

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Terkait Penyakit**

##### **2.1.1 Definisi**

Penyakit gagal ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel dimana tubuh tidak mampu menjaga keseimbangan metabolisme, cairan dan elektrolit, sehingga menyebabkan uremia.

Gagal ginjal kronis adalah suatu kondisi dimana fungsi ginjal kehilangan kemampuan untuk menjaga metabolisme dan keseimbangan elektrolit akibat kerusakan struktur ginjal secara progresif dengan akumulasi sisa metabolit (toksisitas urin) di dalam darah. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan secara singkat bahwa gagal ginjal kronik merupakan suatu keadaan dimana ginjal tidak mampu mempertahankan metabolisme (Hadrianti, 2021).

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan suatu penyakit pada sistem perkemihan karena penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif, keadaan klinis yang timbul pada GJK adalah tidak ada nafsu makan, mual, muntah, pusing, sesak nafas, edema pada kaki dan tangan serta uremia yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang irreversible, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal tetap berupa dialysis atau transplantasi ginjal (Rohmaniah & Sunarno, 2022).

### 2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi gagal ginjal kronik berdasarkan drajat penyakit dan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) sebagai berikut (Djamaludin dkk., 2022) :

1. Stadium 1 nilai LFG  $>90$  ml/menit/ $1,73$  m<sup>2</sup>

Pada kondisi ini fungsi ginjal dalam batas normal, tetapi terjadi kelainan saat pemeriksaan urine rutin, pemeriksaan struktur ginjal atau dari faktor genetik. Tidak ada pengobatan khusus pada stadium ini, tekanan darah harus terkontrol.

2. Stadium 2 nilai LFG berjumlah  $>60-89$  ml/menit/  $1,73$  m<sup>2</sup>

Pada kondisi ini terjadi penurunan minimal pada fungsi ginjal dan terdapat kelainan saat pemeriksaan urine rutin, pemeriksaan struktur ginjal serta faktor genetik. Tidak ada pengobatan khusus.

3. Stadium 3 nilai LFG berjumlah  $> 30-59$  ml/menit/  $1,73$  m<sup>2</sup>

Pada kondisi ini terjadi penurunan fungsi ginjal yang cukup serius, dikarenakan penyakit gagal ginjal bersifat progresif dan akan terus berlangsung sehingga harus dilakukan tindakan untuk mencegah cepatnya kerusakan ginjal.

4. Stadium 4 nilai LFG berjumlah  $> 15-29$  ml/menit/  $1,73$  m<sup>2</sup>

Pada kondisi ini terjadi penurunan fungsi ginjal yang serius sehingga perlu pertimbangan untuk mmenjalani hemodialisa.

5. Stadium 5 nilai LFG berjumlah  $> 15$  ml/menit/  $1,73$  m<sup>2</sup>

Pada kondisi ini ginjal sudah tidak berfungsi sehingga harus segera dilakukan tindakan hemodialisa sebelum terjadi komplikasi yang serius.

### 2.1.3 Etiologi

Banyak sekali kondisi klinis yang menjadi penyebab terjadinya gagal ginjal kronis. Akan tetapi, apapun penyebabnya, respon yang terjadi ialah penurunan fungsi ginjal secara progresif. Kondisi klinis yang memungkinkan dapat mengakibatkan GGK biasa disebabkan oleh ginjal sendiri maupun diluar ginjal. Adapun penyebab gagal ginjal kronis menurut (Pradana, 2019) sebagai berikut:

#### 1. Penyakit dari ginjal

Penyakit pada saringan (glomerulus) : Glomerulonefritis, Infeksi kuman: pyelonephritis, ureteritis, Batu ginjal, Keganasan pada ginjal, Sumbatan: batu, tumor, penyempitan/striktur

#### 2. Penyakit umum di luar ginjal

Penyakit sistemik Diabetes Melitus, Hipertensi, Kolestrol tinggi, Dyslipidemia, Systemic Lupus Erythematosus, Infeksi di badan: TBC paru, malaria, hepatitis, pre-eklamsi, dan obat-obatan.

### 2.1.4 Manifestasi Klinik

Menurut (Alfina, 2022) manifestasi klinis penyakit ginjal kronis antara lain :

#### 1. Gastrointestinal

Akibat dari hiponatremia maka terjadi hipotensi, mulut kekeringan, penurunan tekanan turgor kulit, kelemahan, malaise dan mual. Perubahan gastrointestinal uremia juga mempengaruhi seluruh sistem pencernaan.

## 2. Kardiovaskuler

Gejala kardiovaskular penyakit ginjal kronis meliputi kardiomiopati, tekanan darah tinggi, edema, perifer, gagal jantung, dan sindrom kardiorenal.

## 3. Sistem pernafasan

Gejala pernafasan pasien penyakit ginjal kronis juga bervariasi misalnya takipnea, pernafasan yang dalam, napas berbau urin, sesak napas, edema paru dan efusi pleura. Takipnea dan peningkatan kedalaman pernafasan terjadi karena asidosis metabolik. Pada 30 asidosis metabolik yang parah kecepatan kedalaman pernafasan sangat meningkat (kusmaul) juga dapat terjadi.

## 4. Integumen

Gejala kulit pasien penyakit ginjal kronis terjadi sebagai akibat uremia. Pigmen menumpuk di kulit menyebabkan warna kekuningan, atau lebih gelap jika kulitnya berwarna coklat. Penurunan turgor kulit pada pasien dengan masalah uremia. Masalah uremia yang paling sering ialah kulit kering dan gatal-gatal parah.

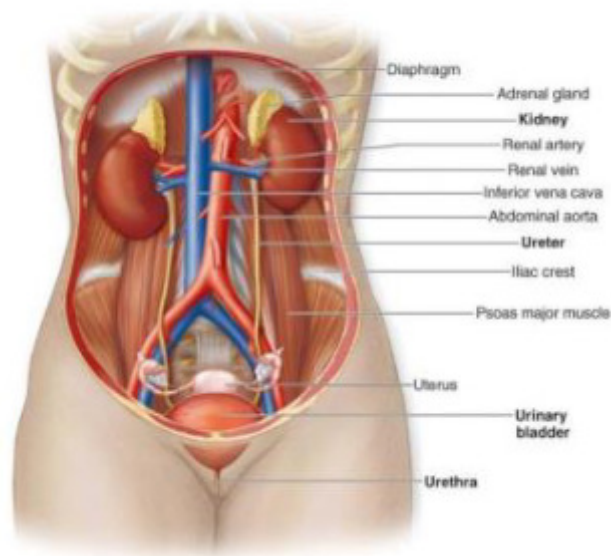
## 5. Neurologis

Gejala neurologi ditandai dengan adanya neuropati perifer, ngantuk di siang hari, konsentrasi yang buruk. Selain itu, kelesuan hingga kejang dan koma dapat mengidentifikasi ensefalopi uremik.

6. Musculoskeletal Gejala musculoskeletal meliputi kelemahan, nyeri tulang, patah tulang, dan osteodistrofi karena penurunan penyerapan kalsium, kehilangan kalsium tulang secara terus menerus.

### 2.1.5 Anatomi fisiologi ginjal

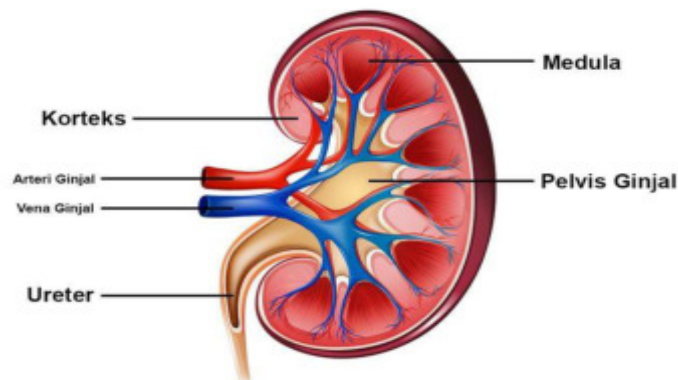
#### 1. Anatomi ginjal



**Gambar 2.1 Anatomi ginjal tampak dari depan**

(Sobotta, 2016).

Ginjal terletak dibagian kanan abdomen atas, dibelakang peritonium, di depan dua kosta terakhir dan tiga otot-otot besar transversus abdominalis, kuadratus lumborum dan psoas mayor. Ginjal dipertahankan dalam posisi tersebut oleh bantalan lemak yang tebal. Disebelah posterior dilindungi oleh kosta dan otot-otot yang meliputi kosta, sedangkan di anterior dilindungi oleh bantalan usus yang tebal (Wahyuningsih & Kusmiati, 2017).



**Gambar 2.2 Anatomi ginjal tampak dari samping**

Pearce (2014).

Anatomi ginjal menurut (price dan wilson 2015), ginjal merupakan organ berbentuk seperti kacang yang terletak pada kedua sisi kolumna veterbralis. Ginjal kanan sedikit lebih rendah di bandingkan ginjal kiri karena tekanan kebawah oleh hati.

