurut Gilbert (2023) adapun komplikasi pada hemodialisa yaitu:

#### **1. Komplikasi akut**

Pergerakan aliran darah dari luar sirkulasi ke sirkuit dialisis dapat menghasilkan tekanan darah rendah. Pada tahap awal dialisis yang agresif, terjadi ketidakseimbangan dialisis yang dapat mengakibatkan penurunan kadar ureum dalam darah dapat menyebabkan perubahan osmotik di otak. Dampaknya bisa beragam, mulai dari gejala mual dan sakit kepala hingga kejang dan koma. Rasa sakit kepala yang muncul selama proses dialisis mungkin karena efek vasodilator asetat. Sensasi gatal yang terjadi selama atau setelah hemodialisis seringkali disebabkan oleh iritasi kulit yang berkaitan dengan gangguan ginjal kronis, yang dapat diperparah oleh pelepasan histamin disebabkan oleh reaksi alergi yang berskala lebih besar. Kejadian ini menjadi semakin langka ketika menggunakan membran biokompatibel modern. Ketika sedang melakukan dialisis, kram mungkin terjadi karena perpindahan elektrolit melalui membran otot. Hipoksemia yang terjadi saat proses dialisis bisa mengindikasikan hipoventilasi yang disebabkan oleh pengeluaran bikarbonat atau pembentukan emboli udara dalam paru-paru akibat perubahan vasomotor yang dipicu oleh zat pada membran dialisis. Penurunan kadar kalium secara berlebihan dapat menyebabkan hipokalemia dan aritmia. Masalah pada sirkuit dialisis dapat mengakibatkan emboli udara, yang dapat diatasi dengan memposisikan kepala pasien ke sisi kiri bawah dan memberikan oksigen 100%.



2. Komplikasi kronik

Masalah yang sering kali terjadi terkait dengan akses vaskular dan trombosis pada fistula arteriovenosa, aneurisma dan infeksi cenderung terjadi terutama pada graft sintetis atau akses vena sentral sementara. Infeksi sistemik bisa muncul baik dari lokasi akses maupun dari sirkuit dialisis itu sendiri.. Resiko yang harus diperhatikan termasuk penyebab penularan infeksi melalui darah seperti virus hepatitis dan HIV. Pada pasien yang menjalani dialisis dalam jangka panjang, penumpukan protein amiloid dialisis yang mengandung mikroglobulin-B2 dapat menyebabkan sindrom terowongan karpal dan atrofi destruktif dengan kerusakan tulang kistik. Senyawa pengikat fosfat yang mengandung aluminium dan kontaminasi aluminium dari cairan dialisis juga dapat menyebabkan toksisitas aluminium yang menghasilkan gangguan kognitif, gerakan tak terkendali, kejang, dan masalah tulang. Kondisi tersebut dapat diperbaiki dengan pemberian deferoksamin

### **2.3 Konsep keperawatan**

Pengkajian yang difokuskan pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) yaitu

#### **2.3.1 Pengkajian**

- 1) Identitas/Biodata pasien
- 2) Identitas/Biodata penanggung jawab
- 3) Keluhan utama\
- 4) Riwayat penyakit sekarang



- 5) Riwayat penyakit dahulu
- 6) Riwayat kesehatan keluarga
- 7) Pengkajian persistem
  - Aktivitas/istirahat
    - a) Kelelahan ekstrim, kelemahan atau malaise
    - b) Gangguan tidur (insomnis/gelisah atau somnolen)
    - c) Kelemahan otot, kehilangan tonus, penurunan rentang gerak
  - Sirkulasi
    - a) Riwayat hipertensi lama atau berat
    - b) Palpitasi, nyeri dada (angina)
    - c) Hipertensi, nadi kuat, edema jaringan umum dan piting pada kaki, telapak tangan
    - d) Disritmia jantung
    - e) Nadi lemah halus, hipotensi ortostatik
    - f) Friction rub perikardial
    - g) Pucat pada kulit
    - h) Kecenderungan perdarahan
  - Integritas ego
    - a) Faktor stress contoh finansial, hubungan dengan orang lain
    - b) Perasaan tak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekakuan, tanda: menolak, ansietas, takut, marah, mudah terangsang, perubahan kepribadian.



- Eliminasi
  - a) Penurunan frekuensi urin, oliguria, anuria ( gagal tahap lanjut)
  - b) Abdomen kembung, diare, atau konstipasi
  - c) Perubahan warna urin, contoh kuning pekat, merah, coklat, berawan
  - d) Oliguria, dapat menjadi anuria
- Makanan dan cairan
  - a) Peningkatan BB cepat (edema), penurunan BB (malnutrisi)
  - b) Anoreksia, nyeri ulu hati, mual/muntah, rasa metalik tak sedap pada mulut (pernafasan amonia)
  - c) Distensi abdomen/ansietas, pembesaran hati (tahap akhir)
  - d) Perubahan turgor kuit/kelembaban
  - e) Edema (umum,tergantung)
  - f) Ulserasi gusi, perdarahan gusi/lidah
  - g) Penurunan otot, penurunan lemak subkutan, penampilan tak bertenaga
- Neurosensory
  - a) Sakit kepala, penglihatan kabur
  - b) Kram otot/kejang, sindrom kaki gelisah, kebas rasa terbakar pada telapak kaki
  - c) Kebas/kesemutan dan kelemahan khususnya ekstrimitas bawah (neuropati perifer)



- d) Gangguan status mental, contohnya penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan konsentrasi, kehilangan memori, kacau, penurunan tingkat kesadaran, stupor, koma
- e) Kejang, fasikulasi otot, aktivitas kejang
- f) Rambut tipis, kuku rapuh dan tipis
- Nyeri dan kenyamanan
  - Gejala: Nyeri panggul, sakit kepala, kram otot/nyeri kaki
  - Tanda: perilaku berhati-hati/distraksi, gelisah
- Pernafasan
  - a) Nafas pendek, dispnea nokturnal paroksismal, batuk dengan/ tanpa sputum Tanda: takipnea, dispnea, pernapasan kusmaul
  - b) Batuk produktif dengan sputum merah muda encer (edema paru)

### **2.3.2 Diagnose kepearawatan**

Rumusan Diagnosa Keperawatan Indonesia Dalam Tim Pokja SDKI DPP

PPNI (2017) yaitu:

- 1) Hipervolemia b.d gangguan mekanisme regulasi, kelebihan asupan cairan, kelebihan asupan natrium, gangguan aliran balik vena, efek agen
- 2) Gangguan pertukaran gas b.d Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi,
- 3) Gangguan integritas kulit / jaringan b.d perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi (kelebihan), kelebihan volume cairan, penurunan mobilitas, neuropati perifer, perubahan pigmentasi, perubahan hormonal kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan d.d kerusakan jaringan / lapisan kulit, nyeri, kemerahan (D.0129)



- 4) Perubahan nutrisi ; kurang dari kebutuhan tubuh b.d anoreksia, mual dan muntah
- 5) intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan

### 2.3.3 Intervensi keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1	Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi, kelebihan asupan cairan, kelebihan asupan natrium, gangguan aliran balik vena, efek agen farmakologis (mis. kartikosteroid, chlorpropamide, tolbutamide, vincristine, tryptilinescarbamazine)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x/24jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat. Ket. Level: (L.05020) Dengan kriteria hasil : 1. Edema (menurun) 2. Turgor kulit (membaik) 3. Berat badan (membaik)	<p>Intervensi Utama : Manajemen hipervolemia (I.01011) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan)</li><li>2. Identifikasi penyebab hypervolemia</li><li>3. Monitor status hemodinamik (mis. frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI), jika tersedia</li><li>4. Monitor Intake dan output cairan</li><li>5. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis, kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine</li><li>6. Monitor tanda peningkatan</li></ol>



			<p>tekanan onkotik plasma (mis. kadar protein dan albumin meningkat)</p> <p>7. Monitor kecepatan infus secara ketat</p> <p>Monitor efek samping diuretik (mis. hipotensi ortostatik, hipovolemia, hipokalemia, hiponatremia)</p> <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama</li><li>2. Batasi asupan cairan dan garam</li><li>3. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40°</li></ol>
2	Gangguan pertukaran gas b.d Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, Perubahan membran alveolus-kapiler	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x/24jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat. Ket. Level: <b>(L.01003)</b> Dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tingkat kesadaran (meningkat)</li><li>2. Dispnea (menurun)</li><li>3. Bunyi napas tambahan (menurun)</li><li>4. Napas cuping hidung (menurun)</li><li>5. PCO<sub>2</sub> (membaiik)</li><li>6. PO<sub>2</sub> (membaiik)</li><li>7. pH arteri (membaiik)</li><li>8. Pola napas (membaiik)</li></ol>	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Pemantauan respirasi <b>(I.01014)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</li><li>2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnas, hiperventilasi, Kusameul, Cheyne-Stokes,Biot, ataksik)</li><li>3. Monitor kemampuan batuk efektif</li><li>4. Monitor adanya produksi sputum -</li><li>5. Monitor adanya</li></ol>



			<p>sumbatan jalan napas</p> <p>4. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</p> <p>5. Auskultasi bunyi napas -Monitor saturasi oksigen</p> <p>6. Monitor nilai AGD</p> <p>7. Monitor hasil x-ray toraks)</p> <p><b>Teraupeutik :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Atur Interval pemantauan respiration sesuai kondisi pasien</li><li>2. Berikan pursed lips breathing dan posisi tripod</li><li>3. Dokumentasikan hasil pemantauan</li></ol> <p><b>Edukasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li><li>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu</li></ol> <p><b>Intervensi Pendukung :</b></p> <p>Edukasi pengukuran respiration (<b>I.12413</b>)</p> <p><b>Observasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li></ol> <p><b>Teraupeutik :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Sediakan materi dan media pendidikan</li></ol>
--	--	--	---



