

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Medis Chronic Kidney Disease**

##### **2.1.1 Pengertian**

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan penyakit yang progresif dan tidak dapat kembali sembuh secara total seperti sediakala (ireversibel), sehingga ginjal mengalami kegagalan untuk mempertahankan keseimbangan cairan elektrolit dan dapat menyebabkan uremia (Kalengkongan et al., 2018). Menurut Nurbadriyah (2021), CKD adalah kerusakan ginjal yang menyebabkan ginjal tidak dapat mengeluarkan racun dan produk limbah dari darah. Hal ini di tandai adanya protein dalam urin beserta menurunnya laju filtrasi Glomerulus (LFG) yang berlangsung selama lebih dari tiga bulan. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CKD adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang ireversibel dengan ditandai adanya protein dalam urin disertai laju filtrasi Glomerulus (*LFG/GFR/ glomerular filtration rate*) <60 ml/menit/1,73m<sup>2</sup> dalam jangka waktu >3 bulan (Risky Ratna Dila & Yuanita Panma, 2020)

##### **2.1.2 Etiologi**

Menurut Kazancioglu (2013) CKD dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu:

## 1. Faktor Predisposisi

### a. Usia

Memasuki usia 40 tahun, jumlah nefron yang berfungsi biasanya menurun kira-kira 10% setiap 10 tahun. Jadi saat seseorang memasuki usia 80 tahun, jumlah nefron yang berfungsi sudah berkurang 40% dari jumlah sebelumnya. Tetapi berkurangnya fungsi ini tidak mengancam jiwa karena perubahan adaptif sisa nefron menyebabkan nefron tersebut dapat mengeksresikan air, elektrolit, dan produk sisa dalam jumlah yang tepat.

## 2. Faktor Presipitasi

### a. Gaya Hidup

Gaya hidup kurang sehat yang diterapkan sejak muda seringkali menjadi salah satu faktor dari penyakit CKD seperti sering mengonsumsi makanan kemasan yang banyak mengandung garam. Hal ini membuat ginjal kelebihan kalsium saat mengolah urin. Selain itu, kebiasaan menahan buang air kecil juga dapat memicu CKD. Hal ini dikarenakan urin akan berada dalam kandung kemih dalam waktu lama, sehingga bakteri akan berkembang biak di dalamnya dan meningkatkan resiko gagal ginjal.

### b. Glomerulonefritis

Glomerulonefritis merupakan peradangan dan kerusakan kapiler glomerulus, Akumulasi kompleks antibodi antigen

pada membran glomerulus menyebabkan inflamasi, penebalan membran progresif, dan pada akhirnya invasi glomeruli oleh jaringan fibrosa. Pada stadium lanjut, koefisien filtrasi kapiler glomerulus menjadi sangat berkurang akibat penurunan jumlah kapiler filtrasi di glomerulus dan mengakibatkan penebalan membran glomerulus. Pada stadium akhir, banyak glomerulus yang digantikan oleh jaringan fibrosa sehingga tidak dapat menyaring cairan dan mengakibatkan CKD.

c. Hipertensi

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan arteri disekitar ginjal menyempit, melemah, atau mengeras. Arteri yang rusak ini tidak mampu memberikan cukup darah ke jaringan ginjal. Tekanan yang tinggi hampir selalu menyebabkan kerusakan di ginjal, yang akhirnya menyebabkan CKD, uremia, dan kematian.

d. Diabetes Melitus

Kadar glukosa yang tinggi menyebabkan terjadinya glikosilasi protein membran basalis, sehingga terjadi penebalan selaput membran basalis, dan terjadi penumpukan zat berupa glikoprotein membran basalis pada mesangium. Sehingga kapiler glomerulus terganggu, dan menyebabkan aliran darah terdesak. Hal ini dapat berlanjut pada keadaan nefropati diabetik yang akan memicu terjadinya CKD.

e. Obat-Obatan

Obat-obatan yang sering menyebabkan kerusakan ginjal adalah penggunaan obat NSAIDs (*non-steroidal antiinflammation drugs*/obat anti nyeri). Penggunaan obat ini yang tidak sesuai dosis akan memicu terjadinya peradangan pada ginjal. Selain itu, penggunaan obat herbal dalam jangka waktu lama akan mengubah struktur ginjal dan akan berujung pada kerusakan ginjal.

### 2.1.3 Manifestasi Klinis

Menurut Hamzah dkk (2021) manifestasi klinik pada pasien CKD dibedakan menjadi dua tahap yaitu pada stadium awal dan stadium akhir.

1. Manifestasi stadium awal: kelemahan, mual, kehilangan gairah, perubahan urinasi, edema, hematuria, urin berwarna lebih gelap, hipertensi, kulit yang berwarna abu-abu.
2. Manifestasi klinik pada stadium akhir :
  - a. Manifestasi umum (kehilangan gairah, kelelahan, edema, hipertensi, fetor uremik)
  - b. Sistem respirasi: sesak, edema paru, krekels, kusmaul, efusi pleura, depresi refleks batuk, nyeri pleuritik, napas pendek, takipnea, sputum kental, pneumonitis uremik. Penurunan ekskresi  $H^+$  terjadi karena ketidakmampuan tubulus ginjal untuk mensekresi  $NH_3$  (*amonia*) dan menyerap  $HCO_3$