Bentuk ginjal menyerupai kacang dengan sisi cekungnya menghadap struktur pembuluh darah, sistem limfatik, sistem syaraf dan ureter menuju dan meninggalkan ginjal. Ginjal terletak di rongga abdomen, retroperitoneal primer kiri dan kanan kolumna vertebralis yang dikelilingi oleh lemak dan jaringan ikat di belakang peritoneum. Batas atas ginjal kiri setinggi iga ke- 11 dan ginjal kanan setingi iga ke 12 dan batas bawah ginjal kiri setinggi vertebra lumbalis ke-3. Setiap ginjal memiliki panjang 11- 25cm, lebar 5-7 cm, dan tebal 2,5 cm. ginjal kiri lebih panjang dari ginjal kanan. Berat ginjal pada pria dewasa 150-170gram dan pada wanita dewasa 115-155gram dengan bentuk seperti kacang, sisi dalamnya menghadap ke vertebra thorakalis, sisi luarnya

cembung dan di atas setiap ginjal terdapat kelenjar suprarenal, (Setiadi,2017).

Ginjal ditutupi oleh kapsul tunika fibrosa yang kuat. Apabila kapsul dibuka terlihat permukaan dari ginjal licin dan warna merah tua. Dengan membuat potongan vertikal dari ginjal melalui lanugi laterali ke margo medialis akan terlihat hilus yang meluas keruangan sentral yang disebut sinus renalis bagian atas dari pelvis renalis (Wahyuningsih & Kusmiati, 2017).

Ginjal terdiri dari 2 komponen struktur yaitu :

- a. Bagian dalam (internal) medula. Substansia medularis terdiri dari pyramid renalis jumlahnya antara 8-16 buah yang 13 Poltekkes Kemenkes Bengkulu mempunyai basis sepanjang ginjal, sedangkan apeksnya menghadap ke sinus renalis.
- b. Bagian luar (eksternal) korteks. Substansia kortekalis berwarna coklat merah, konsistensi lunak dan bergranula. Substansia ini tepat berada di tunika fibrosa, melengkung sepanjang basis piramid yang berdekatan dengan sinus renalis, bagian dalam diantar piramid, dinamakan kolumna renalis.

Ginjal memiliki fungsi sebagai berikut :

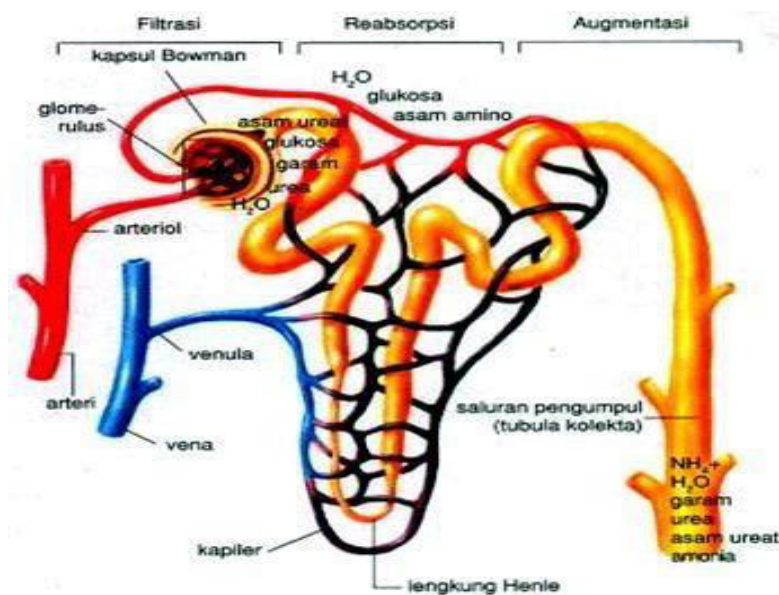
- a. Mengatur volume air (cairan dalam tubuh). Kelebihan air di dalam tubuh akan disekresikan oleh ginjal sebagai urin (kemih) yang encer dalam jumlah besar, kekurangan air (kelebihan keringat) menyebabkan urin yang diekskresi berkurang dan konsentrasinya

lebih pekat sehingga susunan dan volume cairan tubuh dapat dipertahankan relative normal.

- b. Mengatur keseimbangan osmotik dan mempertahankan keseimbangan ion yang optimal dalam plasma (keseimbangan elektrolit). Bila terjadi pemasukan atau pengeluaran yang abnormal ion-ion akibat pemasukan garam yang berlebihan atau penyakit perdarahan (diare, muntah) ginjal akan meningkat ekskresi ion-ion yang penting (misal Na, K, Cl, Ca dan fosfat).
- c. Mengatur keseimbangan asam basa cairan tubuh bergantung pada apa yang dimakan, campuran makanan, menghasilkan urin yang bersifat agak asam, pH kurang dari 6 ini disebabkan hasil 14 Poltekkes Kemenkes Bengkulu akhir metabolisme protein. Apabila banyak makan sayursayuran urin akan bersifat basa. pH urin bervariasi antara 4,8- 8,2. ginjal menyekresi urin sesuai dengan perubahan pH darah.
- d. Ekskresi sisa hasil metabolisme (ureum, asam urat, kreatinin) zat-zat toksik, obat-obatan hasil metabolisme hemoglobin dan bahan kimia asing (pestisida).
- e. Fungsi hormonal dan metabolisme. Ginjal menyekresi hormone renin yang mempunyai peranan penting mengatur tekanan darah (system renin angiotensin aldosterone) membentuk eritropoiesis mempunyai peranan penting untuk memproses pembentukan sel darah merah (eritropoiesis).

- f. Peredaran darah ginjal Ginjal mendapat darah dari arteri renalis merupakan cabang dari aorta abdominalis yang mempunyai percabangan arteri renalis, yang berpasangan kiri dan kanan dan bercabang menjadi arteri interlobaris kemudian menjadi arteri arkuata, arteria interlobularis yang berada di tepi ginjal bercabang menjadi kapiler membentuk gumpalan yang disebut dengan glomerulus dan dikelilingi oleh alat yang disebut dengan simpai bowman, di dalamnya terjadi pencadangan pertama dan kapiler darah yang meninggalkan simpai bowman kemudian menjadi vena renalis masuk ke vena kava inferior. Dari glomerulus keluar pembuluh darah aferen, kemudian terdapat suatu anyaman yang mengelilingi tubuli kontorti. Disamping itu ada cabang yang lurus maju ke pelvis renalis memberikan darah untuk ansa henle dan ductus koligen, yang dinamakan arteri rektal (*arteria spuriae*). Dari pembuluh arteri ini darah kemudian berkumpul dalam pembuluh kapiler vena, bentuknya seperti batang vena stellata berjalan ke vena interlumbalis. Pembuluh limfe mengikuti perjalanan arteri renalis menuju ke nodi limfatikus aorta lateral yang terdapat disekitar pangkal arteri renalis dibentuk oleh pleksus yang berasal dari massa ginjal, kapsula fibrosa dan bermuara di nosul lateral aortika (Wahyuningsih & Kusmiati, 2017).
2. Persyarafan pada ginjal Saraf ginjal terdiri dari lebih kurang 15 ganglion. Ganglion ini membentuk pleksus renalis (*vasomotor*). Ginjal

mendapat persyarafan dari pleksus renalis (vasomotor). Saraf ini berfungsi untuk mengatur jumlah darah yang masuk ke dalam ginjal, saraf ini berjalan bersamaan dengan pembuluh darah yang masuk ke ginjal. Anak ginjal (kelenjar suprarenal) terdapat di atas ginjal yang merupakan sebuah kelenjar buntu yang menghasilkan dua macam hormone, yaitu hormon adrenalin dan hormone kortison (Wahyuningsih & Kusmiati, 2017).



**Gambar 2.3 Anatomi nefron**

(Nuari dan widayati, 2017).

### 2.1.6 Nefron

Unit fungsional ginjal adalah nefron. Pada manusia setiap ginjal mengandung 1-1,5 juta nefron yang pada dasarnya mempunyai struktur dan fungsi yang sama. Nefron pada ginjal dibedakan menjadi dua jenis yaitu nefron kortikalis dan nefron juxta medullaris.

1. Nefron kortikalis yaitu nefron yang glomerullinya terletak pada bagian luar dari korteks dengan lingkungan henle yang pendek dan tetap berada pada korteks atau mengadakan penetrasi hanya sampai zona luar dari medulla.
2. Nefron juxta medullaris yaitu nefron yang glomerullinya terletak pada bagian dalam dari korteks dengan dengan korteks medulla dengan lengkung henle yang panjang dan turun jauh ke dalam zona dalam dari medulla, sebelum berbalik dan Kembali ke cortex.

#### **2.1.7 Patofisiologi**

Pada gagal ginjal kronik, terjadi banyak kerusakan pada nefronnefron sehingga nefron yang ada tidak mampu memfungsikan ginjal secara normal. Dalam keadaan normal, sepertiga nefron dapat mengeliminasi sejumlah produk sisa dalam tubuh untuk mencegah penumpukan cairan di tubuh. Tiap pengurangan nefron berikutnya, juga akan menyebabkan retensi produk sisa dan ion kalium sehingga dapat mengakibatkan kelebihan volume cairan (Anggraini & Leniwita, 2019).