			<p>kesehatan</p> <p>3. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</p> <p>4. Berikan kesempatan untuk bertanya</p> <p>5. Dokumentasikan hasil pengukuran respirasi</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan</li><li>2. Ajarkan cara menghitung respirasi dengan mengamati naik turunnya dada saat bernapas</li><li>3. Ajarkan cara menghitung respirasi selama 30 detik dan kalikan dengan 2 atau hitung selama 60 detik jika respirasi tidak teratur.</li></ol>
3	Gangguan integritas kulit / jaringan berhubungan dengan perubahan sirkulasi, ditandai dengan Kerusakan jaringan dan / atau lapisan kulit, Nyeri, Perdarahan, Kemerahan, hematoma (D.0129)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x/24jam diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat. <b>(L.14125)</b> Dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kerusakan lapisan kulit (menurun)</li><li>2. Nyeri (menurun)</li><li>3. Kemerahan (menurun)</li></ol>	<p>Intervensi utama:</p> <p>Perawatan integritas kulit <b>(I.11353)</b></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penurunan</li></ol>



			<p>mobilitas)</p> <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirus baring</li><li>3. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu</li><li>4. gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering</li><li>5. Gunakan produk berbahan ringan/alamai dan hipoalergik pada kulit sensitive</li><li>6. Hindari produk berbahan dasar alcohol pada kulit kering</li></ul> <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>7. Anjurkan menggunakan pelembab (mis. lotion, serum)</li><li>8. Anjurkan minuman air yang cukup</li><li>9. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li><li>10. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur</li><li>11. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem</li><li>12. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya</li></ul>
--	--	--	---



4	Intoleransi berhubungan dengan kelemahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x/24jam diharapkan Toleransi Aktivitas ( <b>L.05047</b> ). Kriteria hasil: 1. Keluhan Lelah menurun 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Dispnea setelah aktivitas menurun 4. Frekuensi nadi membaik	<p>Intervensi:</p> <p>Manajemen energi (I.05178)</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li><li>Monitor kelelahan fisik dan emosional</li><li>Monitor pola dan jam tidur</li><li>Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</li></ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)</li><li>Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</li><li>Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan</li><li>Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan</li></ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Anjurkan tirah baring</li><li>Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</li><li>Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala</li></ol>
---	--	--	---



			<p>kelelahan tidak berkurang</p> <p>4. Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
--	--	--	---



**BAB III**  
**TINJAUAN KASUS**

**PENGKAJIAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH**

Nama Mahasiswa yang Mengkaji : NIM		Mona Seriega L. Sembiring : 052024075
Ruang/Kamar : St.Laura Tgl. Masuk RS : 07 April 2025		Tgl. Pengkajian : 08/04/2025 Waktu Pengkajian : 18.18 WIB Auto Anamnese : <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Allo Anamnese : <input type="checkbox"/>
<b>1. IDENTIFIKASI</b>		
<b>a. KLIEN</b>		
Nama Initial	: Tn.R	
Tempat/Tgl Lahir (umur)	: Simalungun, 27 Agustus 1989	
Jenis Kelamin	: <input checked="" type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan	
Status Perkawinan	: Menikah	
Jumlah Anak	: 3 orang	
Agama/Suku	: Kristen/Batak Simalungun	
Warga Negara	: <input checked="" type="checkbox"/> Indonesia <input type="checkbox"/> Asing	
Bahasa yang Digunakan	: <input checked="" type="checkbox"/> Indonesia <input checked="" type="checkbox"/> Daerah Simalungun, Toba <input type="checkbox"/> Asing -	
Pendidikan	: SMA	
Pekerjaan	: Petani	
Alamat Rumah	: Tarutung	
<b>b. PENANGGUNG JAWAB</b>		
Nama	: Ny.T	
Alamat	: Tarutung	
Hubungan dengan klien	: Istri	



2. DATA MEDIK

- a. Dikirim oleh :  UGD(namanya)  
 Dokter praktek (namanya)
- b. Diagnosa Medik : **CKD Stage V + ANEMIA**
- b.1. Saat Masuk : CKD Stage V + anemia  
b.2. Saat Pengkajian : CKD Stage V + anemia

3. KEADAAN UMUM

- a. **KEADAAN SAKIT** : Klien tampak sakit ringan\* / **sedang\*** / berat\*  
(\*pilih sesuai kondisi pasien)

Alasan : Tak bereaksi\* / **baring lemah\*** / duduk\* / aktif\* / gelisah\* /  
posisi tubuh\* / pucat\* / Cyanosis \*/ **sesak napas\*** /  
penggunaan alat medik yang digunakan terpasang three  
way + nasal kanul dengan oksigen 4L/i, kateter urin

b. **RIWAYAT KESEHATAN**

- 1). Keluhan Utama :

Sesak napas dan mual mual

- 2). Riwayat kesehatan sekarang :

Pasien mengatakan sesak nafas, mual-mual,tidak selera makan, pandangan berkurang kunang, sesak napas,gampang capek dan kedua kaki bengkak,sedikit

- 3). Riwayat kesehatan masa lalu :

Pasien mengatakan memiliki riwayat asam urat sudah 5 tahun.

Pasien mengatakan januari 2025 sudah mengalami penurunan fungsi ginjal dan dokter sudah mengajurkan untuk cuci darah, tetapi pasien tidak mau, karena pasien masih merasa baik –baik saja, dan pasien kembali kerumah.

4. TANDA-TANDA VITAL

a. **Kesadaran :**

- 1). **Kualitatif** :  Compos mentis  Somnolens  
 Apatis  Soporocomatous  Coma



2). Kuantitatif :

- Skala Coma Glasgow :  
> Respon Motorik : 6  
> Respon Bicara : 5  
> Respon Membuka Mata: 4  
> Jumlah : 15

3). Kesimpulan : kesadaran compos mentis

- b. Flapping Tremor / Asterixis :  Positif  Negatif
- c. Tekanan darah : 170/90 mm Hg  
MAP : 116,6 mm Hg  
Kesimpulan : perfusi ginjal berlebihan sehingga dapat merusak pembuluh darah kecil diginjal ( nefrosklerosis )
- d. Suhu : 36,7 °C  Oral  Axillar  Rectal
- e. Pernafasan : Frekuensi 30 x/menit  
1). Irama :  Teratur  Kusmuall  Cheynes-Stokes

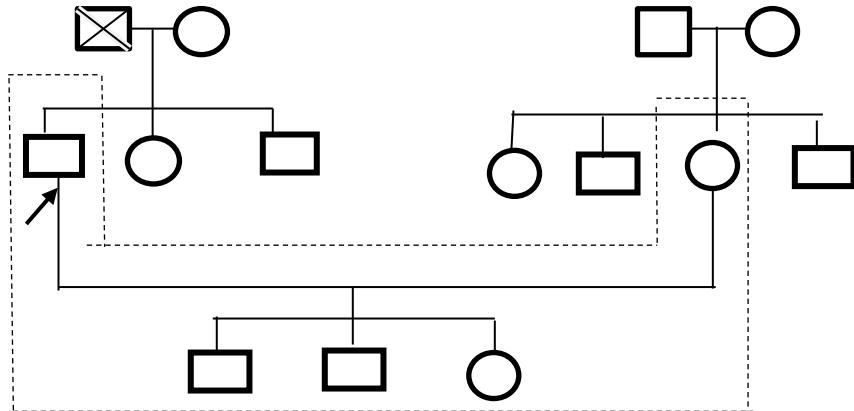
- 2). Jenis :  Dada  Perut

5. PENGUKURAN

- Tinggi Badan : 150 cm  
Berat Badan : 62 kg  
IMT : 27,5  
Kesimpulan : kelebihan cairan  
Catatan : kelebihan kelebihan cairan, pitting edema drajat 2



6. GENOGRAM : ( 3 generasi / keturunan )



Keterangan :



- : perempuan
- : laki-laki
- : meninggal
- : pasien
- : tinggal serumah

7. PENGKAJIAN POLA KESEHATAN

I. PERSEPSI KESEHATAN – PEMELIHARAAN KESEHATAN

1). Riwayat Penyakit Yang Pernah Dialami :

(Sakit berat, dirawat, kecelakaan, operasi, gangguan kehamilan/persalinan, abortus, transfusi, reaksi alergi)

	Kapan	Catatan :
Asam urat	2020	Pasien mengatakan tidak pernah konsumsi obat teratur,
Gagal ginjal kronik	2025	pasien mengatakan januari 2025 sudah dianjurkan cuci darah tetapi pasien tidak mau



## 2). Data Subyektif

Pasien mengatakan selama ini menderita asam urat lalu sering sakit, berobat ke klinik diberikan obat, setelah sakit hilang tidak pernah periksa kesehatan lagi.

Pasien mengatakan jarang memeriksaan tensi, dan selama ini tidak pernah mengeluh masalah tensi

## 3). Data Obyektif

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| - Kebersihan rambut       | : rambut bersih                               |
| - Kulit kepala            | : bersih tak berminyak                        |
| - Kebersihan ulit         | : kulit mengkilat                             |
| - Kebersihan rongga mulut | : terdapat sisa makanan dan nafas bau amoniak |
| - Kebersihan genitalia    | : tidak diperiksa                             |
| - Kebersihan anus         | : tidak diperiksa                             |

## II. NUTRISI DAN METABOLIK

### 1). Data Subyektif

#### a. Keadaan sebelum sakit

pasien mengatakan sebelum sakit, pasien tidak ada masalah dengan makan dan minum. Pasien makan 3x sehari dengan teratur dan minum  $\pm 8$  gelas perhari sekitar 2000 ml.