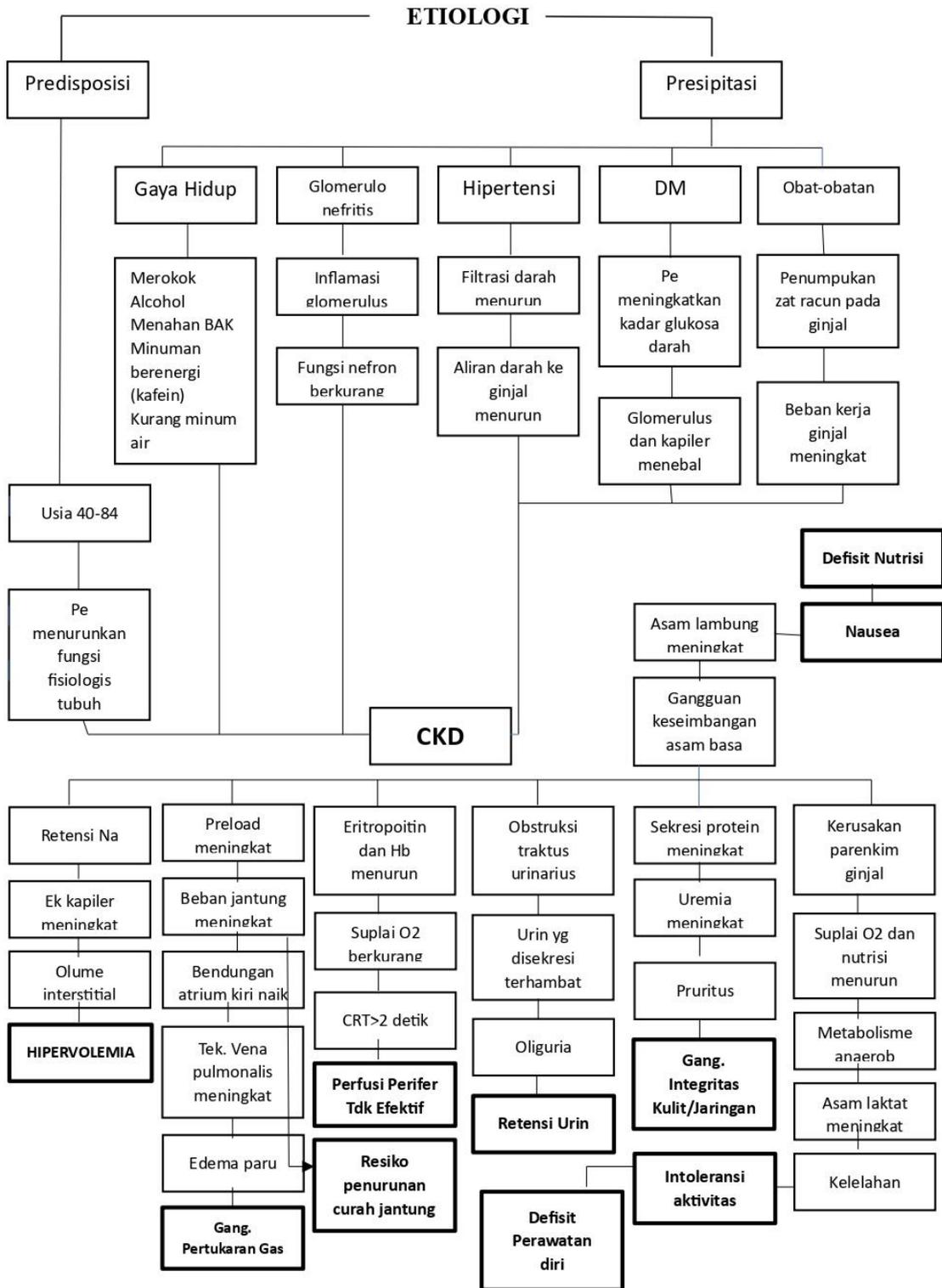
(*natrium bikarbonat*), serta penurunan ekskresi asam-asam organik dan fosfat. Asidosis berkontribusi terhadap anoreksia, kelelahan, dan mual pada pasien uremik. Pernapasan kussmaul adalah napas berat dan dalam, gejala yang jelas dari asidosis yang disebabkan oleh kebutuhan meningkatkan ekskresi karbon dioksida untuk mengurangi asidosis (Nurbadriyah, 2021)

- c. Sistem kardiovaskuler: edema periorbital, pitting edema (kaki, tangan, sakrum), hipertensi, friction rub pericardial, aterosklerosis, distensi vena jugularis, gagal jantung, gangguan irama jantung, iskemia pada otot jantung, perikarditis uremia, dan hipertrofi ventrikel kiri, hiperkalemia, hiperlipidemia, tamponade perikardial.
- d. Sistem integumen: pruritus, purpura, kuku tipis dan rapuh, kulit berwarna abu-abu mengkilat, kulit kering, ekimosis, rambut tipis dan kasar, terjadi hiperpigmentasi dan pucat, lesi pada kulit.
- e. Sistem pencernaan: anoreksia, mual, muntah, diare, konstipasi, perdarahan pada mulut dan saluran cerna.
- f. Sistem muskuloskeletal: fraktur tulang, nyeri tulang, kekuatan otot menurun, kram otot, gangguan tumbuh kembang pada anak, *footdrop*.
- g. Sistem persarafan: kejang, penurunan tingkat kesadaran, ketidakmampuan berkonsentrasi, perubahan perilaku, stroke,

ensefalopati, neuropati otonom dan perifer, disorientasi, kelemahan, dan kelelahan.

- h. Sistem reproduksi: amenorea, atrofi testis, penurunan libido, infertilitas.
- i. Sistem hematologi: anemia, trombositopenia.

2.1.4 Pathway



Gambar 2 1 Bagan Pathway CKD

### 2.1.5 Penatalaksanaan

Menurut Marlin (2022), terdapat terapi nonfarmakologis dan farmakologis yang dapat digunakan dalam penatalaksanaan CKD.