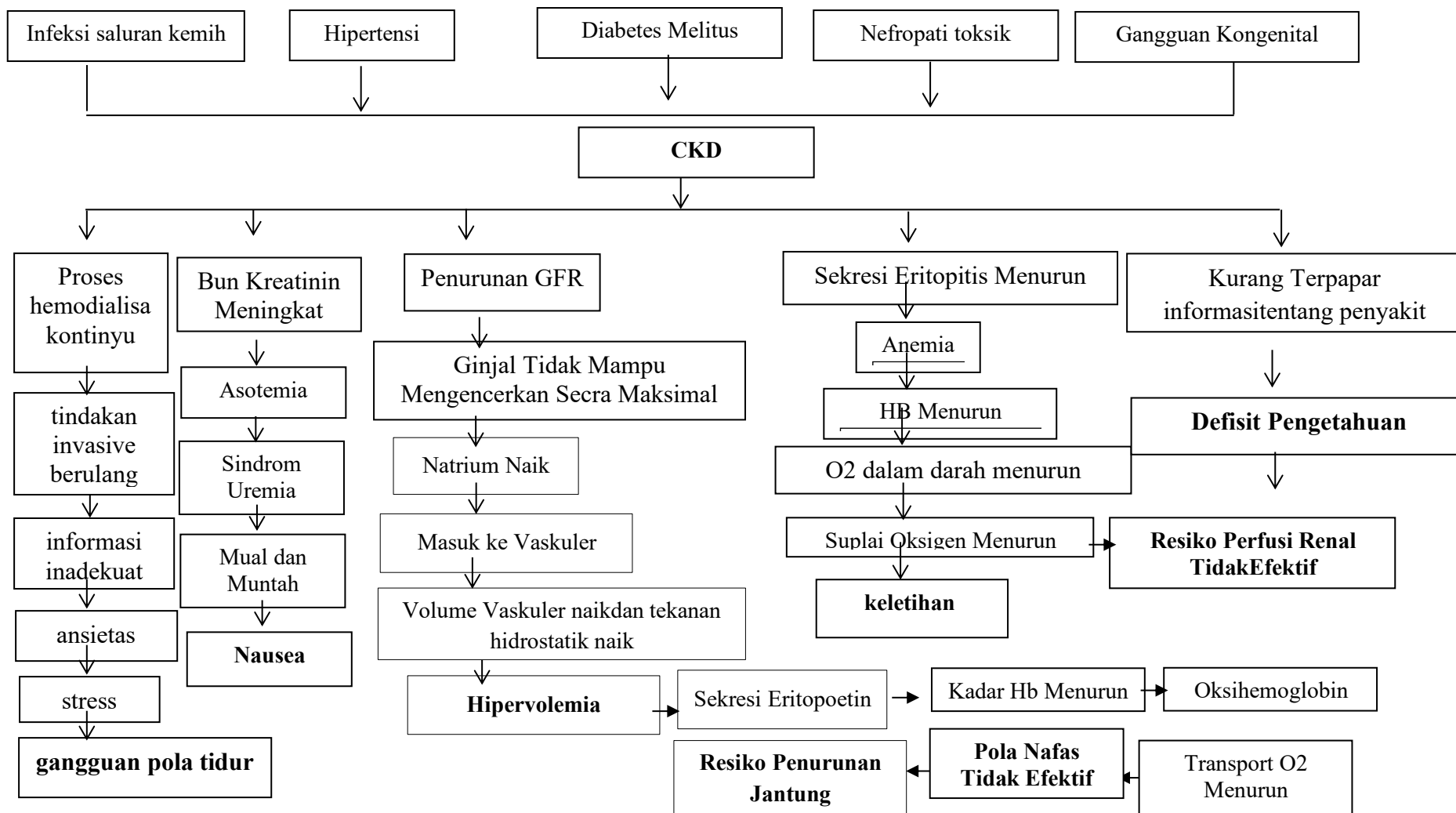
Retensi cairan dan natrium juga dapat mengakibatkan edema, CHF dan hipertensi. Hipotensi dapat terjadi karena aktivitas aksis renin angiotensin dan kerja sama keduanya meningkat akibat sekresi aldosterone. Kehilangan garam mengakibatkan beresiko terjadi hipotensi dan hypovolemia. Muntah dan diare menyebabkan perpisahan air dan natrium sehingga status ureum memburuk (Anggraini & Leniwita, 2019).

Asidosis metabolik akibat ginjal tidak mampu mensekresi asam yang berlebihan. Penurunan sekresi asam akibat tubulus ginjal tidak mampu mensekresi ammonia dan mengabsorpsi natrium bikarbonat  $\text{HCO}_3^-$ . Penurunan ekskresi fosfat dan asam organik lain terjadi (Anggraini & Leniwita, 2019).

Anemia terjadi akibat produksi eritropoietin yang tidak memadai, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk mengalami pendarahan akibat status uremik pasien, terutama dari seluruh pencernaan. Eritropoietin yang diproduksi oleh ginjal menstimulus sumsum tulang untuk menghasilkan sel darah merah, dan produksi eritropoietin menurun sehingga mengakibatkan anemia berat yang disertai keletihan, angina, dan sesak nafas (Anggraini & Leniwita, 2019).

Pada gagal ginjal kronik filtrasi glomerulus rata-rata menurun dan selanjutnya terjadi retensi air dan natrium yang sering berhubungan dengan hipertensi. Hipertensi akan berlanjut bila salah satu bagian dari ginjal mengalami iskemik. Jaringan ginjal yang iskemik mengeluarkan sejumlah besar renin, yang selanjutnya membentuk angiotensin II, dan seterusnya terjadi vasokonstriksi dan hipertensi (Anggraini & Leniwita, 2019).

### 2.1.8 Woc (Web Of Caution )



### 2.1.9 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Syamsir Alam, 2017) adalah :

1. Radiologi : Menilai keadaan ginjal dan derajat komplikasi ginjal.
2. Ultrasonografi ginjal digunakan untuk menentukan ukuran ginjal dan adanya massa kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas.
3. Endoskopi ginjal dilakukan untuk menentukan pelvis ginjal.
4. Foto Polos Abdomen : Menilai besar dan bentuk ginjal serta adakah batu.
5. Pielografi Intravena : Menilai sistem pelviokalis dan ureter, beresiko terjadi penurunan faal ginjal pada usia lanjut, diabetes melitus dan nefropati asam urat.
6. USG : Menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis, dan ureter proksimal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis dan ureter proksimal, kandung kemih dan prostat.
7. Renogram : Menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi gangguan (vaskuler, parenkhim) serta sisa fungsi ginjal.
8. Pemeriksaan Radiologi Jantung : Mencari adanya kardiomegali, efusi perikarditis.
9. Pemeriksaan radiologi Tulang : Mencari osteodistrofi (terutama pada falangks /jari) kalsifikasi metastatik.
10. Pemeriksaan radiologi Paru : Mencari uremik lung yang disebabkan karena bendungan.

11. Pemeriksaan Pielografi Retrograde : Dilakukan bila dicurigai adanya obstruksi yang reversible.
12. EKG : Untuk melihat kemungkinan adanya hipertrofi ventrikel kiri, tandatanda perikarditis, aritmia karena gangguan elektrolit (hiperkalemia).
13. Biopsi Ginjal : Dilakukan bila terdapat keraguan dalam diagnostik gagal ginjal kronis atau perlu untuk mengetahui etiologinya.
14. Pemeriksaan laboratorium menunjang untuk diagnosis gagal ginjal
  - a. BUN/Kreatinin : meningkat, biasanya meningkat dalam proporsi. Kadar kreatinin 10 mg/dL diduga tahap akhir (mungkin rendah yaitu 5). Kreatinin normal pada pria adalah 0,7-1,4 mg/dl, sedangkan pada wanita 0,6-1,2 mg/dl.
  - b. Ureum normal pada pria adalah 15-38 mg/dl, Sedangkan pada wanita 7- 18 mg/dl.
  - c. Urin
    - 1) Volume : Biasanya kurang dari 400 ml/jam (oliguria atau urine tidak ada (anuria).
    - 2) Warna : Secara normal perubahan urin mungkin disebabkan oleh pus/ nanah, bakteri, lemak, partikel koloid, fosfat, sedimen kotor, warna kecoklatan menunjukkan adanya darah, miglobin, dan porfirin.
    - 3) Berat Jenis : Kurang dari 1,015 (menetap pada 1,010 menunjukkan kerusakan ginjal berat), (Syamsir alam,2017).

### **2.1.10 Penatalaksanaan Medis**

1. Terapi spesifik terhadap penyakit dasarnya.
2. Pencegahan dan terapi kondisi komorbid (comorbid condition).
3. Memperlambat perburukkan fungsi ginjal.
4. Pencegahan dan terapi terhadap penyakit kardiovaskular.
5. Pencegahan dan terapi terhadap komplikasi.
6. Terapi pengganti ginjal berupa dialysis atau transplantasi ginjal.
7. Hemodialisis. Menurut Syamsir Alam, dkk (2017) yaitu:
  - a. Difusi  

Toksik dan limbah di dalam darah dialihkan melalui proses difusi. Melalui cara Bergeraknya darah yang berkonsentrasi tinggi ke cairan dialisat yang berkonsentrasi lebih rendah.
  - b. Osmosis Air yang berlebih dikeluarkan melalui proses osmosis. Keluarnya air dapat diatur dengan menciptakan gradien tekanan.
  - c. Ultra filtrasi Peningkatan gradien tekanan dengan penambahan tekanan negatif yang biasa disebut ultra filtrasi pada mesin dialysis.