#### b. Keadaan sejak sakit

pasien mengatakan sejak dirumah sakit makan hanya habis  $\frac{1}{2}$  porsi, selera makan kurang, mual, mulut terasa pahit.

### 2). Data Obyektif

#### a). Pemeriksaan Fisik (Narasi)

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| - Keadaan nutrisi rambut | : <u>rambut berwarna hitam</u><br><u>dan cukup tebal</u>         |
| - Hidrasi kulit          | : <u>kulit cukup terhidrasi d/d</u><br><u>kulit tidak kering</u> |
| - Palpebrae              | : bengkak  |
| - Conjungtiva            | : anemis   |



- Sclera : putih
- Rongga mulut : bau amoniak
- Gusi : -
- Gigi Geligi :  Utuh  
 Tidak utuh

- Gigi palsu : Tidak ada

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 atas

(beri tanda pada gigi yang tanggal) 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 bawah

Ada gigi palsu Tidak ada

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 atas

(beri tanda pada gigi yang palsu) 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 bawah

- Kemampuan mengunyah keras : mampu mengunyah keras
  - Lidah : tidak ada lesi dan pembesaran  
 Ada pembesaran .....  
 Tidak ada pembesaran
  - Tonsil :  Ada pembesaran  
 Tidak ada pembesaran
  - Pharing : tidak teraba massa
  - Kelenjar parotis :  Ada pembesaran  
 Tidak ada pembesaran
  - Kelenjar thyroid :  Ada pembesaran  
 Tidak ada pembesaran
  - Abdomen
    - = Inspeksi : tidak ada kelainan bentuk
    - = Auskultasi : Peristaltik 18 X / menit
    - = Palpasi : Tanda nyeri umum
- \* Massa : Tidak ada
- \* Hidrasi kulit : lembab dan kencang
- \* Nyeri tekan:  R. Epigastrica  
 Titik Mc. Burney



	<input type="checkbox"/>	R. Suprapubica
	<input type="checkbox"/>	R. Illiaca
= Perkusi		
* Ascites	<input checked="" type="checkbox"/>	Negatif
	<input type="checkbox"/>	Positif,
- Kelenjar limfe inguinal	<input type="checkbox"/>	Teraba ada pembesaran
	<input checked="" type="checkbox"/>	Tidak teraba pembesaran
- Kulit :		
= Uremic frost	<input checked="" type="checkbox"/>	Negatif
= Edema	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Positif
= Icteric	<input checked="" type="checkbox"/>	Negatif
	<input type="checkbox"/>	Positif
= Tanda-tanda radang: <u>tidak ditemukan</u>		

### III. POLA ELIMINASI

#### 1). Data Subyektif

##### a. Keadaan sebelum sakit

pasien mengatakan BAB 1x sehari dengan konsistensi lembek dan BAK bisa sampai 5-7 kali sehari . urine sekitar 2000 cc

##### b. Keadaan sejak sakit

pasien mengatakan kencing sedikit, diapsang kateter

#### 2). Data Obyektif

##### a. Observasi

pasien terpasang kateter, urine 24 jam 450 cc , + iwl 500 cc

cairan masuk infus kidmin 1fls /hari 200 cc, minum 4 gelas sekitar 800 cc., makan 3 X 150 cc = 450 cc, injeksi cefoperazon 2x10 cc= 20 cc, inj omeperazol 2x 10 cc= 20 cc

Output : urine 450 cc+ 500 cc = 950 cc



Intake : infus kidmin 200cc + minum 800 cc+ makan 450cc +injeksi 40 cc =1490 cc

Balance cairan: +540 cc

**b. Pemeriksaan Fisik**

- |                       |   |                                     |  |
|-----------------------|---|-------------------------------------|--|
| - Palpasi Suprapubika | : | <input checked="" type="checkbox"/> | Kandung kemih                            |
|                       |   | <input type="checkbox"/>            | Penuh kosong                             |
| - Nyeri ketuk ginjal  | : |                                     |  |
| = Kiri                | : | <input checked="" type="checkbox"/> | Negatif <input type="checkbox"/> Positif |
| = Kanan               | : | <input checked="" type="checkbox"/> | Negatif <input type="checkbox"/> Positif |
| - Mulut Urethra       | : |                                     | tidak dikaji                             |
| - Anus                | : |                                     |  |
| = Peradangan          | : | <input checked="" type="checkbox"/> | Negatif <input type="checkbox"/> Positif |
| = Hemoroid            | : | <input checked="" type="checkbox"/> | Negatif <input type="checkbox"/> Positif |
| = Penemuan lain       | : |                                     | tidak ada                                |

**IV. POLA AKTIVITAS DAN LATIHAN**

**1). Data Subyektif**

a. Keadaan sebelum sakit

pasien mengatakan kegiatannya sehari-hari adalah sebagai seorang petani, beraktivitas seperti biasa

b. Keadaan sejak sakit

pasien mengatakan badan lemas, gampang capek, badan terasa berat.

**2). Data Obyektif**

a). Observasi

b). Aktivitas Harian

- |                   |                            |                            |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| - Makan           | <input type="checkbox"/> 2 | 0 : mandiri                |
| - Mandi           | <input type="checkbox"/> 2 | 1 : bantuan dengan alat    |
| - Berpakaian      | <input type="checkbox"/> 2 | 2 : bantuan orang          |
| - Kerapian        | <input type="checkbox"/> 2 | 3 : bantuan orang dan alat |
| - Buang air besar | <input type="checkbox"/> 2 | 4 : bantuan penuh          |



- Buang air kecil  1
- Mobilisasi ditempat tidur  2
- Ambulansi  2
- Anggota gerak yang cacat : tidak ada
- Hb pada tanggal 7/4/25: 5,8 gr/dl
- Hb pada tanggal 9/4/25: 7,1 gr/dl
- Hb pada tanggal 10/4/25: 8.6 gr/dl

c). Pemeriksaan Fisik

- Perfusi pembuluh perifer kuku : pucat. CRT > 2 detik

- Thorax dan Pernafasan

= Inspeksi : Bentuk Thorax : simetris  
\* Stridor Negatif  Positif

\* Dyspnea d'effort Negatif  Positif   
\* Sianosi Negatif  Positif

= Palpasi : Vocal Fremitus tidak ditemukan

= Perkusi Sonor  Redup  Pekak   
Batas paru hepar : terdapat pada costa 6 dan 7  
Kesimpulan normal

= Auskultasi :

Suara Nafas : jelas

Suara Ucapan : jelas

Suara Tambahan rales (crales) kedua  
paru

- Jantung

= Inspeksi : Ictus Cordis :tampak jelas

= Palpasi : Ictus Cordis : teraba jelas

Thrill: Negatif  Postitif

=Perkusi (dilakukan bila penderita tidak menggunakan alat bantu pada jantung)

Batas atas jantung : - ICS 2 sternalis dextra



Batas kanan jantung : mid sternum dextra

Batas kiri jantung : ICS 5 midclavikula

= Auskultasi :

Bunyi Jantung II Aorta: terdengar jelas( lup-dup)

Bunyi Jantung II Pulmonal: terdengar jelas ( lup-dup)

Bunyi Jantung I Ttrikusipdalis: terdengar jelas ( lup-dup)

Bunyi Jantung I Mitral: terdengar jelas (dup)

Bunyi Jantung III Irama Gallop :  Negatif

Positif

Murmur :  Negatif

HR : 98 x/i

- Lengan Dan Tungkai

= Atrofi otot :  Negatif  Positif, lokasi di -

= Rentang gerak :-

\* Mati sendi  Ditemukan

Tidak ditemukan

\* Kaku sendi  Ditemukan

Tidak ditemukan

= Uji kekuatan otot : Kiri

Kanan

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Tidak dilakukan uji kekuatan otot pasien tampak lemah

= Reflex Fisiologik : tidak ditemukan

= Reflex Patologik : Babinski,

\* Kiri Negatif  Positif

\* Kanan Negatif  Positif

= Clubing Jari-jari :  Negatif  Positif

= Varices Tungkai :  Negatif  Positif

- Columna Vertebralis

= Inspeksi :  Tidak ditemukan kelainan bentuk

Ditemukan kelainan bentuk

= Palpasi :



\* Nyeri tekan :  Negatif  Positif

\* N. VIII Rombeng Test :

Negatif

Positif

Tidak diperiksa, alasannya : klien pusing saat diminta berdiri

\* Kaku duduk : tidak ditemukan

## V. POLA TIDUR DAN ISTIRAHAT

### 1). Data Subyektif

a. Keadaan sebelum sakit

pasien mengatakan sebelum sakit tidur 8-9 jam perhari termasuk tidur siang dengan kualitas tidur yang cukup baik.

b. Keadaan sejak sakit

pasien mengakatakn sejak sakit tidur hanya 3-4 jam sering terbangun

### 2). Data Obyektif

#### a). Observasi :

- Expressi wajah mengantuk :  Negatif

Positif

- Palpebrae Inferior berwarna gelap :  Negatif

Positif

## VI. POLA PERSEPSI KOGNITIF-PERSEPTUAL

### 1). Data Subyektif

a. Keadaan sebelum sakit

klien mengatakan tidak ada masalah pada penglihatan dan mampu mengingat jam, hari, tanggal, bulan, tahun, nama dan sebagainya

b. Keadaan sejak sakit

tidak ada masalah



**2). Data Obyektif**

**a). Observasi**

pasienn mampu menyebutkan nama sendiri, tanggal dan jam berapa,  
klien tampak lemah dan kurang focus..