#### 1. Terapi Nonfarmakologi

##### a. Dialisis

Dialisis digunakan untuk mencegah atau mengobati hiperkalemia yang mengancam jiwa, edema paru hipervolemia atau asidosis, serta neuropati, kejang, perikarditis, dan koma, yang semuanya merupakan komplikasi CKD. Namun, ada beberapa indikasi pasien CKD harus menjalani terapi cuci darah sebelum memulai pengobatan, antara lain:

- 1) Hiperfosfatemia resisten terhadap terapi pengikatan fosfat dan pembatasan diet.
- 2) Penurunan berat badan atau malnutrisi, terutama jika ada muntah, mual, atau tanda-tanda gastroduodenitis lainnya.
- 3) Anemia yang resisten terhadap eritropoietin dan terapi zat besi.
- 4) Ada penurunan kapasitas fungsional atau kualitas hidup yang tidak dapat dijelaskan.
- 5) Hiperkalemia yang resisten terhadap perubahan pola makan dan pengobatan farmakologis.
- 6) Selain itu, gangguan neurologis (seperti ensefalopati, neuropati, dan gangguan kejiwaan), perikarditis (radang selaput dada) yang tidak disebabkan oleh penyebab lain, dan

diatesis hemoragik dengan waktu perdarahan yang lama, semuanya merupakan indikasi langsung untuk hemodialisis.

- 7) Kelebihan (*overload*) cairan ekstraseluler dan/atau hipertensi yang sulit dikendalikan.
- 8) Asidosis metabolik yang resisten terhadap pengobatan bikarbonat.

#### b. Transplantasi Ginjal

Pasien harus diskriminasi untuk faktor-faktor yang dapat membahayakan keberhasilan transplantasi sebelum operasi. Perawatan pasca operasi dapat diperumit oleh kontrol glikemik, gastroparesis, penyembuhan malnutrisi, hipertensi, retensi urin dan luka.

### 2. Terapi Farmakologi

#### a. Anemia

Anemia didefinisikan sebagai rendahnya kadar hemoglobin (Hb) dalam darah, yaitu <13,5 g/dl pada pria dan <12 g/dl pada wanita. Pada pasien CKD, kekurangan zat besi adalah masalah umum. Eritropoiesis terganggu sebagai akibat dari dua faktor utama. Pertama, pada terapi defisiensi asam folat (hiperkromik makrositik anemia) atau vitamin B12 untuk anemia ini, terhambatnya multiplikasi sel karena sintesis DNA (Deoxyrib Nucleic Acid). Kekurangan zat besi mengganggu sintesis hemoglobin di kedua sisi (anemia hipokromik mikrositik). Untuk anemia ini,  $Fe^{2+}$  adalah komponen hemoglobin

terapeutik yang dibuat dengan besi sulfat. Eritropoietin eksogen juga dapat digunakan untuk mengobati anemia, dan eritropoietin sel darah merah (PRC) diberikan kepada pasien yang menjalani dialisis atau yang memiliki insufisiensi ginjal ringan.

b. Asidosis Metabolik

Asidosis metabolik kronis adalah komplikasi CKD yang sering terjadi yang mempercepat perkembangan penyakit ginjal. Peningkatan konsentrasi amonia di nefron, serta peningkatan kadar aldosteron dan endotelin-1 di ginjal, ditemukan menurunkan fungsi ginjal dan dapat menyebabkan penyakit ginjal melalui berbagai proses termasuk peningkatan kadar amonia di nefron. Konsentrasi bikarbonat serum harus dikoreksi pada pasien dengan asidosis metabolik jika kurang dari 18 mmol/l atau kurang dari 15 mmol/l, obat pengikat kalsium seperti natrium kalsium karbonat, asam sitrat, bikarbonat, dan kalsium asetat dapat diberikan. Tujuannya adalah untuk menjaga tingkat bikarbonat sedekat mungkin dengan normal pada 20 mmol/l. Perubahan pola napas pada penderita CKD dengan asidosis metabolik juga perlu diwaspadai, apabila muncul tanda-tanda sesak napas, akipnea, dan lain lain maka perlu adanya pemberian terapi oksigen pada pasien.

c. Edema

Akibat penurunan fungsi ekskresi, penderita CKD akan mengalami ketidakseimbangan elektrolit termasuk peningkatan

kadar natrium dan air dalam tubuh. Akibatnya, tekanan hidrostatik intravaskular meningkat, menyebabkan cairan mengalir ke ruang interstisial dan akhirnya memicu proteinuria terjadi pada pasien CKD. Hal ini akan menyebabkan hipoalbumin dalam tubuh, yang mengganggu keseimbangan tekanan onkotik pembuluh darah. Edema disebabkan oleh perpindahan cairan dari intravaskular ke ruang ekstrasvaskular, dalam kebanyakan kasus terapi diuretik akan direkomendasikan untuk pasien ini. Diuretik yang digunakan dalam praktik klinis untuk mengobati edema dan hipertensi yang disebabkan oleh penyakit ginjal, jantung, dan hati adalah membatasi asupan  $\text{Na}^+$ , mencari tahu penyakit yang mendasari, dan mengatur kadar diuretic untuk memobilisasi cairan edema. Pendekatan non farmakologis utama yang banyak digunakan untuk pengobatan edema dan hipertensi adalah restriksi  $\text{Na}^+$ , namun karena hambatan dari kepatuhan pasien menyebabkan saat ini diuretic masih menjadi upaya utama dalam menangani edema pasien.