### **2.1.11 Penatalaksanaan Keperawatan**

Menurut Syamsir Alam (2017), penatalaksanaan keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien CKD antara lain :

1. Pantau gangguan cairan dan elektrolit yang biasa dijumpai pada penyakit ginjal; laporkan perubahan status cairan dan elektrolit.
2. Edukasi pasien dan keluarga mengenai rencana terapi yang telah diprogramkan. Jelaskan tentang perlunya menjalani evaluasi lanjutan

tekanan darah, urinalisis untuk protein dan silinder, darah untuk blood uremic nitrogen (BUN), dan kreatinin.

3. Jika tindakan dialisis jangka panjang diperlukan, ajarkan pasien dan keluarga mengenai prosedur, cara untuk merawat tempat akses, pembatasan diet, dan modifikasi gaya hidup lain yang diperlukan.
4. Rujuk pasien ke perawat kesehatan komunitas atau perawat home care untuk mengkaji perkembangan pasien dan melanjutkan pendidikan kesehatan mengenai masalah yang harus dilaporkan ke penyedia layanan kesehatan.
5. Instruksikan pasien untuk membantu semua penyedia layanan kesehatan tentang diagnosis gagal ginjal kronik.

## **2.2 Hemodialisa**

### **2.2.1 Pengertian**

Hemodialisa merupakan terapi berlanjut yang dilakukan pada pasien gagal ginjal kronik dalam waktu yang lama sehingga biasanya akan menimbulkan keletihan di karenakan waktu terapi yang berlangsung sekitar 4 sampai 5 jam. Pasien juga akan mengalami sakit kepala dan keringat dingin karena terjadi perubahan tekanan darah (Rusdianah jafar, 2019). Sehingga dibutuhkan tindakan atau pengendalian untuk mengatasi penyebab terjadinya keletihan baik secara fisik maupun psikologis.

## 2.3 *Back Massage*

### 2.3.1 Pengertian *Back Massage*

*message* merupakan pemijatan yang dilakukan di area punggung. *Back message* adalah ilmu yang mempelajari tentang pijat pada titik-titik tertentu ditubuh yang dapat dilakukan dengan tangan atau benda-benda seperti kayu, plastic ataupun karet (Alviani 2017).

Pengobatan *Back message* berpedoman pada prinsip dimana di area punggung terhubung ke bagian tubuh atau organ lain melalui system saraf, tekanan atau massage di area tersebut akan merangsang pergerakan energy di sepanjang saluran saraf yang akan membantu mengembalikan hemostatis (keseimbangan) energytubuh ( Hendro, 2017).

Penelitian Julius Nanda (2023) dan Sapti Ayubbana (2023) membuktikan bahwa *Back message* yang diberikan pada pasien CKD selama tiga kali / perminggu selama 15 menit persesi dapat dapat mengurangi fatigue sebesar 20,01-66,4%. Didukung dengan penelitian Moh Projo Angkasa (2022) membuktikan bahwa *Back message* pasien yang diberikan tiga kali dalam 3 minggu selama 15 menit terbukti dapat menurunkan tingkat fatigue yang dirasakan pasien hemodialysis. Diperkuat dengan penelitian Elis Anggaria et al (2023) yang menyatakan *Back message* dilakukan dengan minyak maupun tanpa minyak mampu menurunkan tingkat fatigue pada pasien hemodialis.

Mekanisme *Back message* dimulai dengan memberikan gosokan yang mengaktifkan sensorsyaraf punggung sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dangetah bening yang mempengaruhi aliran darah meningkat,

dansirkulasi darah menjadi lancar (Sukarenda,2017). *Back message* meaktifkan aktifitas parasimpatik kemudian memberikan sinyal neurotransmitter ke otak, organ dalam tubuh, dan bioelektrik ke seluruh tubuh.

Sinyal yang dikirim ke otak akan mengalirkan gelombang alfa yang ada di dalam otak (Guyton,2018). *Back message* bekerja mengurangi kejang otot untuk mendorong relaksasi, serta mempercepat sirkulasi darah dan getah bening, sehingga membantu pembuangan sisa metabolisme dari tubuh. Selain itu, stimulasi mekanik pada kulit mengaktifkan mekanisme gate-control dan mengurangi nyeri dengan melepaskan endorphen opioids seperti encephalins (Kanbir, 2017).

Adapu tujuan dari Back Massage ini sendiri yaitu:

1. Menurunkan keletihan dan meningkatkan kualitas tidur
2. Merelaksasikan otot-otot tubuh
3. Memperbaiki sirkulasi peredaran darah terutama di vena
4. Memperbaiki fleksibilitas serta mengurangi rasa nyeri
5. Membantu mempercepat proses penyembuhan atau meringankan berbagai macam penyakit ( A.A. Kurniawan dkk., 2022).

Dari penelitian yang dilakukan oleh (Projo angkasa & Hidayah 2022) terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan terapi back massage. Hal ini dikarenakan bagian punggung dapat memberikan rangsangan pada sistem limbic di hipotalamus agar dapat menghasilkan faktor untuk melepaskan kortikotropin (CRF) yang menyebabkan kelenjar hifosis dapat terangsang untuk mengeluarkan endorphen dan pro opioid melanocortin (POMC) sehingga

kelenjar adrenal mengalami peningkatan produksi enkephalin yang berpengaruh pada suasana hati dan menimbulkan perasaan rileks. Penelitian lainnya dilakukan oleh (A.A. Kurnian dkk., 2022) Membuktikan jika penerapan back massage pada pasien dapat mengurangi tingkat kelelahan, karena memperbaiki peredaran sirkulasi darah dan merilekskan otot tubuh yang tegang. Back massage juga bisa memperbaiki pola tidur dimana memberikan relaksasi, mengurangi stres, dan kecemasan yang bisa mengatasi insomnia dan membantu tubuh serta pikiran menjadi rileks dan tenang. Hal lainnya juga dilakukan (Hamalia & Prihati, 2021) bahwa back massage dapat merelaksasikan otot-otot di daerah punggung akan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah yang berimplikasi dan memperbaiki sirkulasi memperbaiki suplai oksigen dan energi.

## **2.4 Fatigue atau kelelahan**

### **2.4.1 Pengertian**

Fatigue merupakan gejala perubahan tubuh yang sering dirasakan dan dikeluhkan pada pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisa yang berpengaruh pada keadaan fisik dan psikologisnya sehingga penderita membutuhkan dukungan dari keluarga untuk menghadapi penyakit yang diderita (Musniati & Kusumardani, 2019).

Fatigue adalah perasaan subjektif dari kelelahan yang merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan tidak berenergi yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Fatigue dikategorikan menjadi fatigue fisik dan fatigue

mental. Pada fatigueI fisik berkurangnya kekuatan fisik dan energy dalam melakukan aktivitas sehingga pasien merasa tidak nyaman. Fatigue mental mempengaruhi kemampuan untuk mengingat nama, percakapan, dan tempat. Kelelahan dapat diartikan sebagai keadaan berkelanjutan antara kelelahan dan keletihan yang berakhir pada penurunan aktivitas fisik dan energi sehari-hari (Horigan, 2016).

#### **2.4.2 Proses Terjadinya Fatigue**

Menurut Sedermayanti (alam Nasekhah, 2017) menyatakan bahwa padadasarnya timbulnya kelelahan dikarenakan oleh dua hal yaitu:

1. Kelelahan akibat factor fisiologis (Fisik atau Kimia)

Kelelahan fisiologis adalah kelelahan yang timbul karena adanya perubahan fisiologis dalam tubuh. Dari segi fisiologis, tubuh manusia dapat dianggap sebagai mesin yang membuat bahan bakar, dan memberikan keluaran berupa tenaga yang berguna untuk melakukan kegiatan. Pada prinsipnya, ada lima macam mekanisme yang dilakukan dalam tubuh, yaitu: system peredaran darah, system pencernaan, system otot, system syaraf, system pernafasan (Nasekhah, 2016).

Kerja fisik yang berkelanjutan, berpengaruh terhadap mekanisme tersebut, baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Kelelahan terjadi karena terkumpulnya produk sisa dalam otot dan peredaran darah, dimana produk sisa ini bersifat membatasi kelangsungan kegiatan otot. Produk sisi ini mempengaruhi serat-serat syaraf pusat sehingga

menyebabkan individu menjadi lambat bekerja jika sudah lelah (Nasekhah,2016).

## 2. Kelelahan akibat factor psikologis

Kelelahan ini dapat dikatakan kelelahan yang timbul dalam perasaan orang yang bersangkutan dan terlihat dalam tingkah lakunya yang tidak konsekuen lagi serta jiwanya yang labil dengan adanya perubahan walaupun dalam kondisi lingkungan atau kondisi tubuhnya sendiri. Keluhan ini dapat diakibatkan oleh beberapa hal, diantaranya: kurang minat dalam bekerja, berbagai penyakit, keadaan lingkungan, adanya perasaan yang mengikat dan merasa tidak sesuai, sebab-sebab mental seperti: tanggung jawab, kekhawatiran dan konflik (Nasekhah,2016).