**b). Pemeriksaan Fisik**

**- Penglihatan**

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| = Cornea                      | : <u>jernih</u>          |
| = Visus                       | : <u>dapat membaca</u>   |
| = Pupil                       | : <u>isokor</u>          |
| = Lensa Mata                  | :                        |
| = Tekanan Intra Ocular (TIO): | : <u>tidak diperiksa</u> |

**- Pendengaran**

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| = Pina            | : tidak ada kelainan |
| = Canalis         | : tidak ada kelainan |
| = Membran Tympani | : tidak ada kelainan |
| = Tes Pendengaran | : tidak ada masalah  |

- Pengenalan rasa nyeri pada gerakan lengan dan tungkai :  
Klien mampu merespons rangsangan nyeri yang  
diberikan pada lengan dan tungkai klien.

**VII. POLA PERSEPSI DIRI / KONSEP DIRI**

( perasaan kecemasan, ketakutan, atau penilaian terhadap dirinya mulai dari peran, ideal diri, konsep diri, gambaran diri dan identitas dirinya )

**1). Data Subyektif**

a. Keadaan sebelum sakit

Pasienn mengatakan berperan sebagai kepala keluarga, giat bekerja demi  
anak-anak agar dapat sekolah dan menjadi sukses.

b. Keadaan sejak sakit

pasienn berharap sembuh dari penyakitnya dan bisa bekerja lagi.

**2). Data Obyektif**

**a). Observasi**

- Kontak mata saat bicara : fokus



- Rentang perhatian :  Perhatian penuh / fokus:

Mudah teralihkan:

Tidak ada perhatian/tidak fokus

- Suara dan cara bicara : Jelas

**b). Pemeriksaan Fisik**

- Kelainan bawaan yang nyata : Tidak ada

- Penggunaan protesa :  Tidak  Ada

- Bila ada pada organ :  Hidung  Payudara

Lengan  Tungkai

**VIII. POLA PERAN DAN HUBUNGAN DENGAN SESAMA**

**1). Data Subyektif**

a. Keadaan sebelum sakit

Pasien mengatakan hubungannya dengan sesama/keluarga tidak ada masalah

b. Keadaan sejak sakit

Pasien mengatakan bahwa keluarga selalu support dan memberikan semangat pada pasien saat sakit.

**2). Data Obyektif**

**Observasi**

Banyak tetangga dan kerabat dekat pasien yang mengunjungi pasien dan pasien ditemani oleh keluarga saat sakit.

**IX. POLA REPRODUKSI – SEKSUALITAS**

**1). Data Subyektif**

a. Keadaan sebelum sakit

tidak dikaji

b. Keadaan sejak sakit

**2). Data Obyektif**

a. Observasi

tidak dikaji



- b. Pemeriksaan Fisik  
tidak ada

**X. MEKANISME KOPING DAN TOLERANSI TERHADAP STRES**

**1). Data Subyektif**

- a. Keadaan sebelum sakit  
Pasien mengatakan semangat menjalani pekerjaan sebagai petani  
b. Keadaan sejak sakit  
Pasien mengatakan merasa stres jika penyakitnya bertambah parah

**2). Data Obyektif**

**a). Observasi**

Pasien mengatakan sudah 3 bulan tidak bekerja

**b). Pemeriksaan Fisik**

- |           |                   |             |
|-----------|-------------------|-------------|
| - Kulit : | = Keringat dingin | : Tidak ada |
|           | = Basah           | : Tidak ada |

**XI. POLA SISTEM NILAI KEPERCAYAAN / KEYAKINAN**

**1). Data Subyektif**

- a. Keadaan sebelum sakit

Pasien mengatakan setiap hari minggu kebaktian, sebelum sebelum dan sesudah tidur berdoa terlebih dahulu, sebelum dan sesudah makan juga berdoa

- b. Keadaan sejak sakit

Pasien percaya bahwa dia bisa kembali bekerja seperti sebelum sakit

**2). Data Obyektif**

**Observasi**

Pasien berdoa di tempat tidur sebelum dan sesudah tidur, sebelum dan sesudah makan.

Nama dan Tanda Tangan Mahasiswa Yang Mengkaji

(Mona Seriega Lieneci Sembiring)



**HASIL PEMERIKSAAN PENUNJANG**

<b>07 april 2025</b>	<b>09 april 2025</b>	<b>10 april 2025</b>
Hb : 5,8 gr/dl (L)	Hb : 7,1 gr/dl (L)	Hb : 8,6 gr/dl
Hct : 17,2 % (L)	Hct : 21,1 % (L)	Hct : 25.7 %
Uric acid ;7,6 md/dl (H)		
Ureum : 140 mg/dl (H)		
Creatinin: 8,54 mg/dl (H)		
Chlorida: 121 mmol/L (L)		
SO2: 98.6 %	SO2: 93,2 %	SO2: 98.6 %
BE – 12,1	BE – 8,1	BE 16.7
HCO3: 14.2 mmol/L (L)	HCO3: 17.7 mmol/L (L)	HCO3: 40.9 mmol/L (H)
PO2 :124.6 mmol/L (H)	PO2 :70,1 mmol/L (H)	PO2 :138,5 mmol/L (H)
PCO2: 27.9 mmol/L (L)	PCO2: 32,1 mmol/L (L)	PCO2: 58,1 mmol/L (H)
PH 7,311 (L)	PH 7,347 (L)	PH 7,451 (L)
Foto thorax: kardiomegali		
Usg ginjal: proses kronik		
kedua ginjal		



## ANALISA DATA

**Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun

**Ruang/Kamar** : St.Laura/ Ruang Hemodialisa

<b>Subyektif</b>	<b>Obyektif</b>	<b>Penyebab</b>	<b>Masalah</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasien mengatakan sesak napas, badan terasa berat</li><li>- Pasien mengatakan gampang capek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Balance cairan +540 cc</li><li>- BB 62 kg</li><li>- Edema pada kaki, piting edema drajat 2</li><li>- Ditemukan distensi vena jugularis</li><li>- TD : 170/90 mmHg</li><li>- N : 98 x/i</li><li>- rr 24xm</li><li>- Ur/cr : 140/8,54</li><li>- USG : proses kronik kedua ginjal</li><li>- Thoraks kardiomegali</li><li>-</li></ul>	Gangguan mekanisme regulasi	Hypervolemia <b>(D.0022)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasien mengatakan sesak napas</li><li>- Pasien mengatakan pandangan berkunang-kunang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasien tampak pucat</li><li>- N : 98 x/I,</li><li>- RR 30 x/menit</li><li>- Ditemukan suara rales/crakles kedua paru</li><li>Pemeriksaan AGDA:<ul style="list-style-type: none"><li>- PH : 7,311</li><li>- PCO : 27,9</li><li>- PO2 : 124,6</li><li>- HCO3 : 14, 2</li><li>- BE : -12,2</li><li>- SO2 : 98,6</li><li>-</li></ul></li></ul>	Ketidakseimbangan ventilasi perfusi	Gangguan pertukaran gas <b>(D.0003)</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- Pasien mengatakan gampak capek, lelah</li><li>- Pasien mengatakan tidur hanya 3-4 jam sering terbangun</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresi wajah mengantuk</li><li>- Pasien tampak lesu</li></ul>	Kondisi fisiologis ( gagal ginjal kronik dan anemia)	Keletihan.) (D.0057)
--	--	--	----------------------

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



### DIAGNOSA KEPERAWATAN

**Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun

**Ruang/Kamar** : St.Hilaria

No	Diagnosa Keperawatan	Nama Jelas
1.	Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi ditandai dengan Pasien mengatakan sesak napas, badan terasa berat gampang capek., ada ronki di kedua paru, hb 5,8 gr/d, BB 62 Kg, TD : 170/90 mmHg, N : 98 x/i - Balance cairan +540 cc - Ditemukan distensi vena jugularis - Edema pada kaki piting edema drajat 2 - Ur/cr : 140/8,54 - USG : proses kronik kedua ginjal - Thoraks kardiomegali	Mona
2	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi ditandai dengan pasien mengatakan sesak napas, N : 98 x/m, RR: 30xmenit, pernafasan kusmaul . Ditemukan rales/crakles pada kedua paru, , dengan pemeriksaan darah : - PH : 7,311 - PCO : 27,9 - PO2 : 124,6 - HCO3 : 14,2 - BE : -12,2 - SO2 : 98,6	Mona
3	Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis ( gagal ginjal kronik dan anemia) ditandai dengan Pasien mengatakan gampak capek, lelah, Pasien mengatakan tidur hanya 3-4 jam sering terbangun, Expressi wajah mengantuk, pasien tampak pucat dan lesu	Mona