## **2.2 Konsep Dasar Hipervolemia**

### **2.2.1 Pengertian**

Hipervolemia yaitu istilah dari peningkatan volume cairan intravaskular, interstisial, dan intraseluler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Hipervolemia terjadi jika tubuh menyimpan cairan serta elektrolit dalam komponen seimbang. Karena adanya retensi cairan

isotoik, konsentrasi natrium dan serum masih normal. Hipervolemia pada gagal ginjal kronis merupakan suatu ketidakseimbangan yang memengaruhi cairan ekstraseluler sehingga terjadi penambahan natrium dan air dalam jumlah yang relatif sama yang menyebabkan terjadinya kelebihan volume cairan ekstraseluler (Oktario et al., 2023). Kelebihan volume cairan ekstraselular (ECF) dapat terjadi jika natrium dan air kedua-duanya tertahan dengan proporsi yang lebih kurang sama. Seiring dengan terkumpulnya cairan isotonik berlebihan di ECF (Extra Celuler Fluid), maka cairan akan berpindah ke kompartemen cairan interstisial sehingga menyebabkan terjadinya edema. Kelebihan volume cairan selalu terjadi sekunder akibat peningkatan kadar natrium tubuh total yang akan menyebabkan terjadinya retensi air (Prihatiningtias & Arifianto, 2020)

### **2.2.2 Data Mayor dan Data Minor**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) tanda gejala hipervolemia pada gagal ginjal kronis adalah sebagai berikut :

1. *Dyspnea*, *Ortopnea* dan *Paroxysmal Nocturnal Dispnea* (PND)  
Kelebihan cairan vaskuler dapat meningkatkan hidrostatis cairan. Peningkatan tekanan hidrostatis yang besar dapat menekan sejumlah cairan hingga ke membrane kapiler paru-paru sehingga menyebabkan edema paru dan dapat mengakibatkan kematian. Manifestasi edema paru inilah yang dapat menyebabkan *dyspnea*, penumpukan sputum, batuk, dan suara ronki (Mubarak et al.,

2015). Dyspnea atau sesak napas, terjadi akibat penimbunan cairan dalam alveoli yang mengganggu pertukaran gas. Dyspnea bahkan dapat terjadi saat istirahat atau dicetuskan oleh gerakan yang minimal atau sedang. Dapat terjadi ortopnea yaitu kesulitan bernapas saat berbaring. Pasien yang mengalami ortopnea tidak akan mau berbaring, tetapi akan menggunakan bantal agar bisa tegak di tempat tidur atau duduk di kursi, bahkan saat tidur. Beberapa pasien hanya mengalami ortopnea pada malam hari, yaitu suatu kondisi yang dinamakan paroxysmal nocturnal dyspnea (PND).

## 2. Edema (edema anasarka dan/atau edema perifer)

Edema adalah suatu keadaan dengan akumulasi cairan di jaringan interstisium secara berlebihan akibat penambahan volume yang melebihi kapasitas penyerapan pembuluh limfe. Edema juga merupakan refleksi dari kelebihan natrium dan hypervolemia. Ketika edema, tidak terjadi hypernatremia karena sebagai akibat meningkatnya sekresi hormone ADH dari hipotalamus dan adanya rangsangan rasa haus akibat kelebihan natrium (hiperosmolalitas) yang menyebabkan retensi air sehingga tidak terjadi hypernatremia. Proses terbentuknya edema anasarka terjadi akibat tekanan osmotik di plasma menurun, menyebabkan cairan berpindah dari vaskuler ke ruang interstitial. Berpindahnya cairan menyebabkan penurunan sirkulasi volume darah yang mengaktifkan sistem imun angiotensin, menyebabkan retensi

natrium dan edema lebih lanjut keseluruhan tubuh (Siska, Vestabilivy, & Fatkhurrohman, 2023)

3. Berat badan meningkat dalam waktu singkat

Kenaikan dan penurunan berat badan perhari dengan cepat biasanya berhubungan dengan perubahan volume cairan. Peningkatan berat badan lebih dari 2, 2 kg/hari (1 lb/hari) dapat dicurigai adanya retensi cairan di dalam tubuh. Secara umum pedoman yang dipakai adalah 473 ml (1 pt) cairan menggambarkan 0,5 kg (1,1 lb) dari peningkatan berat badan (Prihatiningtias & Arifianto, 2020)

4. *Central venous pressure (CVP)*, *jugular venous pressure (JVP)*, distensi vena leher

*Central venous pressure* atau tekanan vena sentral merupakan gambaran pengisian ventrikel kanan dan menunjukkan kemampuan sisi kanan jantung dalam mengatur beban cairan. CVP berperan sebagai pemandu pemberian cairan pada pasien yang mengalami sakit serius dan sebagai pengatur volume efektif darah yang beredar. Peningkatan CVP dapat merupakan tanda akhir dari gagal ventrikuler. Penurunan CVP menunjukkan bahwa pasien mengalami hypovolemia dan dibuktikan bila pada pemberian cairan intravena cepat akan menaikkan CVP.

5. Refleks hepatojugular positif

Refleks hepatojugular positif merupakan respon vena jugularis yang terjadi saat jantung menerima beban sehingga peregangan

vena jugularis meningkat dan frekuensi denyut vena di leher juga meningkat (Siska et al., 2023)

#### 6. Hepatomegali

Hepatomegali dan nyeri tekan pada kuadran kanan atas abdomen yang terjadi akibat pembesaran vena di hepar merupakan manifestasi dari kegagalan jantung. Bila proses ini berkembang maka tekanan dalam pembuluh portal meningkat, sehingga cairan terdorong keluar rongga abdomen, yaitu suatu kondisi yang dinamakan asites. Pengumpulan cairan dalam rongga abdomen ini dapat menyebabkan tekanan pada diafragma dan distress pernapasan (Listiani, Studi, Iii, Kesehatan, & Surakarta, 2015)

#### 7. Kadar Hemoglobin/Hematokrit turun

Pasien dengan gagal ginjal kronis berat hampir selalu mengalami anemia. Penyebab paling penting dari hal ini adalah berkurangnya sekresi eritropoietin ginjal yang merangsang sumsum tulang untuk menghasilkan sel darah merah. Jika ginjal mengalami kerusakan berat, ginjal tidak mampu membentuk eritropoietin dalam jumlah yang cukup sehingga menyebabkan terjadinya penurunan produksi sel darah merah (hemoglobin) dan menimbulkan anemia (Muttaqin, 2014).