Kesehatan fisik, mental atau social dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang. Mental seseorang berisikan tentang kesehatan mental secara umum, termasuk depresi, kecemasan, dan emosi (Nasekhah,2016).

(Madoorah et al., 2017). WHO mengatakan kualitas hidup adalah persepsi individu sebagai laki-laki atau wanita dalam hidup, ditinjau dari konteks budaya dan system nilai dimana mereka tinggal, dan berhubungan dengan standart hidup, harapan, kesenangan dan perhatian mereka. Secara kompleks kualitas hidup mencakup kesehatan fisik, status psikologis, social dan lingkungan (Cahyani, 2016).

### 2.4.3 Penyebab Fatigue

Menurut (Natashia et al., 2020) Fatigue biasanya terjadi pada penyakit dengan keadaan nyeri, demam, infeksi, diare, stress, gangguan tidur, cemas, dan depresi karena berkurangnya melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Selanjutnya fatigue juga dapat terjadi disebabkan oleh gaya hidup dan pekerjaan. Penyakit yang dapat mempengaruhi fatigue diantaranya yaitu CKD, anemia, gangguan nutrisi, AIDS, dan penyakit paru.

### 2.4.4 Komponen Fatigue

Terdapat dua komponen fatigue yaitu antara lain (Skogestad et al., 2019).

#### 1. Fatigue fisik

Fatigue fisik merupakan fatigue yang bergantung dengan situasi fisik berbentuk ketidaknyamanan fisik yang menyebabkan kelelahan akibat hemodialysis jangka panjang dan uremia. Fatigue fisik ditandai dengan terjadinya gejala uremik, gangguan tidur dan energy fisik yang terbatas.

#### 2. Fatigue psikologis

Fatigue psikologis depresi dan ansietas. Fatigue dapat mempengaruhi suasana hati dan motivasi serta psikomotor dan fungsi kognitif. Keadaan ini merupakan pengalaman subjektif, yang ditandai dengan kurangnya motivasi, perasaan kelelahan, kebosanan, ketidaknyamanan, dan ketakutan untuk melanjutkan aktivitas.

### 2.4.5 Domain Fatigue

Menurut Lee et al (2017) terdapat 3 domain kelelahan pada pasien yang menjalani hemodialysis yaitu kelelahan fisik, kelelahan afektif dan kelelahan kognitif.

#### 1. Kelelahan fisik

Kelelahan fisik berarti kelelahan yang terkait dengan situasi fisik. Ketidak nyamanan fisik menyebabkan kelelahan akibat hemodialysis jangka panjang dan uremia. Kelelahan fisik memiliki subtema yaitu kelelahan menetap, mengalami gejala uremik, gangguan tidur dan energy fisik tidak mencukupi ( Lee et al., 2017). Komponen fisik kelelahan berupa penyakit yang mendasari serta komplikasi terkait pengobatan dan penyakit (Nasekhah, 2016).

#### 2. Kelelahan afektif

Kelelahan afektif berkaitan dengan emosional seperti pengobatan, depresi dan kepenatan. Subtema dari kelelahan afektif seperti tidak menyukai perawatan jangka panjang, merasakan depresi, merasa penat (Lee et al., 2017).

#### 3. Kelelahan kognitif

Kelelahan kognitif berkaitan dengan menurunnya fungsi kognitif. Akibatnya dapat mengisolasi diri dan menggunakan strategi lain untuk mengatasi kelelahan. Subtema dari kelelahan kognitif seperti menurunnya fungsi kognitif, isolasi diri yang disengaja dan mengatasi kelelahan itu sendiri (Lee et al., 2017). Kelelahan mempengaruhi

suasana hati dan motivasi serta psikomotor dan fungsi kognitif. Keadaan ini merupakan pengalaman subjektif yang ditandai dengan kurangnya motivasi, perasaan kelelahan, kebosanan, ketidaknyamanan, dan keengganan untuk melanjutkan aktivitas ( Nasekhah, 2016).

#### **2.4.6 Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa Menurut (Petchrung, 2016) fatigue pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa yaitu :**

1. Etiologi fatigue Pasien hemodialysis yang mengalami kelelahan biasanya terjadi disebabkan oleh anemia, anemia yang dialami pada pasien hemodialisa terjadi karena sel darah merah mengalami kerusakan, dengan begitu pasien yang sedang mengalami anemia, maka keadaan tubuhnya mendeskripsikan adanya fatigue. Fatigue juga dapat disebabkan oleh produksi eritropoietin yang menurun sehingga kapiler darah dapat pecah dengan mudah dan dapat mengakibatkan fungsi trombosit yang menurun dan inhibitor sitokin yang meningkat, pasien yang sedang menjalani hemodialisa akan merasakan fatigue apabila kadar hb pasien  $\leq 10$  gr/dl.
2. Fatigue post hemodialysis Pasien mengalami kelelahan hemodialisa membutuhkan tidur lima jam untuk memulihkan keadaan tubuh dan tubuh mengalami depresi, susah tidur dan sakit tubuh dibandingkan pasien yang tidak mengalami dialisa. Pasien dengan kelelahan setelah dialisa mempunyai keterbatasan dalam menjalankan fungsional tubuh secara mandiri dan memiliki keterbatasan dalam kegiatan social saat

jadwal dialisa. Kelelahan setelah dialisa pasien mengalami mual, muntah, kram otot dan sakit kepala yang merupakan hasil dari pergeseran cairan yang terjadi selama hemodialisa.

#### **2.4.7 Dampak Fatigue**

Pada Pasien GGK Dampak fatigue yang ditimbulkan bagi pasien pada GGK yaitu antara lain (Natashia et al., 2020) :

1. Stress Stress dapat menyebabkan fatigue dikarenakan meningkatnya kortisol yang terjadi akibat endokrin meningkat. Stress yang dirasakan pasien yaitu dampak dari keadaan fatigue, apabila tidak langsung ditangani secara keseluruhan dapat menyebabkan depresi dan tidak mampu mengontrol koping dengan baik.
2. Gangguan kardiovaskuler Pasien dengan keadaan fatigue mengalami anemia atau berkurangnya darah dalam tubuh, sehingga membuat jantung lebih bekerja dengan berat untuk memompa darah supaya dapat tercapai ke organ yang membutuhkan sehingga menyebabkan gangguan kardiovaskuler.
3. Penurunan kualitas hidup Keadaan yang terganggu dalam penurunan kualitas hidup yaitu keadaan fisik, keadaan psikologi, interaksi social, serta hubungan dengan lingkungan.

#### **2.4.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Fatigue Pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis.**

Menurut Horigon (2017) ada beberapa factor yang mempengaruhi fatigue pada pasien yang menjalani hemodialysis, diantaranya:

1. Faktor demografi Penelitian menunjukkan bahwa secara umum pasien yang lebih tua, perempuan, ras kulit putih/kaukasia lebih sering mengalami kelelahan.
  - a. Faktor psikologis Variabel psikososial yang terkait dengan kelelahan belum diteliti dengan baik di Indonesia. Depresi, kecemasan, dan dukungan social telah diteliti berkaitan dengan kelelahan pada pasien yang menjalani hemodialysis. Tujuh studi ini dilakukan di luar AS dimana persepsi depresi, kecemasan, kelelahan, dan dukungan social dapat bervariasi sebagai akibat perbedaan dalam konteks social budaya lainnya.
  - b. Faktor fisiologis Tingkat fatigue dapat berkurang apabila terjadi peningkatan hemoglobin, pengukuran kadar hemoglobin dapat mendeteksi anemia pada pasien hemodialisa. Anemia merupakan keadaan yang menggambarkan ada fatigue fisiologis. Kondisi fisiologis juga sering dihubungkan dengan keadaan malnutrisi, kurangnya karbohidrat, komposisi lemak, energy dan penurunan berat badan.

#### **2.4.9 Alat Ukur Fatigue**

Ada berbagai jenis instrumen pengukuran tingkat kelelahan Salah satunya yaitu menggunakan *kuisisioner fatigue Assessment scale* (FAS) sebanyak 10 pertanyaan, dengan memilih 1 dari 5 jawaban untuk setiap pertanyaan. (Salsabila & Amelia, 2020).

**Tabel 2.1 FAS**

No	FAS	Sistem Penilaian	
		Jawaban	Skor
1.	Saya sangat terganggu oleh rasa lelah yang saya rasakan	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
2.	Saya mudah merasa lelah	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
3.	Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
4.	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
5.	Secara fisik, saya merasa lelah	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
6.	Saya merasa sulit untuk mulai mengerjakan sesuatu	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
7.	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
8.	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5
9.	Secara mental saya merasa lelah	Tidak Pernah Kadang-Kadang Dirasakan Secara Teratur Sering dialami Selalu dialami	1 2 3 4 5

10.	Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dengan mudah berkonsentrasi penuh	Tidak Pernah	1
		Kadang-Kadang	2
		Dirasakan Secara Teratur	3
		Sering dialami	4
		Selalu dialami	5

Tabel 2.1 menunjukkan daftar pertanyaan kuesioner Fatigue Assessment Scale di mana untuk pertanyaan 1 hingga 5 mewakili kelelahan secara fisik dan pertanyaan 6 hingga 10 mewakili kelelahan secara mental.