**PRIORITAS MASALAH**

**Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun

**Ruang/Kamar** : St.Hilaria

<b>No</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Diagnosa Keperawatan</b>	<b>Nama jelas</b>
1	08 April 2025	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi ditandai dengan pasien mengatakan sesak napas, N : 98 x/m, RR: 30 xmenit. Ditemukan rales/craklesi pada kedua paru, Terpasang oksigen nasal kanul 4l/menit, dengan pemeriksaan darah :PH : 7,311, PCO : 27,9, PO2 : 124,6, HCO3 : 14,2, BE : -12,2, SO2 : 98,6	<b>Mona</b>
2	08 April 2025	Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi ditandai dengan Pasien mengatakan sesak napas, badan terasa berat gampang capek., ada ronki di kedua paru, hb 5,8 gr/d, BB 62 Kg, TD : 170/90 mmHg, N : 80 x/i - Balance cairan +540 cc - Edema pada kaki piting edema drajat 2 - Ditemukan distensi vena jugularis - Ur/cr : 140/8,54 - USG : proses kronik kedua ginjal - Thoraks kardiomegali	<b>Mona</b>
3	08 April 2025	Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis (gagal ginjal kronik dan anemia) ditandai dengan Pasien mengatakan gampak capek, lelah, Pasien mengatakan tidur hanya 3-4 jam sering terbangun, Expresi wajah mengantuk, pasien tampak pucat dan lesu	<b>Mona</b>



**RENCANA KEPERAWATAN**

**Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun

**Ruang/Kamar** : St.Hilaria

No.	Diagnosa Keperawatan	Hasil Yang diharapkan	Rencana Tindakan
2.	Hipervolemia <b>(D.0022)</b>	Setelah dilakukan intervensi 3x24 jam maka status cairan membaik( <b>L.03028</b> ) .., dengan kriteria hasil: - Edema menurun - TD membaik - Sesak napas berkurang - Distensi vena jugular menurun Hb membaik	<b>I.03114</b> Manajemen hypervolemia Observasi: 1. Periksa tanda dan gejala hypervolemia 2. Identifikasi penyebab hipervolemi 3. Monitor tanda hemokonsentrasi BUN, dan kadar natrium. Terapeutik: 4. Batasi asupan cairan dan garam Edukasi ; 5. Ajarkan cara membatasi cairan Kolaborasi: Kolaborasi CRRT(continius renal replacement therapy) yaitu HD



1.	Gangguan pertukaran gas <b>D.0003</b>	Setelah dilakukan intervensi 3x24 jam, maka pertukaran gas meningkat <b>L.01003</b> dengan kriteria hasil: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sesak nafas berkurang</li><li>- PCO<sub>2</sub> membaik</li><li>- PO<sub>2</sub> membaik</li><li>- PH membaik</li><li>- Suara ronki menurun</li></ul>	<p><b>L.01014</b></p> <p>Pemantauan Respirasi</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Monitor frekuensi, irama kedalaman dan upaya nafas.</li><li>2. Monitor pola nafas (seperti bradipneia, takipneia, hiperventilasi, kusmaul, cheyne stokes, biot, ataksik)</li><li>3. Auskultasi bunyi nafas</li><li>4. Monitor saturasi oksigen</li><li>5. Monitor analisa gas darah</li></ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</li><li>7. Dokumentasikan hasil pemantauan</li></ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li></ol> <p><b>L.01026</b></p> <p>Terapi Oksigen</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Monitor efektifitas terapi oksigen (oksimetri dan analisa gas darah)</li></ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Berikan oksigen tambahan, jika perlu</li><li>3. Tetap berikan oksigen saat pasien transportasi</li></ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Ajarkan pasien dan keluarga menggunakan oksigen dirumah</li></ol> <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Kolaborasi penentuan dosis oksigen</li></ol>
----	--	---	--



			<p>6. Kolaborasi</p> <p>7. penggunaan oksigen saat aktivitas</p>
--	--	--	--



3.	Keletihan <b>(D.0057)</b>	Setelah dilakukan intervensi 3x24 jam) maka Tingkat keletihan menurun ( <b>L.05046</b> ) dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verbalisasi kepulihan energi meningkat</li><li>2. Tenaga meningkat</li><li>3. Kemampuan melakukan aktivitas rutin meningkat</li><li>4. Verbalisasi Lelah menurun</li></ol>	<b>I.05178</b> Manajemen energy Observasi : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identifikasi gangguan tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li><li>2. Monitor pola tidur</li></ol> Terapeutik : <ol style="list-style-type: none"><li>3. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus</li></ol> Edukasi: <ol style="list-style-type: none"><li>4. Anjurkan tirah baring</li></ol> Kolaborasi : <ol style="list-style-type: none"><li>5. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</li></ol>
----	------------------------------	--	--

**PELAKSANAAN KEPERAWATAN****Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun**Ruang/Kamar** : St.Hilaria

<b>Tgl</b>	<b>No DP</b>	<b>Waktu</b>	<b>Pelaksanaan Keperawatan</b>	<b>Nama Jelas</b>
08/04/2025	1.2.3	14.00 wib	Membina hubungan saling percaya, mengidentifikasi pasien, mengobservasi vital sign TD: 170/90 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit terpasang oksigen 4l/menit. Pasien direncanakan dokter untuk dilakukan tindakan hemodialisa. Pasien setuju inform consent sudah ditandatangai istri.	Mona
	2	14.20 wib	Kolaborasi dengan dokter, mendampingi dokter anastesi pemasangan double lumen jugular untuk akses hemodialisa. Pemasangan cateter double lumen pada vena jugular dextra berjalan lancer, double lumen sudah terpasang,	Mona
	1	15.20 wib	Pasiem sesak memberikan posisi duduk pasien merasa lebih nyaman dengan posisi duduk ,	Mona
	1,2,3	15.30 wib	Mengobservasi vital sign TD: 150/80 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit, terpasang oksigen 4l/menit	Mona
	1	16.00 Wib	Berkolaborasi dengan dokter pemberian injeksi meylon 125 meq melalui double lumen	
	1,2,3	19.00 wib	Mengobservasi vital sign TD: 150/80 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit, posisi duduk, terpasang oksigen 4l/menit,	Mona
	2	19.10 wib	Melakukan intstruksi dokter melakukan insersi hemodialisa program 2 jam ultrafiltrasi 2 kg, program hemodialisa sesusi resep dokter	Mona
		19.20 wib	Memberikan premedikasi injeksi dexa 1 ampul, Memberikan transfuse darah 350 cc gol B(+). Mengobservasi reaksi transfuse tidak ada	Mona



			tanda –tanda alergi  Mengobservasi vital sign TD: 170/70 mmhg. Hr: 98 x/menit. Rr:20x/menit, pasien mengatakan masih sesak, terpasang o2 nasal canul 4 l/m, posisi pasien setengah duduk	Mona
			Melakukan terminasi hemodialisa sudah selesai 2 jam uf 2 kg, saat hd trasnfusi prc 350 cc. pasien mengatakan masih sesak. Mengobservasi vital sign TD : 150/80 mmHg, N : 80x/i, RR : 20x/i, O2 : 4L/i	Mona
09/04/2025	1.2.3	14.00 wib	Mengidentifikasi pasien, mengobservasi vital sign TD: 150/90 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit terpasang oksigen 4l/menit. Pasien direncanakan dokter untuk dilakukan tindakan hemodialisa yang ke II	Mona
	2	16.00 wib	Melakukan intstruksi dokter melakukan insersi hemodialisa ke II program 4 jam ultrafiltrasi 2.5 kg, pakai heparin regular	
	1	16.15 wib	Memberikan injeksi meylon 75 meq melalui melalui mesin hemodialisa	
	2,3	17.00 wib	Memberikan premedikasi injeksi dexa 1 ampul Memberikan transfuse darah 350 cc gol B(+).	
	,2,3	17.30 wib	Mengobservasi vital sign TD: 160/90 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit, posisi duduk terpasang oksigen 4l/menit	
	,23	18.00 wib	Mengobservasi vital sign TD: 150/80 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit, posisi duduk terpasang oksigen 4l/menit pasien mengatakan sesak sudah mulai berkurang	
	2,3	19.00 wib	Mengobservasi vital sign TD: 150/80 mmhg. Hr: 98x/menit. Rr:20x/menit, posisi duduk terpasang oksigen 4l/menit, merubah posisi pasien setengah duduk, pasien mengatakan ingin tidur, menganjurkan pasien untuk tiduran	



	2.3	20.00 wib	Mengobservasi vital sign TD: 152/87 mmhg. Hr: 98 x/menit. Rr:20x/menit, pasien tampak sedang tidur.. transfuse sudah selesai tidak ada reaksi pada pasien setelah transfusi transfusi	
	2	20.15 wib	Melakukan terminasi hemodialisa sudah selesai 4 jam uf 2.5 kg, saat hd trasnfusi prc 350 cc. pasien mengatakan sesak mulai berkurang, Mengobservasi vital sign TD : 140/80 mmHg, N : 80x/i, RR : 20x/i, O2 : 4L/I, posisi berbaring	
10/04/ 2025	1.2. 3	14.00 Wib	Mengidentifikasi pasien, mengobservasi vital sign TD: 140/80 mmhg. Hr: 80x/menit. Rr:20x/menit terpasang oksigen 4l/menit. Terpasang cateter. Pasien mengatakan badan terasa lemah, sesak berkurang tidur tadi malam nyenyak, makan mau, sedang cek darah rutin post transfuse dan cek AGDA post koreksi meylon.	Mona
	2	16.00 wib	Mengedukasi pasien mengenai pembatasan cairan pada pasien yang menjalani hemodialisa yaitu 500cc + urine 24 jam , Menginformasikan pasien makan yang boleh dikonsumsi dan yang tidak boleh dikonsumsi. (Lutfiana, dkk, 2024)	
	2	17.00 wib	Mengedukasi pasien untuk melakukan hemodialisa 2 x/minggu sesuai instruksi dokter	
	1,2, 3	17.50 wib	Mengobservasi vital sign	
		18.00 wib	Menyajikan diet 1 posri dan menganjurkan pasien makan,	
		18.45 wib	Memberikan obat sesudah makan dengan prinsip 7 benar	
	2	19.00 wib	Menginformasikan kepada pasien dan keluarga sesuai instruksi dokter untuk	