#### 8. Terjadinya penurunan produksi urine (oliguria)

Pada pasien gagal ginjal kronis terjadi penurunan fungsi ginjal, jumlah nefron yang sudah tidak berfungsi menjadi meningkat, maka ginjal tidak akan mampu dalam menyaring urine.

Kemudian dalam hal ini, glomerulus akan kaku dan plasma tidak dapat di filter dengan mudahnya lewat tubulus sehingga terjadi retensi natrium dan cairan yang mengakibatkan ginjal tidak mampu dalam mengkonsentrasikan atau mengencerkan urine secara normal sehingga terjadi oliguria (Listiani et al., 2015)

#### 9. Intake lebih banyak dari output

Asupan yang bebas dapat menyebabkan beban sirkulasi berlebihan. Aturan yang dipakai untuk menentukan banyaknya asupan cairan yaitu jumlah urin yang dikeluarkan selama 24 jam terakhir di tambah 500 ml (IWL) (Fitri, Darliana, & Amalia, 2022)

#### 10. Kongesti paru

Edema pulmonal akut adalah gambaran klinis paling bervariasi dihubungkan dengan kongesti vaskuler pulmonal. Ini terjadi bila tekanan pulmonal melebihi tekanan yang cenderung mempertahankan cairan di dalam saluran vaskuler (kurang lebih 30 mmHg). Pada tekanan ini terdapat transduksi cairan ke dalam (Nurbaiti, 2023).

### **2.2.3 Faktor Penyebab**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) penyebab hipervolemia pada gagal ginjal kronis adalah gangguan mekanisme regulasi (ekskresi cairan).

1. Gangguan regulasi air

Peningkatan osmolaritas plasma dan cairan interstisium menimbulkan refleksi umpan balik negatif cairan ekstrasel yang di sensor oleh osmoreseptor di system saraf pusat. Sinyal dari osmoreseptor ini akan merangsang kelenjar yang menghasilkan ADH di hipotalamus. ADH akan dilepas dari ujung-ujung saraf pada kelenjar hipofisis posterior dan dikeluarkan ke sirkulasi. Peningkatan ADH plasma akan meningkatkan reabsorpsi air di tubulus ginjal sehingga terjadi retensi air (UPK-PKB, 2018).

2. Gangguan regulasi natrium

Natrium merupakan kation dominan yang terdapat pada cairan ekstrasel. Lebih dari 90% tekanan osmotik di cairan ekstrasel di tentukan oleh garam yang mengandung natrium khususnya dalam bentuk natrium klorida (NaCl) dan natrium bikarbonat, sehingga perubahan tekanan osmotik pada cairan ekstrasel menggambarkan perubahan konsentrasi natrium. Kelebihan natrium dalam darah akan meningkatkan tekanan osmotik dan menahan air lebih banyak sehingga tekanan darah akan meningkat. Peningkatan konsentrasi natrium cairan ekstrasel yang diperoleh dari pemasukan tinggi natrium menyebabkan kandungan natrium di cairan ekstrasel meningkat. Peningkatan kandungan natrium akan diikuti peningkatan konsentrasi natrium plasma secara temporer.

Fungsi utama natrium adalah untuk membantu mempertahankan keseimbangan cairan terutama intrasel dan

ekstrasel. Ketika terjadi retensi (kelebihan) natrium dan air ini akan menyebabkan volume cairan ekstraselular meningkat (hipervolemia) yang nantinya cairan tersebut akan berpindah ke ruang interstisial sehingga menyebabkan peningkatan volume darah dan edema (Mubarak et al., 2015)

Tabel 2 1 Gejala dan Tanda Mayor & Minor pada Pasien Gagal Ginjal Kronis dengan Hipervolemia menurut SDKI 2017

Keterangan	Mayor	Minor
Subjektif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ortopnea</li> <li>2. Dispnea</li> <li>3. Paroxysmal Nocturnal Dyspnea (PND)</li> </ol>	Tidak ada
Objektif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edema anasarka dan/ atau edema perifer</li> <li>2. Berat badan meningkat dalam waktu singkat</li> <li>3. Jugular Venous Pressure (JVP) dan/ atau Central Venous Pressure (CVP) meningkat</li> <li>4. Refleks hepatojugular positif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distensi vena jugularis</li> <li>2. Terdengar suara napas tambahan</li> <li>3. Hepatomegaly</li> <li>4. Kadar Hb/Ht turun</li> <li>5. Oliguria</li> <li>6. Intake lebih banyak dari output (balance cairan positif)</li> <li>7. Kongesti paru</li> </ol>

#### 2.2.4 Penatalaksanaan berdasarkan Evidence Based Nursing

##### 1. Elevasi Tungkai 30°

Posisi elevasi tungkai adalah posisi dimana ekstermitas bawah diposisikan lebih tinggi dari jantung sehingga aliran darah balik pada jantung akan bertambah dan penumpukan darah tidak terjadi pada ekstermitas bawah (Arifin Noor et al., 2023), Perawatan edema berupa meninggikan tungkai 30° berhubungan dengan gravitasi bertujuan untuk memaksimalkan aliran vena dan limpatik dari kaki. Gravitasi mempengaruhi tekanan arteri dan vena perifer sehingga pembuluh darah yang lebih tinggi dari

jantung akan meningkat dan mempengaruhi tekanan perifer yang akan berdampak dalam mengurangi edema (Budiono & Ristanti, 2019)

Menurut Teresa K. Chen, MD, MHS, Daphne H. Knicely, MD, Morgan E. Grams, MD, (2020) meninggikan posisi kaki 30 derajat bertujuan untuk mengurangi edema pada kaki dan untuk membantu sirkulasi perifer agar tidak menumpuk di area distal dan menyebabkan aliran darah cenderung menuju perifer. Ada beberapa prosedur dalam melakukan elevasi tungkai yaitu:

- 1) Memposisikan klien sesuai dengan posisi yang nyaman, dengan tubuh berbaring
- 2) Memposisikan posisi tungkai 30° diatas tempat tidur dengan tumpuan bantal, kain, sarung yang mampu membuat kaki setinggi 30°
- 3) Lakukan peninggian posisi tungkai 30° dalam waktu 30 menit tergantung kemampuan pasien.