Untuk menentukan nilai yaitu :

- 0 - 11 : Ringan
- 12 - 19 : Sedang
- 20 – 33 : Berat

## 2.5 Kualitas Tidur

### 2.5.1 Pengertian

Proses alami yang terjadi secara selisihan dengan tahapan yang lebih lama daripada waktu kita terjaga dapat dikatakan dengan tidur. Tidur, bisa juga diartikan pada kondisi saat kita belum sadar dan bisa saja terbangun akibat rangsangan ataupun sensor yang tepat. Ini juga dianggap dengan keadaan belum sadar yang tidak mutlak, tidak hanya Ketika kerileksan tanpa aktivitas, tapi kearah masa yang berulang daam aktivitas minimal. Selama tidur, kepekaan kita terhadap pergantian fisik beragam juga kita merespon ransangan dari luar dengan lebih sedikit.

Kualitas tidur adalah suatu kejadian yang umum terjadi pada berbagai kelompok demografi dan pengukurannya memerlukan alat yang dapat di percaya dan valid. (sukmawati, Puta 2019).

### **2.5.2 Proses Tidur**

Di batang otak proses tidur diatur serta dikendalikan oleh dua sistem, meliputi: Sistem Aktivasi Reticular (SAR) dan Wilayah Sinkronisasi Bulbar (WSB). SAR yang terletak di batang otak bagian atas serta mempunyai sel-sel tertentu bertanggung jawab untuk menjaga kehati-hatian serta keinsafan, memberikan tampak rangsangan, pendengaran, perih, sensorik sentuhan, dan mengatur emosi dan proses spekulasi. Ketika kita nyadar, SAR melepaskan katekolamin. Pada saat tidur, WSB melepaskan serotonin.

### **2.5.3 Hal-hal yang memengaruhi tidur**

#### **1. Wabah**

Ketika merasa sakit, kita membutuhkan berlipat-lipat tidur daripada biasanya. Penyakit juga bisa memengaruhi keperluan tidur. Beberapa penyakit dapat meningkatkan kebutuhan tidur, seperti infeksi yang menyebabkan kelelahan. Namun, ada juga kondisi penyakit yang membuat pasien sulit tidur atau sama sekali tidak bisa tidur.

#### **2. Kecapekan serta Latihan**

Setelah melakukan aktivitas melelahkan, seseorang mungkin membutuhkan berlipat-lipat tidur untuk mengembalikan tenaga yang telah terkuras. Orang yang kecapekan akan lebih cepat tertidur karena tahap tidur gelombang lambatnya menjadi lebih pendek, terutama pada tahap REM awal.

### 3. Kecemasan

Kecemasan dapat mempengaruhi kondisi psikologis seseorang. Hal ini dapat menyebabkan kegelisahan yang membuat sulit tidur, dan saraf yang merespon stress akan meningkat Ketika seseorang merasa cemas dan itu akan mengganggu tidurnya.

### 4. Obat

Tidur juga berpengaruh karena obat. Dimana, macam-macam obat tersebut yaitu seperti obat pil air yang mengakibatkan gangguan tidur, obat depresi yang dapat menahan fase REM tidur, kopi bisa juga membangkitkan aktivitas saraf yg merespon stress yang membuat sulit tidur, penyebab gangguan tidur juga bisa dari obat yang menurunkan tekan darah dan yang terakhir yaitu obat yang membuat mengantuk seperti obat narkotik.

### 5. Gizi

Memacu tidur dapat terjadi Ketika keperluan gizi terpenuhi. Tryptophan atau juga disebut asam amino pada protein dapat meningkatkan proses tidur, sebaliknya yang membuat sulit tidur bisa terjadi Ketika kekurangan gizi.

### 6. kawasan

Meningkatkan proses tidur juga bisa dari Kawasan yang aman serta nyaman.

## 7. Inspirasi

Inspirasi juga dapat mempengaruhi tidur seseorang. Proses tidur bisa dipengaruhi kibat dari dorongan serta keinginan. Sementara itu, tidur juga terganggu jika ada keinginan untuk menahan tidur.

### 2.5.4 Pengukuran Kualitas Tidur

Untuk mengukur kualitas tidur disini menggunakan *kuesioner Pittsburgh sleep quality index (PSQI)* terdiri dari 7 komponen pertanyaan yang terdiri dari 7 komponen pertanyaan yang terdiri dari kualitas tidur, letensi tidur, durasi tidur, kecenderungan efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi pada siang hari. (Ramadhan dkk., 2019).

Dalam ketujuh bagian tersebut terdapat 19 item jika dijabarkan dimana masing-masing pertanyaan memuat skor 0-3 dimana skor 0 adalah arti tertinggi yang berarti sangat baik, skor 1 ialah cukup baik dan skor 2 berarti lumayan buruk serta skor 3 ialah sangat buruk (Alifiyanti, 2017). Yang menjadi indikator kualitas tidur menurut (Buysse, Reynolds III, Monk, Berman, & Kupfer, 1988) adalah:

1. Kualitas tidur secara subjektif dimana diartikan sebagai penilaian apakah tidur seseorang itu sangat baik maupun sangat buruk.
2. Latensi Tidur merupakan tempo mulai dari tidur samapai pada tertidur. Dikatakan mempunyai kualitas tidur yang baik apabila untuk tertidur hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 menit. Jika lebih dari 20 menit waktu yang dibutuhkan, hal ini menjelaskan tingkatan masalah

tidur yaitu menghadapi kesusahan untuk mengawali tidur dan memulai periode tidur selanjutnya.

3. Durasi Tidur didefinisikan sebagai waktu tidur sampai terbangun di pagi harinya tanpa ada kendala terbangun pada malam hari. Mempunyai kualitas tidur yang baik bagi orang cukup umur jika jam tidur setiap malamnya lebih dari 7 jam.
4. Efisiensi Kebiasaan Tidur diartikan sebagai perbandingan banyak waktu yang dilakukan di tempat tidur dibagi banyak total jam tidur. Jika efisiensi lebih dari 85% maka dapat dikatakan seseorang tersebut mempunyai kualitas tidur yang baik.
5. Gangguan Tidur diartikan sebagai keadaan terputusnya tidur dimana model tidur bangun seseorang berubah dalam model yang biasanya. Dimana hal tersebut bisa mempengaruhi mutu dan kualitas tidur.
6. Penggunaan Obat merupakan suatu kebiasaan dilakukan seseorang apabila mengalami gangguan tidur. Penggunaan obat-obatan memicu tidur yang tidak alami sehingga mampu memicu masalah gangguan tidur yang lain.
7. Disfungsi di siang hari yang termasuk dalam disfungsi di siang hari ialah suatu keadaan di mana seseorang memperlihatkan situasi mengantuk saat kegiatan, semangat kurang serta perhatian, sepanjang siang hari tertidur, letih, gampang terkena stress serta berkurangnya melakukan aktivitas.

**Tabel 2.2 Format Penilaian Kuesioner PSQI**

No	Komponen	Sistem Penilaian	
		Jawaban	Nilai Skor
1	kualitas Tidur Subyektif	Sangat Baik	0
		Baik	1
		Kurang	2
		Sangat kurang	3
2	Latensi Tidur	≤15 menit	0
		16-30 menit	1
		31-60 menit	2
		>60 menit	3
3	Durasi Tidur	> 7 jam	0
		6-7 jam	1
		5-6 jam	2
		< 5jam	3
4	Penggunaan Obat	Tidak pernah	0
		1x Seminggu	1
		2x Seminggu	2
		>3x Seminggu	3
5	Disfungsi di siang hari	Tidak Pernah	0
		1x Seminggu	1
		2x Seminggu	2
		>3x Seminggu	3

Sumber : Ismi (2017)

Keterangan Kolom Nilai Skor:

0 = Sangat Baik

1 = Cukup Baik

2 = Agak Buruk

3 = Sangat Buruk

Untuk menentukan Skor akhir yang menyimpulkan kualitas Tidur keseluruhan: Jumlahkan semua hasil skor mulai dari komponen 1 sampai 5

Dengan hasil ukur:

- Baik :  $\leq 5$
- Buruk :  $> 5$

### **2.5.5 Macam-macam gangguan yang terjadi pada tidur**

1. Insomnia adalah kesulitan saat tidur serta sering tersadar dari tidur atau dapat juga di katakan dengan singkat saat tidur.
2. Hipersomnia adalah kelebihan waktu tidur atau dapat dikatakan jam tidur lebih dari jam tidur normal atau lebih dari 8 jam yang disebabkan oleh penyakit.
3. Parasomnia adalah tidur terkendala yang mengganggu lebih banyak pada anak-anak atau dapat dikatakan Nightmare.
4. Narcolepsi adalah masalah tidur yang tidak dapat dikendalikan walaupun itu saat beraktivitas.
5. Apnea tidur adalah ganggua tidur yang dimana kurangnya selama 10 detik aliran udara pada hidung serta mulut.
6. Deprivasi tidur adalah gangguan tidur dikarenakan penyakit seperti demam dan nyeri.
7. Mengigau adalah gangguan tidur yang diakibatkan terlalu sering dan diluar kebiasaan.