	2,3	20.00 wib	<p>tindakan hemodialisis selanjutnya, persiapan akses jangka panjang, dan memberikan edukasi pembatasan cairan dan diet pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, pasien dan keluarga mengerti apa yang diajarkan ,</p> <p>Mengobservasi vitalsiagn</p>	
--	-----	--------------	--	--

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



**EVALUASI KEPERAWATAN**

**Nama/Umur** : Tn.R/35 tahun

**Ruang/Kamar** : St.Hilaria

Tanggal	Dx	Evaluasi (SOAP)	Nama Jelas
08 april 2025	1	<p>S : pasien mengatakan masih masih sesak nafas saat berbaring dan duduk</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- edema pada kedua kaki,piting edema</li><li>- wajah sembab</li><li>- distensi vena jugular masih ditemukan</li><li>- TD : 150/80 mmHg, N : 80 x/i, RR : 20x/i, O2 : 4L/i</li></ul> <p>Balance cairan: +540 cc</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pasien tidak ditimbang karena masih mengeluh sesak dan lemas</li></ul> <p>A : Hipervolemia belum teratasi</p> <p>P : lanjutkan intervensi keperawatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Periksa tanda dan gejala hipervolemia</li><li>- Identifikasi penyebab hipervolemi</li><li>- Monitor tanda hemokonsentrasi BUN, dan kadar natrium.</li><li>- Batasi asupan cairan dan garam</li></ul> <p>Edukasi ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajarkan cara membatasi cairan</li></ul> <p>Ajarkan terapi menguyum es batu agar mengurangi kehausan, sehingga pasien tidak banyak minum</p>	Mona
08 april 2025	2	<p>S : pasien mengatakan masih mengeluh sesak nafas</p> <p>O : -, N : 80 x/i, RR : 20x/i, Ada suara crakles di kedua paru</p> <p>A : gangguan pertukaran gas belum teratasi</p> <p>P : lanjutkan intervensi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pemantauan respirasi</li></ul>	Mona



			<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitor frekuensi, irama kedalaman dan upaya nafas</li><li>- Monitor pola nafas (seperti bradipneia,takipneia, hiperventilasi, kusmaul, cheyne stokes, biot, ataksik)</li><li>- Auskultasi bunyi nafas</li><li>- Monitor saturasi oksigen</li><li>- Monitor analisa gas darah</li><li>- Terapi oksigen</li></ul> <p>Kolaborasi Cek AGD ulang</p>	
08 april 2025	3		<p>S : pasien mengatakan masih mengeluh sesak dan lemah</p> <p>O:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- TD : 150/80 mmHg, N : 80 x/i, RR : 20x/i, O2 : 4L/i</li><li>- wajah sembab dan pucat,HB 5,8 gr/dl, sudah transfuse PRC 350 cc</li></ul> <p>A : keletihan masih belum teratasi, diakibatkan pasien masih lemah</p> <p>P : lanjutkan intervensi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manajemen energy</li><li>- Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus</li></ul>	Mona
09/04/2025	1		<p>S : pasien mengatakan sesak sedikit berkurang</p> <p>O : - TD 150/80 mmHg, N : 80x/i, RR : 20x/i</p> <p>, - BB belum dapat ditimbang pasien belum dapat turun dari tempat tidur</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kedua kaki tampak sedikit keriput, masih odema</li></ul> <p>Output : urine 400 cc</p> <p>Intake : infus kidmin 200cc + minum 600 cc</p> <p>Balance cairan: +400 cc</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sudah HD 2 jam uf 2,5 kg</li><li>- HB : 7,1 gr/dl dari 5,8 gr/dl</li></ul> <p>A : hypervolemia teratasi sebagian</p> <p>P : lanjutkan intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- monitor output intake</li></ul>	Mona



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitor BB dan TD</li><li>- Edukasi balance cairan</li><li>- Kolaborasi tindakan hemodialisa 2x/minggu</li></ul>	
09/04/2025	<b>2</b>	<p>S : pasien mengatakan sesak berkurang dibandingkan hari kemarin</p> <p>O : -TD 150/80 mmHg, N : 80x/i, RR : 20x/i</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- AGDA (SO2 : 93,2; BE : -8,1; HCO3 : 17,7; PO2 : 17,7; PCO2 : 32,1; PH : 7,347)</li><li>- Ditemukan masih asidosis metabolic, lebih menurun dibandingkan tanggal 08 april 2025</li><li>- Suara crakles sedikit berkurang</li><li>- Sudah dapat meylon 75 meq saat cuci darah</li></ul> <p>A : gangguan pertukaran gas teratasi sebagian hasil agda lebih bagus tetapi masih asidosis metabolic</p> <p>P : lanjutkan intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pemantauan respirasi</li><li>- Monitor frekuensi, irama kedalaman dan upaya nafas</li><li>- Monitor pola nafas (seperti bradipneia,takipneia, hiperventilasi, kusmaul, cheyne stokes, biot, ataksik)</li><li>- Auskultasi bunyi nafas</li><li>- Monitor saturasi oksigen</li><li>- Monitor analisa gas darah</li><li>- Terapi oksigen</li></ul> <p>Kolaborasi Cek AGD ulang</p>	Mona
09/04/2025	<b>3</b>	<p>S : pasien mengatakan masih lemas belum bertenaga</p> <p>O : - TD 150/80 mmHg, N : 80x/i, RR : 20x/i;</p> <p>HB meningkat 7,1 gr/dl dari 5,8 gr</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sudah transfuse PRC 300 cc lagi saat HD kedua</li></ul> <p>A : keletihan belum teratasi</p>	Mona



		<p>P : lanjutkan intervensi keperawatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manajemen energy</li><li>- Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus</li></ul> <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anjurkan tirah baring</li></ul> <p>Kolaborasi/;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</li><li>- kolaborasi cek Hb ulang.</li></ul>	
10/04/2025	1	<p>S : pasien mengatakan sesak sudah berkurang</p> <p>O : - TD : 140/80 mmHg; N : 80 x/I, rr 20x/m</p> <p>Output : urine 500 cc</p> <p>Intake : infus kidmin 200cc + minum 700 cc</p> <p>Balance cairan: +400 cc</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- edema di kedua kaki berkurang, tampak keriput piting edema &lt;2 detik</li><li>- BB belum bias ditimbang pasien tidak mampu turun dari tempat tidur</li><li>-</li></ul> <p>A : hypervolemia teratasi sebagian</p> <p>P : lanjutkan intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- monitor output intake</li><li>- Monitor BB dan TD</li><li>- Edukasi balance cairan</li></ul> <p>Kolaborasi tindakan hemodialisa 2x/minggu</p>	Mona
10/04/2025	2	<p>S : pasien mengatakan sesak sudah berkurang</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- TD : 140/80 mmHg; N : 80 x/I, rr 20x/m</li><li>- AGDA (HCO3: 40,9; PO2: 138,5; BE : 16,7; PCO2 : 58,1; PH : 4,451)</li><li>- Ronki sedikit menurun dikedua</li></ul>	Mona



		<p>paru dibandingkan hari sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hb meningkat post transfusi dari 7,1 gr/dl menjadi 8,6 gr/dl</li></ul> <p>A : gangguan pertukaran gas teratasi sebagain</p> <p>P : lanjutkan intervensi keperawatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pemantauan respirasi</li><li>- Monitor frekuensi, irama kedalaman dan upaya nafas</li><li>- Monitor pola nafas (seperti bradipneia,takipneia, hiperventilasi, kusmaul, cheyne stokes, biot, ataksik)</li><li>- Auskultasi bunyi nafas</li><li>- Monitor saturasi oksigen</li><li>- Monitor analisa gas darah</li><li>- Terapi oksigen</li><li>- Kolaborasi Cek AGD ulang</li></ul>	
10/04/2025	3	<p>S : pasien mengatakan lelah berkurang</p> <p>O : - expressi wajah tampak lebih segar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- post transfusi, HB meningkat : 8,6 gr/dl,</li><li>- TD : 140/80 mmHg; N : 80 x/I, rr 20x/m</li><li>- pucat berkurang</li></ul> <p>A : keletihan teratasi sebagian</p> <p>P : lanjutkan intervensi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manajemen energy</li><li>- Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus</li></ul> <p>Kolaborasi/;</p> <p>Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kolaborasi cek Hb ulang.</li><li>-</li></ul>	Mona



### BAB 4 PEMBAHASAN

#### 4.1 Pengkajian keperawatan

Dalam pengkajian keperawatan yang dilakukan pada Tn.R jenis kelamin laki-laki usia 36 tahun, Peneliti berasumsi jenis kelamin laki-laki dengan adanya gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok, minum kopi, alcohol dan pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Laki-laki mempunyai risiko mengalami penyakit ginjal kronik dari pada perempuan, dimungkinkan karena laki-laki lebih banyak mempunyai kebiasaan yang dapat mempengaruhi kesehatan seperti merokok, minum kopi, alkohol dan minuman suplemen yang dapat memicu terjadinya penyakit sistemik yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal (Satti, Mistika and Imelda, 2021)). Penelitian menunjukan pasien gagal ginjal kronik usia yang lebih muda dapat diprediksi mengalami gagal ginjal lebih cepat, atau seiring bertambahnya usia seseorang maka semakin berkurang fungsi ginjal.(NKF,2024)

Pada kasus Tn.R didapatkan keluhan utama dan riwayat kesehatan sekarang adalah sesak nafas, pandangan berkunang kunang, kencing sedikit dan berbuih, mual-mual,tidak selera makan, gampang capek dan kedua kaki bengkak, dialami 3 bulan terakhir ini.Hal ini sesuai dengan manifestasi klinik pada pasien gagal ginjal menurut Brunner (2020) dimana pada penderita gagal ginjal didapatkan keluhan utama bervariasi, mulai dari urine ouput sedikit sampai tidak dapat BAK, sesak nafas, gelisah sampai penurunan kesadaran, tidak selera makan (anoreksia), mual, muntah, mulut terasa kering, rasa lelah, nafas berbau (ureum), gatal pada kulit.