## 2. *Ankle Pump Exercise*

*Ankle pump exercise* merupakan salah satu aktivitas dari beberapa cara untuk mengurangi edema. Tujuan dari teknik ini adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah, Latihan pemompaan ialah metode yang efisien untuk menurunkan kondisi pembengkakan karena akan menyebabkan timbulnya efek pompa otot sehingga akan mendorong cairan ekstraseluler kedalam

pembuluh darah kemudian kembali ke jantung (Toya *et al.*, 2017). Latihan pemompaan pergelangan kaki melibatkan pembuluh darah vena yang dipengaruhi oleh aksi pemompaan otot sehingga akan memicu kontraksi otot yang kuat, pembuluh darah vena akan ditekan oleh otot dan cairan edema akan dibawa oleh pembuluh darah vena untuk turut serta melancarkan peredaran darah yang akan dapat meningkatkan pengaturan saraf pusat. sistem, kapasitas angkut oksigen, proses oksidasi dan jumlah pompa (Prihatiningtias & Arifianto, 2020)

Menurut Maro & Pitang (2024) pada penelitiannya ankle pump exercise ini dapat dilakukan dua hari adapun beberapa aturan yang harus diperhatikan dalam melakukan ankle pump exercise sebagai berikut :

- 1) Atur posisi berbaring dengan nyaman
- 2) Ekstremitas bawah ditinggikan pada posisi 30° dengan kaki disanggah dengan bantal
- 3) Lakukan gerakkan kaki fleksi (kebawah)
- 4) Lakukan gerakan kaki mendorong ekstensi (keatas)
- 5) Lakukan gerakan selama 10 – 15 menit

## **2.3 Asuhan Keperawatan berdasarkan Teori**

### **2.3.1 Fokus Pengkajian**

Pengkajian dilakukan dengan dua tahap yaitu pengumpulan data (informasi subjektif dan objektif) dan peninjauan informasi riwayat

pasien pada reka medic. Terdapat dua jenis pengkajian yaitu pengkajian skrining dan pengkajian mendalam. Pengkajian skrining adalah langkah awal pengumpulan data, dan mungkin yang paling mudah untuk diselesaikan. Pengkajian mendalam yaitu menilai informasi yang dihasilkan dari pengkajian skrining untuk menentukan normal atau abnormal atau jika itu merupakan risiko (kerentanan) maka perlu pertimbangan dalam kaitannya dengan diagnosis yang berfokus-masalah atau risiko (Nasution, 2018)

Pengkajian pada pasien gagal ginjal kronis menggunakan pengkajian mendalam mengenai hipervolemia, dengan kategori fisiologi dan subkategori nutrisi dan cairan. Pengkajian dilakukan sesuai dengan gejala dan tanda mayor hipervolemia yaitu dilihat dari data subjektifnya pasien mengalami ortopnea, dyspnea, paroxysmal nocturnal dyspnea (PND). Dilihat dari data objektif yaitu edema anasarka dan/atau edema perifer, berat badan meningkat dalam waktu singkat, jugular venous pressure (JVP) dan/atau central venous pressure (CVP) meningkat, reflex hepatojugular positif. Sedangkan gejala dan tanda minor hypervolemia yaitu dilihat dari data subjektifnya tidak tersedia. Dilihat dari data objektif yaitu distensi vena jugular, terdengar suara napas tambahan, hepatomegaly, kadar Hb/Ht turun, oliguria, intake lebih banyak dari output (balance cairan positif), kongesti paru (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

1. Identitas pasien meliputi nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor register, dan diagnosa medis.
2. Data keluhan utama merupakan keluhan yang sering menjadi alasan pasien untuk meminta bantuan kesehatan, seperti keluarga pasien mengeluh bahwa pasien mengeluh sesek, bengkak pada tubuh dll.
3. Data riwayat penyakit saat ini merupakan pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan sebab dari gagal ginjal kronis yang menyebabkan hipervolemia sehingga mengakibatkan bengkak (edema)
4. Data riwayat penyakit dahulu merupakan suatu riwayat penyakit yang pernah dialami oleh pasien sebelumnya seperti penyakit syndrome nefrotik, glomerulonephritis, dll. Pada pengkajian ini ditemukan kemungkinan penyebab gagal ginjal kronis.
5. Data riwayat penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit ginjal merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya gagal ginjal
6. Data pengkajian psikososial berhubungan dengan kondisi penyakitnya serta dampak terhadap kehidupan sosial pasien. Keluarga dan pasien akan menghadapi kondisi yang menghadirkan situasi kecemasan atau rasa takut terhadap penyakitnya.

7. Data pasien hipervolemia termasuk dalam kategori fisiologi dan subkategori nutrisi dan cairan, perawat harus mengkaji data gejala dan tanda mayor dan minor Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) meliputi :

a) Gejala dan tanda mayor

- 1) Subjektif : ortopnea, dyspnea, paroxysmal nocturnal dyspnea (PND).
- 2) Objektif: edema anasarca dan/atau edema perifer, berat badan meningkat dalam waktu singkat, jugular venous pressure (JVP) dan atau central venous pressure (CVP), reflex hepatojugular positif.

b) Gejala dan tanda minor

- 1) Subjektif : tidak tersedia
- 2) Objektif: distensi vena jugularis, terdengar suara napas tambahan, hepatomegali, kadar Hb/Ht turun, oliguria, intake lebih banyak dari output (balans cairan positif), kongesti paru.