### **2.5.6 Tahapan Tidur**

1. Tidur NREM Tidur NREM diartikan sebagai tidur ringan ataupun tidur ayam. Dimana terbagi atas 4 fase meliputi fase satu sampai dua ialah tidur ringan, fase tiga dan empat ialah tidur dalam.
2. Tidur REM Tidur yang terjadi setiap 90 menit serta berlangsung semasa 5-30 menit dikatakan dengan tidur REM. Tidur NREM lebih nyenyak daripada tidur REM dikarenakan pada tidur REM mimpi dapat terjadi.

### **2.5.7 Evidence Based Back Massage terhadap tingkat kelelahan dan kualitas tidur Pada Pasien gagal ginjal kronik**

Berdasarkan hasil penelitian Moh. Projo Angkasa (2022) setelah dilakukan pengolahan data di ketahui bahwa terdapat pengaruh *Back Massage* terhadap tingkat kelelahan dan kualitas tidur pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa di RSUD Bandan Kota Pekalongan dengan hasil signifikan uji Wilcoxon 0,001 p value < 0,05.

Hasil review didapatkan bahwa setelah pemberian intervensi pijat terbukti dapat menurunkan skor kecemasan, kelelahan, dan gangguan tidur pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Ahmadidarrehsima (2018)

## 2.5.8 Prosedur Tindakan Keperawatan

**Tabel. 2.3 Standar Operasional Prosedur (SOP) *Back Massage***

No	Standar Operasional Prosedur (SOP) <i>Back Massage</i>	
1	<b>Pengertian</b>	<i>message</i> merupakan pemijatan yang dilakukan di area punggung. <i>Back message</i> adalah ilmu yang mempelajari tentang pijat pada titik-titik tertentu ditubuh yang dapat dilakukan dengan tangan atau benda-benda seperti kayu, plastic ataupun karet (Alviani 2017).
	<b>Tahap persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan alat dan bahan               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Handacoond</li> <li>b. Selimut atau kain jika perlu</li> </ol> </li> <li>2. Menjaga lingkungan               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. atur pencahayaan dan privasi pasien</li> </ol> </li> </ol>
	<b>Tahap Orientasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam</li> <li>2. Menjaga privacy klien menggunakan tirai atau sampiran</li> <li>3. Mengklarifikasi kegiatan back massage</li> <li>4. Menjelaskan tujuan dan prosedur back massage</li> <li>5. Memberi kesempatan klien untuk bertanya</li> <li>6. Informed consent</li> <li>7. Mendekatkan alat ke klien</li> </ol>
	<b>Tahap pelaksanaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perawat mencuci tangan dan menggunakan handacoond</li> <li>2. Membantu klien melepas pakaian atas atau di bagain yang bakal di massage aja</li> <li>3. Atur posisi klien senyaman mungkin (Klien menggunakan posisi duduk karena nyaman bagi klien)</li> <li>4. Memasang selimut pada bagian tubuh yang tidak diberi massage jika perlu</li> <li>5. Memijat dengan tekhnik dari punggung bawah ke punggung atas dengan penekanan dan gerakan memutar</li> <li>6. Memijat dengan tekhnik dari punggung atas ke bawah dengan rilexs dan memutar kemudian di beberapa titik – titik tertentu</li> <li>7. Mengakhiri pemijatan dengan memijat punggung kembali (Pemijatan di lakukan selama 10-30 menit )</li> <li>8. Membantu klien menggunakan pakaian kembali.</li> <li>9. Membereskan alat</li> <li>10. Mencuci tangan</li> </ol>

## 2.6 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.6.1 Pengkajian

#### 1. Identitas pasien

Terdiri dari nama, nomor rekam medis, umur, agama, jenis kelamin, pekerjaan, status perkawinan, alamat, tanggal masuk, pihak yang mengirim, cara masuk RS, diagnosa medis, dan nama penanggung jawab meliputi: Nama, umur, hubungan dengan pasien, pekerjaan dan alamat (Multhazam umar, 2022).

#### 2. Riwayat kesehatan

##### a. Keluhan utama

Keluhan utama merupakan hal-hal yang dirasakan oleh pasien sebelum masuk ke rumah sakit. Pada pasien gagal ginjal kronis biasanya didapatkan keluhan utama bervariasi, mulai dari urine keluar sedikit sampai tidak dapat BAK, gelisah sampai penurunan kesadaran, tidak selera makan (anoreksia), mual, muntah, mulut terasa kering, rasa lelah, napas bau (ureum) dan gatal pada kulit.

##### b. Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya pasien mengalami penurunan frekuensi urine, penurunan kesadaran, perubahan pola napas, kelemahan fisik, adanya perubahan kulit, adanya napas berbau amoniak, rasa sakit kepala, nyeri punggung, penglihatan kabur, perasaan tidak berdaya dan perubahan pemenuhan nutrisi.

c. Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya pasien berkemungkinan mempunyai riwayat penyakit gagal ginjal akut, infeksi saluran kemih, gagal jantung, penggunaan obat-obat nefrotoksik, penyakit batu saluran kemih, infeksi sistem perkemihan berulang, penyakit diabetes mellitus, hipertensi pada masa sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab. Penting untuk dikaji mengenai riwayat pemakaian obat-obatan masa lalu dan adanya riwayat alergi terhadap jenis obat kemudian dokumentasikan.

d. Riwayat Kesehatan Keluarga

Biasanya pasien mempunyai anggota keluarga yang pernah menderita penyakit yang sama dengan pasien yaitu gagal ginjal kronis, maupun penyakit diabetes mellitus dan hipertensi yang bias menjadi faktor pencetus terjadinya gagal ginjal kronis.

3. Pola kesehatan fungsional

a. Pemeliharaan kesehatan

personal hygiene kurang, konsumsi toksik, konsumsi makanan tinggi kalsium, fosfat, protein, kebiasaan minum suplemen, control tekanan darah dan gula darah tidak teratur pada penderita tekanan darah tinggi dan diabetes melitus.

b. Pola nutrisi dan metabolik: perlu dikaji adanya mual, muntah, anoreksia, intake cairan inadecuak, edema, malnutrisi, demam karena sepsis dan dehidrasi.

- c. Pola aktivitas dan latihan : kelemahan ekstremitas, kelemahan malaise, keterbatasan gerak sendi.
  - d. Pola istirahat dan tidur : gangguan tidur (insomnia/gelisah atau somnolen).
  - e. Pola reproduksi dan seksual: penurunan libido, amenorea, infertilitas, dan impotensi.
4. Pemeriksaan Fisik
1. Keadaan umum dan tanda-tanda vital Keadaan umum pasien lemah, letih dan nyeri pinggang. Tingkat kesadaran pasien kompos mentis bisa menurun sesuai dengan tingkat uremia dimana dapat mempengaruhi sistem syaraf pusat, berat badan menurun. TTV : TD meningkat, suhu meningkat, nadi lemah, disritmia, pernafasan kusmaul, tidak teratur.
  2. Kepala  
Pada bagian rambut biasanya pasien berambut tipis dan kasar, pasien sering sakit kepala, kuku rapuh dan tipis, lalu bagian wajah biasanya terlihat pucat, di bagian mata biasanya terlihat memerah, pengelihatan kabur, konjungtiva anemis dan sklera ikterik pada bagian hidung biasanya tidak ada pembengkakan polip dan pasien bernapas pendek, dibagian bibir biasanya terdapat peradangan mukosa mulut, ulserasi gusi, perdarahan gusi dan napas berbau, lalu gigi biasanya tidak terdapat karies, Lidah biasanya tidak terjadi perdarahan.

### 3. Leher

biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid atau kelenjar getah bening.

### 4. Dada/Thorak

Pada pemeriksaan inspeksi biasanya pasien dengan napas pendek, kusmaul (cepat/dalam), pada pemeriksaan palpasi biasanya fremitus kiri dan kanan, pada pemeriksaan perkusi biasanya sonor, dan pada pemeriksaan auskultasi biasanya vesikuler.

### 5. Jantung

Pada pemeriksaan inspeksi biasanya ictus cordis tidak terlihat, pada palpasi biasanya ictus cordis teraba di ruang intercostal 2 linea dekstra sinistra, lalu saat di perkusi biasanya ada nyeri dan ketika di auskultasi biasanya terdapat irama jantung yang cepat.

### 6. Perut/Abdoman

Pada pemeriksaan inspeksi biasanya terjadi distensi abdomen, acites atau penumpukan cairan, pasien tampak mual dan muntah, lalu saat di palpasi biasanya acites, nyeri tekan pada bagian pinggang, dan adanya pembesaran hepar pada stadium akhir, ketika di perkusi biasanya terdengar pekak karena terjadinya acites, lalu saat auskultasi biasanya bising usus normal antara 5-35 kali/menit.

#### 7. Genitourinaria

Biasanya terjadi penurunan frekuensi urin, oliguria, anuria, distensi abdomen, diare atau konstipasi, perubahan warna urin menjadi kuning pekat.

#### 8. Ekstremitas

Biasanya didapatkan nyeri panggul. Edema pada ekstremitas, kram otot, kelemahan pada tungkai, rasa panas pada telapak kaki dan keterbatasan gerak sendi.