Pasien tidak pernah mememeriksakan tensi ke layanan kesehatan dan tidak pernah mengeluh masalah tensi, Dengan observasi TD : 170/90 mmhg, N : 98 ×/I, Penyakit ginjal dijuluki sebagai silent disease karena seringkali tidak menunjukkan tanda-tanda peringatan. Hal tersebut akan memperburuk kondisi penderita dari waktu ke waktu dan akhirnya jatuh kedalam kondisi penyakit gagal ginjal kronik (Pernefri, 2020) Pasien mengatakan riwayat



asam urat 5 tahun lalu. *Indonesian renal registry* (2020) menyebutkan salah satu penyebab gagal ginjal kronik yaitu asam urat (1%)

Ditemukan edema pada kedua kaki piting edema <2 detik, distensi vena jugularis, ronchi di kedua paru, urine 24 jam 450 cc. Terjadinya edema akibat retensi cairan dan natrium yang terjadi karena ginjal tidak mampu mengekskresikan urine yang umumnya terjadi pada penyakit ginjal tahap akhir. Pasien tampak anemis hb 5.8 gr dl, Anemia pada gagal ginjal kronik biasanya disebabkan oleh berkurangnya produksi eritropoietin akibat berkurangnya fungsi ginjal metabolisme zat besi yang tidak normal, dan berkurangnya kelangsungan hidup sel darah merah. (Satyanarayana 2024)

#### 4.2 Diagnosa keperawatan

Berdasarkan data dari pengkajian penulis mengangkat 3 diagnosa keperawatan yaitu:

1. Hypervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi

Penulis mengangkat diagnose tersebut ditemukan data dengan Pasien mengatakan sesak napas, badan terasa berat gampang capek., ada ronki di kedua paru, hb 5,8 gr/d, BB 62 Kg, TD : 170/90 mmHg, N : 80 x/I, Intake minum 800 cc+ infus kidmin 200 cc, Output urin 450 cc, Balance cairan +550 cc, Ditemukan distensi vena jugularis, Edema pada kaki piting edema<2 detik, Ur/cr : 140/8,54. USG : proses kronik kedua ginjal, Thoraks kardiomegali.

Penulis berasumsi bahwa masalah hipervolemia dikarenakan bahwa tubuh tidak memiliki fungsi kompleks dalam mengatur keseimbangan cairan. hal ini sejalan dengan dengan penelitian (Narsa et al., 2022), yang menyatakan bahwa masalah hipervolemia disebabkan tubuh tidak mampu memelihara metabolisme dan gagal memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit yang berakibat pada peningkatan ureum. oleh karena itu perlu dilakukan hemodialisis yang menggantikan ginjal dalam membersihkan darah, racun dan cairan yang berlebih yang tidak dapat dikeluarkan ginjal yang sedang mengalami kerusakan fungsinya.



2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi

Penulis mengangkat diagnose ini karena dipengkajian ditemukan pasien mengeluh sesak nafas, hasil lab PH :menurun( 7,311) , PCO2 menurun( 27,9), PO2 meningkat( 124,6), HCO3 menurun (14,2), BE menurun -12,2, SO2 : 98,6 % yaitu asidosis metabolic berat. Penurunan fungsi ginjal menyebabkan penumpukan asam organic sehingga muatan asam meningkat dan ph daran dan po2 menurun muncul tanda sesak nafas (Brunner, 2020)

3. Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis (gagal ginjal kronik dan anemia)

Penulis mengangkat diagnose tersebut pada pengkajian ditemukan data Pasien mengatakan gampak capek, lelah, Pasien mengatakan tidur hanya 3-4 jam sering terbangun, Expresi wajah mengantuk, pasien tampak pucat dan lesu pasien mengatakan lemas, gampang capek, pandangan berkunang-kunang, hb : 5,8 gr/dl, semua aktivitas dibantu orang lain.

Penulis menemukan kesenjangan antara diagnose diteori dan di kasus yaitu:

1. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan gangguan suplay oksigen penulis tidak mengangkat diagnose tersebut karena data yang mendukung untuk diagnose tersebut sudah tertera di diagnose hipervolemi dan gangguan pertukaran gas, yaitu, pasien sesak, mnengeluh lemas, gampang capek, hb .8 gr/dl.

2. Defisit nutrisi berhubungan dengan anorexia, mual dan muntah.

Penulis menemukan data bahwa pasien memiliki riwayat kesehatan sekarang seperti mual, tidak selera makan, IMT pasien yaitu 22,5 kg/m<sup>2</sup>, kesimpulan : obesitas . dan di evaluasi hari kedua pasien mengatakan selera makan sudah ada

3. Resiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanis

Alasan penulis tidak mengangkat diagnosa ini karena pada kasus tidak di temukan data bahwa pasien memiliki masalah seperti gatal-gatal



pada seluruh badan, serta bekas luka pada tubuh yang membuat perubahan warna kulit tubuh.

#### **4.3 Intervensi keperawatan**

Perencanaan yang disusun oleh penulis berdasarkan diagnosa keperawatan yaitu :.

1. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi pada rencana keperawatan (SIKI) manajemen hipervolemia. Untuk masalah ini intervensi yang dilakukan antara lain : manajemen hypervolemia (I.03114) Observasi: Periksa tanda dan gejala hypervolemia, identifikasi penyebab hipervolemi, monitor tanda hemokonsentrasi BUN, dan kadar natrium. Terapeutik: Batasi asupan cairan dan garam Edukasi ; Ajarkan cara membatasi cairan. Kolaborasi CRRT(continius renal replacement therapy) yaitu HD
2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasiperfusi. Rencana keperawatan : pemantauan respirasi (I.01014). Observasi: Monitor frekuensi, irama kedalaman dan upaya nafas,Monitor pola nafas (seperti bradipnea,takipnea, hiperventilasi, kusmaul, cheyne stokes, biot, ataksik). Auskultasi bunyi nafas, monitor saturasi oksigen, monitor analisa gas darah.Terapeutik: Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien, dokumentasikan hasil pemantauan. Edukasi:Jelaskan tujuan dan prosdeur pemantauan
3. Kelelahan berhubungan dengan kondisi fisiologis (gagal ginjal kronik dan anemia) pada rencana keperawatan (SIKI) manajemen energi (I.05178). Untuk masalah ini intervensi yang dilakukan antara lain : Observasi (Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan) Teraupetik (sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan) Edukasi (Anjurkan tirah baring).



#### **4.4. Implementasi keperawatan**

Pada implementasi keperawatan yang dilakukan pada Tn. R. penulis melakukan beberapa implementasi keperawatan berdasarkan intervensi keperawatan yang telah disusun sebelumnya. Implementasi dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Saat implementasi pasien menjalani hemodialisa selama 2 kali. Penulis melakukan tindakan hemodialisa sesuai resep dokter, saat pasien menjalani hemodialisa penulis juga memberikan edukasi mengenai pembatasan cairan pada pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa

#### **4.5. Evaluasi keperawatan**

Pada tahap ini, penulis mengevaluasi pelaksanaan keperawatan yang diberikan pada pasien. Dari 3 diagnosis yang diangkat penulis, 3 diagnosis sebagian teratasi yaitu:

1. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi, sebagian teratasi, pasien mengatakan sesak berkurang, edema pada kaki berkurang, TD 140/80 mmhg, HR 80 x/m
2. Gangguan pertukaran gas, masalah sebagian teratasi pasien mengeluh sesak berkurang. Namun hasil AGDA Alkalosis metabolic .HCO3 meningkat (40.9), PO2 meningkat (138,5), PCO2 (58,1), PH Mmeningkat (4,451)
3. Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis (gagal ginjal kronik dan anemia) Masalah ini dapat teratasi sebagian, dimana pasien mengatakan sudah dapat tidur, lelah berkurang, hasil lab hb meningkat setelah diberikan transfuse darah yaitu dari 5.8 gr/dl , tanggal 9 april 2025 hb 7,1 gr/dl, tanggal 10 april 2025 hb 8.6 gr/dl



### BAB V KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan asuhan keparawatan gagal ginjal kronik dengan hemodialisa kepada Tn.R penulis dapat menyimpulkan:

1. Pengkajian dilakukan pada Tn. R usia 36 tahun dengan diagnose gagal ginjal kronik pasien mengeluh sesak nafas, hasil lab PH :menurun( 7,311), PCO2 menurun( 27,9), PO2 meningkat( 124,6), HCO3 menurun (14,2), BE menurun -12,2, SO2 : 98,6 % yaitu asidosis metabolic berat. Pasien mengatakan badan terasa berat gampang capek, mengatakan lemas, gampang capek, pandangan berkunang-kunang, ada ronki di kedua paru, hb 5,8 gr/d, BB 62 Kg, TD : 170/90 mmHg, N : 80 x/I, Intake minum 800 cc+ infus kidmin 200 cc, Output urin 450 cc, Balance cairan +550 cc, Ditemukan distensi vena jugularis, Edema pada kaki piting edema<2 detik, Ur/cr : 140/8,54. USG : proses kronik kedua ginjal, Thoraks kardiomegali, semua aktivitas dibantu orang lain.
2. Diagnose keperawatan yaitu ada 3:
  - 1) Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi
  - 2) Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi
  - 3) Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis ( gagal ginjal kronis dan anemia)
3. Intervensi
  - 1) Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi:  
SIKI (.01014) Pemantauan respirasi dan  
(I.01026)Terapi oksigen
  - 2) Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi:  
SIKI (I.03114) Manajemen hipervolemia
  - 3) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan.  
SIKI: (05178) Manajemen energi



4. Implementasi keperawatan : dilakukan implementasi keperawatan selama 3 hari sesusi intervensi yang disusun dari buku SIKI (Standard Intervensi Keperawatan Indonesia)
5. Evaluasi keperawatan : dari hasil evaluasi 3 diagnosa :
  - ✓ Gangguan pertukaran gas teratasi sebagian di evaluasi hari ke 3
  - ✓ Hypervolemia teratasi sebagian di evaluasi hari ke 3
  - ✓ Keletihan teratasi sebagian di evaluasi hari ke 3

## **5.2 Saran**

### 1.Bagi pasien dan keluarga

Pasien dan keluarga mampu menjalankan kiat membatasi asupan cairan dan diet yang bergizi bagi pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa. Diharapkan keluarga dapat mengetahui dan mencegah penyakit gagal ginjal

### 2.Bagi perawat Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

Diharapkan perawat dapat meningkatkan asuhan keperawatan pasda pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa

### 3.Bagi penulis selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menjadikan Karya Ilmiah Ini sebagai refrensi utnuk karya ilmiah selanjutnya



**DAFTAR PUSTAKA**

- Black, J.M. and Hawks, J.H. (2023) *Keperawatan Medikal Bedah : Dasar-Dasar Keperawatan Medikal Bedah*, Jakarta: EGC. Available at: Brunner & Suddarth. 2019. "Keperawatan Medikal Bedah."
- Brunner, & S. (2016) 'Medical Surgical Nursing', pp. 4641–4660.
- Gilbert Scott J., W.D.E. (2023) *NATIONAL KIDNEY FOUNDATION'S PRIMER ON KIDNEY DISEASES*. EIGHTH EDI. Edited by R.D.E. BOMBACK ANDREW S., PERAZELLA MARK A. PHILADELPIA: ELSEVIER.
- Gliselda, V.K. (2021) 'Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK)', *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), pp. 1135–1141.
- Janice, L.H. and Kerry, H.C. (2018) *Keperawatan Medikal Bedah Vol.1*.
- Lewis, S. (2014) *Medical surgical nursing: Assessment and management of clinical problems*. 9th edn. In Elsevier Mosby: Elsevier Mosby.
- Pernefri, K.D. (2020) '(Perhimpunan Nefrologi Indonesia, Jakarta - Indonesia. Edisi I Cetakan I 2003.Illu Penyakit Dalam.', *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 6(1), pp. 80–85.
- R.Aeddula, S.R.V.& N. (2024) 'Penyakit Ginjal Kronis'.
- Saputra, Y., Anggraini, R.B. and Lestari, I.P. (2024) 'Hemodialisa Di Rsud Depati Bahrin Sungailiat Tahun', 5(September), pp. 8204–8213.
- Satti, Y.C., Mistika, S.R. and Imelda, L. (2021) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar', *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 4(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.54>.
- Sulistianingsih (2021) 'Pengaruh Edukasi Pembatasan Cairan Terhadap Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Literatur Riview', pp. 1–6. Available at: [http://digilib.unisayogya.ac.id/5711/0Ahttp://digilib.unisayogya.ac.id/5711/1/Sulistianingsih\\_1610201082\\_S1](http://digilib.unisayogya.ac.id/5711/0Ahttp://digilib.unisayogya.ac.id/5711/1/Sulistianingsih_1610201082_S1) Keperawatan - BHARA BROMANTYA -.pdf.
- Suriati, S., Nyorong, M. and Nuraini, N. (2022) 'Hubungan Tingkat Kecemasan dan Dukungan Sosial terhadap Kepatuhan Pasien Menjalankan Terapi Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan', *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(2), p. 182. Available at: <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i2.11588>.



Wulandari, M. (2022) 'Buku Ajar Anatomi Fisiologi', Yogyakarta: Zahir Publishing, 5(3), pp. 111–127. Available at: <https://repository.poltekkespalembang.ac.id/files/original/2f78c229942eb9c65238559d5cbb1867.pdf>.

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN



### Evidence Based Practice (EBP)

#### **Edukasi Terapeutik untuk Meningkatkan Kepatuhan Pembatasan Cairan Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Surakarta 2024**

**Lutfiana Arum Putri Marini, Anik Enikmawati, Suyanti , Yuli Widayastuti**

**Tujuan:** Untuk mengidentifikasi pengaruh pendidikan terapeutik terhadap pemenuhan pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa terhadap cairan.

**Hasil Telaah:** Penelitian ini menunjukkan bahwa responden mengikuti instruksi menghasilkan peningkatan kepatuhan. Ini disebabkan oleh peserta yang memperoleh pemahaman yang lebih baik dari program edukasi yang diberikan yaitu meningkatkan kepatuhan dalam mebatasi cairan. Selain meningkatkan pemahaman kognitif responden, pemberian edukasi tersebut bertujuan untuk intruksi dalam mengubah perilaku kepatuhan agar semakin meningkat. menunjukkan bahwa edukasi terapeutik pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikan edukasi diperoleh p value (0,004) < a (0,05) dapat dilihat dari selisih rata-rata dari pre dan post mengalami penurunan sebanyak 0,94 atau hal ini bermakna berpengaruh terhadap kepatuhan pembatasan cairan setelah diberikan edukasi yang memungkinkan mengubah perilaku responden karena telah mendapatkan informasi dari program edukasi tersebut

**Kesimpulan:** Edukasi terapeutik meningkatkan pemenuhan kesehatan cairan pasien gagal ginjal kronis terhadap pernapasan cairan, mengurangi risiko komplikasi seperti edema, hipertensi dan masalah jantung, serta meningkatkan kualitas hidup pasien



Buku Bimbingan Karya Ilmiah Akhir Prodi Ners Tahap Profesi STIKes Santa Elisabeth Medan

Nama Mahasiswa

MINA SEREGA LINENCI SEMBIRING.

NIM

052024075.

Judul

ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL DEBAH PADA

SISTEM PERKEMIHAN : GAGAL JANTUNG KRONIK DENGAN

HEMODIALISA PADA T.H.R DIRUMAHAN YATRA RUMAH

STIKES SANTA ELISABETH MEDAN 08 APRIL - 10 APRIL 2025

Nama Pembimbing I

Vina Yolanda Sari Sugihning, S.Kep.Ns., M.Kep.

NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMBIMBING	PEMBIMBING 1
1	Rabu, 25 APR 2023	Vina Yolanda S. S.Kep.Ns., M.Kep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penjelajuan dilegalisasi</li> <li>2. Diagnosis, klasifikasi PADA (kantofote)</li> <li>3. Hasil lab RS dikarantina agar dapat dilakukan penelitiannya.</li> </ul>	✓	
2	Senin 25/04/2023	Vina Yolanda S. S.Kep.Ns., M.Kep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluasi dari klinik dilakukan</li> <li>-intervensi: tebip dihela segera</li> <li>-stri, yang dilakukan dilanjutkan</li> <li>-penilaian: penilaian</li> </ul>	✓	
3	Rabu 29/04/2023	Vina Yolanda S. S.Kep.Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pembahasan, di bantuan evaluasi dari pengguna yang kritis dan berfungsi terhadap -Evaluasi: hasil-hasil</li> </ul>	✓	

Ditulis  
oleh Intenius



Buku Bimbingan Karya Ilmiah Akhir Prodi Ners Tahap Profesi STIKes Santa Elisabeth Medan

A.	Zainul 12 Mei 2015	Vian Yolande S. S-kep.Ns. M.Kep	<p>ACC Sidang</p> <p>✓</p>
5	Kawis 8/mei 2015	Ammira A. Ginting S-kep.Ns. M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki penulisan, Analisa data</li> <li>- Meningkatkan kualitas tulah pada kognitif karena data cause &amp; effect disusun s. benar.</li> <li>- Gunakan diagram infografis memudahkan penulisan.</li> <li>- Jadi, ubah menjadi Pragmatis halus karena implementasi dirasakan halus (tb).</li> </ul> <p>✓</p>
6.	Zainat 13/05/15	Rozna Elvina P. S-kep.Ns. M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki penulisan</li> <li>- Ace berisi p3 dengan deskripsi infografis diawali → Kelebihan</li> <li>- Tambalikan instance Bata praktis</li> <li>- Perbaiki penulisan.</li> </ul> <p>✓</p>



Buku Bimbingan Karya Ilmiah Akhir Prodi Ners Tahap Profesi STIKes Santa Elisabeth Medan Presisi Fiersa

7.	Imrat 16/05/2022	Vina Mandi 5: G. Kep. At. M. Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan penulisan</li> <li>- Acc. dengan diperlakukan baik pada pas.</li> </ul> <p>Acc</p>	