### **2.3.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya, baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Berdasarkan pathway yang telah dipaparkan, beberapa diagnose

keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* berdasarkan Tim Pokja SDKI PPNI (2017) adalah sebagai berikut :

1. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dibuktikan dengan tanda dan gejala ortopnea, dispnea, edema anasarka atau edema perifer, berat badan meningkat, JVP meningkat, CVP meningkat
2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi ditandai dengan dispnea,  $PCO_2$  meningkat/menurun,  $PO_2$  menurun, takikardi, pH arteri meningkat/menurun dan ada suara napas tambahan
3. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin ditandai dengan tanda gejala pengisian kapiler  $>3$  detik, nadi perifer tidak teraba, akral teraba dingin, warna kulit pucat, turgor kulit menurun
4. Retensi urin berhubungan dengan blok spingter ditandai dengan tanda gejala disuria/anuria, disetensi kandung kemih dan sensasi penuh pada kandung kemih
5. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan kelebihan volume cairan ditandai dengan kerusakan jaringan/lapisan kulit
6. Defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan ditandai dengan tanda dan gejala tidak mampu mandi/mengenakan pakaian/makanan/ke toilet/ berhias secara mandiri

### 2.3.3 Intervensi Keperawatan

Berdasarkan Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018), berikut adalah intervensi keperawatan sesuai dengan diagnose yang telah dipaparkan

Tabel 2 2 Interensi Keperawaan Berdasarkan SIKI PPNI 2018

<b>Diagnosa</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Intervensi</b>
Hipervolemia	<p><b>Tujuan :</b> keseimbangan cairan meningkat</p> <p><b>Kriteria hasil :</b> Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x.. jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asupan cairan meningkat</li> <li>2. Output urin meningkat</li> <li>3. Membran mukosa lembap meningkat</li> <li>4. Edema menurun</li> <li>5. Dehidrasi menurun</li> <li>6. Tekanan darah membaik</li> <li>7. Frekuensi nadi membaik</li> <li>8. Kekuatan nadi membaik</li> <li>9. Tekanan arteri rata-rata membaik</li> <li>10. Mata cekung membaik</li> <li>11. Turgor kulit membaik</li> </ol>	<p>Manajemen Hipervolemia</p> <p><b>Observasi</b></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 hipervolemia</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 tekanan onkotik plasma (mis: kadar protein dan albumin meningkat)</li> <li>7. Monitor kecepatan infus secara ketat</li> <li>8. Monitor efek samping diuretic (mis: hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hiponatremia)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></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 derajat</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan melapor jika haluaran urin &lt; 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam</li> <li>2. Anjurkan melapor jika BB bertambah &gt; 1 kg dalam sehari</li> <li>3. Ajarkan cara membatasi cairan</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian diuretic</li> <li>2. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic</li> </ol>

Diagnosa	Tujuan	Intervensi
		3. Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT) jika perlu
Gangguan Pertukaran Gas	<p><b>Tujuan :</b> Pertukaran Gas meningkat</p> <p><b>Kriteria hasil :</b> Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x..jam diharapkan pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispnea menurun</li> <li>2. Bunyi napas tambahan menurun</li> <li>3. Takikardia menurun</li> <li>4. PCO2 membaik</li> <li>5. PO2 membaik</li> <li>6. pH arteri membaik</li> </ol>	<p>Pemantauan Respirasi</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</li> <li>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)</li> <li>3. Monitor kemampuan batuk efektif</li> <li>4. Monitor adanya produksi sputum</li> <li>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas</li> <li>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>7. Auskultasi bunyi napas</li> <li>8. Monitor saturasi oksigen</li> <li>9. Monitor nilai analisa gas darah</li> <li>10. Monitor hasil x-ray thoraks</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</li> <li>2. 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>
Perfusi perifer tidak efektif	<p><b>Tujuan :</b> perfusi perifer meningkat</p> <p><b>Kriteria hasil :</b> Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x.. jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan nadi perifer meningkat</li> <li>2. Warna kulit pucat menurun</li> <li>3. Pengisian kapiler membaik</li> <li>4. Akral membaik</li> <li>5. Turgor kulit membaik</li> </ol>	<p><b>Perawatan Sirkulasi</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index)</li> <li>2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi)</li> <li>3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p>

Diagnosa	Tujuan	Intervensi
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi</li> <li>2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi</li> <li>3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera</li> <li>4. Lakukan pencegahan infeksi</li> <li>5. Lakukan perawatan kaki dan kuku</li> <li>6. Lakukan hidrasi</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan berhenti merokok</li> <li>2. Anjurkan berolahraga rutin</li> <li>3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar</li> <li>4. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu</li> <li>5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur</li> <li>6. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta</li> <li>7. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis: melembabkan kulit kering pada kaki)</li> <li>8. Anjurkan program rehabilitasi vaskular</li> <li>9. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis: rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)</li> <li>10. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis: rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa).</li> </ol>
Retensi urin	<p><b>Tujuan :</b> Eliminasi urin membaik (L.04034)</p> <p><b>Kriteria hasil :</b> Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x.. jam diharapkan eliminasi urin membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensasi berkemih meningkat</li> <li>2. Desakan berkemih (urgensi) menurun</li> <li>3. Distensi kandung kemih menurun</li> </ol>	<p><b>Katerisasi urin</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa kondisi pasien (mis: kesadaran, tanda-tanda vital, daerah perineal, distensi kandung kemih, inkontinensia urin, refleks berkemih)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan peralatan, bahan-bahan, dan ruangan Tindakan</li> <li>2. Siapkan pasien: bebaskan pakaian bawah dan posisikan dorsal rekumben (untuk Wanita) dan supine (untuk laki-laki)</li> <li>3. Pasang sarung tangan</li> </ol>