#### 9. Sistem Integumen

Biasanya warna kulit abu-abu, kulit gatal, kering dan bersisik, adanya area ekimosis pada kulit, kuku tipis dan rapuh.

#### 10. Sistem Neurologi

Biasanya terjadi gangguan status mental seperti penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan konsentrasi, kehilangan memori, penurunan tingkat kesadaran, disfungsi serebral, seperti perubahan proses fikir dan disorientasi. Pasien sering didapati kejang, dan adanya neuropati perifer.

#### 11. Sistem Endokrin

Berhubungan dengan pola seksualitas, pasien dengan gagal ginjal kronis akan mengalami disfungsi seksualitas karena penurunan hormone reproduksi.

## 2.6.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang muncul pada klien *Chronic Kidney Disease* (CKD) menurut SDKI (2016) yaitu sebagai berikut :

1. Hipervolemia b.d kelebihan asupan cairan
2. Keletihan b.d kondisi fisiologis penyakit kronis dan program pengobatan jangka panjang
3. Gangguan pola tidur b.d kurang control tidur
4. Pola nafas tidak efektif b.d hambatan upaya nafas
5. Intoleransi aktifitas b.d kelemahan
6. Nausea b.d gangguan biokimiawi (uremia)
7. Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi disfungsi ginjal
8. Resiko penurunan curah jantung d.d perubahan frekuensi jantung

## 2.6.3 Intervensi Keperawatan

**2.4 Tabel Intervensi Keperawatan**

No.	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1.	Hipervolemia b.d gangguan mekanisme regulasi (D.0022)	Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan Keseimbangan cairan meningkat Dengan kriteria hasil: ( L.03020) 1. Membran mukosa lembab meningkat 5 2. Edema menurun 5 3. Dehidrasi menurun 5	Manajemen Hipervolemia (1.03114) Observasi: 1. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. ortopnea, dyspnea, edema, JVP/CVP meningkat, reflex hepatojugular positif, suara napas tambahan) 2. Identifikasi penyebab hipervolemia 3. Monitor status hemodinamik (mis.

		<p>4. Intake cairan membaik 5</p> <p>5. Output urine membaik 5</p> <p>6. Tekanan darah membaik 5</p> <p>7. Frekuensi nadi membaik 5</p> <p>8. Kekuatan nadi membaik 5</p> <p>9. Turgor kulit membaik 5</p> <p>10. Berat badan membaik</p>	<p>frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP), CO, CI), jika tersedia</p> <p>4. Monitor intake dan output cairan</p> <p>5. Monitor kecepatan infus secara ketat</p> <p>Terapeutik</p> <p>1. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama</p> <p>2. Batasi asupan cairan dan garam</p> <p>3. Posisikan kaki 30- 40</p> <p>4. Lakukan latihan ankle pumping exercise dan posisi elevasi kaki 15- C30 Edukasi</p> <p>5. Ajarkan cara membatasi cairan</p> <p>6. Berikan pendidikan kesehatan Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian diuretic</p>
2.	Keletihan b.d kondisi fisiologis penyakit kronis dan program pengobatan jangka panjang (D.0057)	<p>Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan tingkat keletihan menurun dengan kriteria hasil :</p> <p>(L.05046)</p> <p>1. Verbalisasi kepuhian meningkat (5)</p> <p>2. Tenaga meningkat (5)</p> <p>3. Kemampuan melakukan aktivitas rutin meningkat (5)</p> <p>4. Verbalisasi lelah menurun(5)</p> <p>5. Lesu menurun (5)</p> <p>Gangguan konsentrasi menurun (5)</p>	<p>Manajemen Energy (1.05178)</p> <p>Observasi</p> <p>1. Monitor kelelahan fisik dan emosional</p> <p>2. Monitor pola dan jam tidur</p> <p>3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</p> <p>Terapeutik</p> <p>1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus</p> <p>2. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan</p> <p>3. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan</p>

		6. Pola istirahat membaik (5)	<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</li> <li>2. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</li> </ol>
3.	Gangguan pola tidur b.d kurang control tidur (D.005)	<p>Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan pola tidur membaik dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan sulit tidur menurun 5</li> <li>2. Keluhan sering terjaga menurun 5</li> <li>3. Keluhan tidak puas tidur menurun 5</li> <li>4. Keluhan pola tidur berubah menurun 5</li> <li>5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun 5</li> <li>6. Kemampuan beraktivitas meningkat 5</li> </ol>	<p>Dukungan Tidur (I.05174)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur</li> <li>2. Identifikasi factor pegganggutidur (fisik dan/ atau psikologis)</li> <li>3. Identifikas makanan dan minuman yang mengganggu tidur</li> <li>4. dentifikasi obat tidur yang dikonsumsi</li> </ol> <p>Terapetik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifikasi lingkungan (misal pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur )</li> <li>2. Mengajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</li> <li>3. Batasi waktu tidur siang jika perlu</li> <li>4. Fasilitasi menghilangkan stres sebelum tidur</li> <li>5. Tetapkan jadwal tidur rutin</li> <li>6. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan misal pengaturan posisi</li> </ol>

			<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan pentingnya tidur cukup</li> <li>2. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur</li> <li>3. Anjurkan menghindari makanan/ minuman yang mengganggu tidur</li> <li>4. Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur misal faktor psikologis</li> <li>5. Ajarkan terapi nonfarmakologis untuk meningkatkan kualitas tidur yaitu dengan mendengarkan terapi murottal dan memberikan aromaterapi lavender</li> </ol>
4.	Defisit Nutrisi b.d Ketidakmampuan mencerna makanan (D.0019)	<p>Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik Dengan kriteria hasil: ( L.03030 )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat 5</li> <li>2. Kekuatan otot pengunyah meningkat 5</li> <li>3. Kekuatan otot menelan meningkat 5</li> <li>4. Serum albumin meningkat 5</li> <li>5. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat</li> </ol>	<p>Manajemen Nutrisi (1.03119)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi status nutrisi</li> <li>2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan</li> <li>3. Identifikasi makanan yang disukai</li> <li>4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient</li> <li>5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik</li> <li>6. Monitor asupan makanan</li> <li>7. Monitor berat badan</li> <li>8. Monitor hasil pemeriksaan hasil laboratorium</li> </ol>
5.	Intoleransi aktifitas b.d kelemahan (D.0056)	<p>Setelah diberikan intervensi keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan toleransi aktifitas</p>	<p>Manajemen energy (1.05178)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang</li> </ol>

		<p>meningkat Dengan kriteria hasil: (L.05047)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frekuensi nadi meningkat 5</li> <li>2. Saturasi oksigen meningkat 5</li> <li>3. Keluhan lelah menurun 5</li> <li>4. Dispnea saat beraktivitas menurun 5</li> <li>5. Perasaan lemah menurun 5</li> <li>6. Tekanan darah membaik 5</li> <li>7. Frekuensi nafas membaik</li> </ol>	<p>mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Monitor pola dan jam tidur</li> <li>3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</li> </ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya,suara, kinjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan aktif</li> <li>2. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan</li> <li>3. Fasilitasi duduk disisi tempat tidur,jika tidak dapat berpindah atau berjalan</li> </ol> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan tirah baring</li> <li>2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</li> <li>3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala tidak berkurang</li> <li>4. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</li> </ol> <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</li> </ol>
6.	Nausea b.d gangguan biokimiawi (uremia) (SDKI D.0076)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali 24 jam diharapkan tingkat nausea menurun dengan kriteria hasil : (L.08065 )	<p>Manajemen Mual (1.03117)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi pengalaman mual</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nafsu makan meningkat 5</li> <li>2. Keluhan mual menurun 5</li> <li>3. Perasaan ingin muntah menurun 5</li> <li>4. Pucat menurun 5</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup</li> <li>3. Identifikasi factor penyebab mual</li> <li>4. Monitor mual</li> <li>5. Monitor asupan nutrisi</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kendalikan factor lingkungan penyebab mual</li> <li>2. Kurangi atau hilangkan keadaan penyebab mual</li> <li>3. Berikan makanan dalam jumlah kecil dan</li> </ol>
7.	Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi (D.0111)	<p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat pengetahuan membaik dengan kriteria hasil : (L.12111)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 5</li> <li>2. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 5</li> <li>3. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 5</li> </ol>	<p>Edukasi Kesehatan (1.12383)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li> <li>2. Identifikasi factor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup sehat</li> </ol> <p>Teapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</li> <li>2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>3. Berikan kesempatan untuk bertanya</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan factor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan</li> <li>2. Anjurkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ol>

#### **2.6.4 Implementasi keperawatan**

Implementasi keperawatan merupakan tahapan dalam proses perawatan dimana berbagai strategi perilaku yang direncanakan untuk perawatan dilaksanakan. Implementasi perawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien mencapai status kesehatan optimal atas permasalahan kondisi kesehatannya (Risnawati dkk., 2023).

#### **2.6.5 Evaluasi Keperawatan**

Penilaian merupakan salah satu langkah dalam kontinum pelayanan dimana hasil pekerjaan dan respon perkembangan pasien dievaluasi. Jika tindakan tidak atau tidak mencapai tujuan perawatan yang direncanakan selama fase intervensi, maka evaluasi perbaikan dilakukan (Risnawati, Herman, dkk., 2023).