Diagnosa	Tujuan	Intervensi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Berkemih tidak tuntas (hesistancy) menurun</li> <li>5. Volume residu urin menurun</li> <li>6. Urin menetes (dribbling) menurun</li> <li>7. Nokturia menurun</li> <li>8. Mengompol menurun</li> <li>9. Enuresis menurun</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Bersihkan daerah perineal atau preposium dengan cairan NaCl atau aquades</li> <li>5. Lakukan insersi kateter urin dengan menerapkan prinsip aseptik</li> <li>6. Sambungkan kateter urin dengan urin bag</li> <li>7. Isi balon dengan NaCl 0,9% sesuai anjuran pabrik</li> <li>8. Fiksasi selang kateter diatas simpisis atau di paha</li> <li>9. Pastikan urin bag ditempatkan lebih rendah dari kandung kemih</li> <li>10. Berikan label waktu pemasangan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemasangan kateter urin</li> <li>2. Anjurkan menarik napas saat insersi selang kateter</li> </ol>
Gangguan integritas kulit/jaringan	<p><b>Tujuan :</b> Integritas kulit/ jaringan meningkat</p> <p><b>Kriteria hasil :</b> Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x., jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerusakan jaringan menurun</li> <li>2. Kerusakan lapisan kulit menurun</li> </ol>	<p><b>Perawatan integritas kulit</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis: perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring</li> <li>2. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu</li> <li>3. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare</li> <li>4. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering</li> <li>5. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive</li> <li>6. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan menggunakan pelembab (mis: lotion, serum)</li> <li>2. Anjurkan minum air yang cukup</li> <li>3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>4. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur</li> <li>5. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim</li> </ol>

Diagnosa	Tujuan	Intervensi
		6. Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah 7. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya
Defisit perawatan diri	Tujuan : Perawatan diri meningkat Kriteria hasil : Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ..x.. jam diharapkan Perawatan diri meningkat dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan mandi meningkat</li> <li>2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat</li> <li>3. Kemampuan makan meningkat</li> <li>4. Kemampuan ke toilet (BAB/BAK) meningkat</li> <li>5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri meningkat</li> <li>6. Minat melakukan perawatan diri meningkat</li> </ol>	<b>Dukungan Perawatan Diri</b> <b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia</li> <li>2. Monitor tingkat kemandirian</li> <li>3. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan</li> </ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis: suasana hangat, rileks, privasi)</li> <li>2. Siapkan keperluan pribadi (mis: parfum sikat gigi, dan sabun mandi)</li> <li>3. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri</li> <li>4. Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan</li> <li>5. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri</li> <li>6. Jadwalkan rutinitas perawatan diri</li> </ol> <b>Edukasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan</li> </ol>

### 2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tahapan ketika perawat mengaplikasikan rencana atau tindakan asuhan keperawatan ke dalam bentuk intervensi keperawatan untuk membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Oktario et al., 2023). Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Agar kondisi pasien cepat membaik diharapkan bekerjasama dengan keluarga pasien

dalam melakukan pelaksanaan agar tercapainya tujuan dan kriteria hasil yang sudah dibuat dalam intervensi

Implementasi keperawatan membutuhkan fleksibilitas dan kreativitas perawat. Dalam tahap ini terdapat elemen penting yang harus diperhatikan yaitu tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai dengan tindakan yang sudah direncanakan; dilakukan dengan cara yang tepat, aman, serta sesuai dengan kondisi klien; selalu dievaluasi apakah sudah efektif; dan selalu didokumentasikan menurut urutan waktu (Oda Debora, 2014). Implementasi keperawatan berlangsung dalam tiga tahap. Fase pertama merupakan fase persiapan yang mencakup pengetahuan tentang validasi rencana, implementasi rencana, persiapan pasien dan keluarga. Fase kedua merupakan puncak implementasi keperawatan yang berorientasi pada tujuan. Fase ketiga merupakan transmisi perawat dan pasien setelah implementasi keperawatan selesai dilakukan (Oktario et al., 2023).

### **2.3.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan merupakan fase akhir dalam proses keperawatan untuk dapat menentukan keberhasilan dalam asuhan keperawatan (Tarwoto & Wartolah, 2015). Evaluasi dapat berupa evaluasi struktur, proses dan hasil. Evaluasi terdiri dari evaluasi formatif yaitu menghasilkan umpan balik selama program berlangsung. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah program

selesai dan mendapatkan informasi efektivitas pengambilan keputusan (Tarwoto & Wartonah, 2015)

Evaluasi asuhan keperawatan didokumentasikan dalam bentuk SOAP (subjektif, objektif, assesment, planing) (Achjar, 2014). Adapun komponen SOAP yaitu S (Subjektif) dimana perawat menemui keluhan pasien yang masih dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan, O (Objektif) adalah data yang berdasarkan hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung pada pasien dan yang dirasakan pasien setelah tindakan keperawatan (Dewi & Mustofa, 2021). A (Analisis) merupakan yaitu interpretasi makna data subjektif dan objektif untuk menilai sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan tercapai. P (*Planiing*) adalah perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambah dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya. Jika tujuan telah dicapai, maka perawat akan menghentikan rencana dan apabila belum tercapai, perawat akan melakukan modifikasi rencana untuk melanjutkan rencana keperawatan pasien (Dewi & Mustofa, 2021).