

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

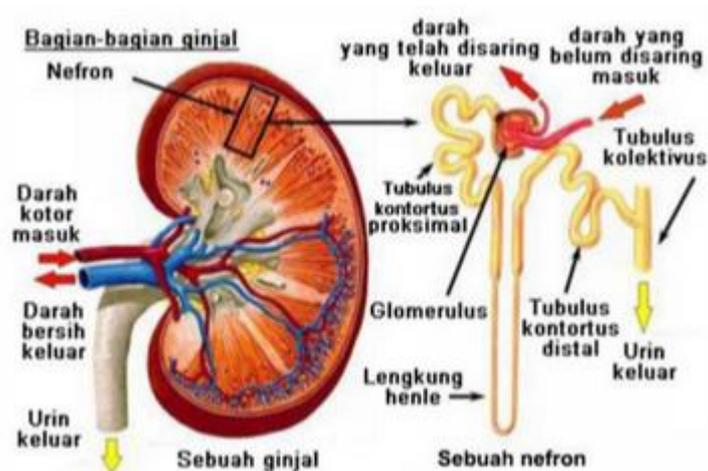
A. Anatomi Fisiologi Ginjal

Ginjal adalah bagian paling kompleks dan penting dari sistem saluran kemih. Fungsi utama ginjal adalah menjaga kestabilan lingkungan internal (homeostasis) untuk mengoptimalkan metabolisme sel dan jaringan. Ginjal disuplai dengan sejumlah besar darah dari arteri ginjal dan meninggalkan ginjal melalui vena ginjal (Nurhusna et al., 2018). Ginjal merupakan organ ekskresi terpenting bagi manusia. Ginjal terletak di belakang *cavum abdominalis* (rongga perut), Bagian belakang *peritoneum* pada dua sisi *vertebra lumbalis* ketiga, menempel langsung ke dinding perut. Ginjal berbentuk seperti kacang merah. Sisi dalam, sering disebut *hilus*, menghadap ke tulang belakang, dan sisi luarnya melengkung. Ada dua ginjal : ginjal kanan dan kiri. Ginjal kiri lebih besar dari kanan. Ginjal berukuran panjang $\pm 0-12$ cm, lebar $\pm 6-8$ cm, tebal 2,5 cm, dan berat kurang lebih 200 gram. (Sulistyowati, 2023).

Ujung atas ginjal kanan adalah hati dan ujung atas ginjal kiri adalah limpa. Kendala ginjal berarti ginjal bergerak ke bawah saat bernapas. Secara umum ginjal laki-laki lebih panjang dibandingkan ginjal perempuan. Setiap ginjal secara anatomis terbagi menjadi korteks (bagian luar), yang berisi semua kapiler glomerulus dan beberapa bagian tubular pendek, dan bagian dalam, medula, yang berisi sebagian besar bagian tubular.

Perkembangan segmen tubulus dari *glomerulus* ke tubulus proksimal,

kemudian tubulus distal, dan terakhir saluran pengumpul. *Glomerulus*, tubulus distal, dan saluran empedu bersama-sama disebut nefron. Artinya satu ginjal mempunyai 1.000.000 nefron dan dua ginjal mempunyai kurang lebih 2.000.000 nefron. Ginjal mempunyai beberapa fungsi Artinya, sebagai pengatur keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh, serta mengatur keseimbangan asam basa tubuh. Ginjal menyaring 120 hingga 150 liter darah dan menghasilkan sekitar 1 hingga 2 liter urin. Ginjal memiliki bagian terkecil yang disebut nefron, yang berfungsi menyaring darah. Nefron terdiri dari bagian *glomerulus*, tubulus proksimal, tubulus distal, lengkung Henle, dan tubulus pengumpul. *Glomerulus* bertindak sebagai filter yang memisahkan limbah dari cairan tubuh yang dikeluarkan, dan juga mencegah pelepasan sel darah dan molekul besar seperti protein dan glukosa. (Siregar, 2023).



Gambar 2. 1 Anatomi dan Fisiologi Ginjal dan Nefron

(Siregar, 2023)

Darah melewati *glomerulus* dan memasuki tubulus ginjal. Fungsi tubulus ginjal adalah menyerap mineral dimana tubuh masih

membutuhkannya kemudian membuang sisa saringannya dalam bentuk urin.

Ginjal juga menjalankan fungsi lain seperti:

1. Menghasilkan enzim renin yang menstabilkan tekanan darah agar tidak naik dan menjaga jumlah garam dalam tubuh tetap normal.
2. Menghasilkan hormon eritropoietin yang fungsinya merangsang produksi sel darah merah di sumsum tulang.
3. Menghasilkan vitamin D dalam bentuk aktif untuk mendorong pembentukan kalsium tulang.

Kondisi dimana sisa metabolisme dan cairan tubuh menumpuk di dalam tubuh akibat penurunan fungsi ginjal sehingga mengganggu keseimbangan *homeostatis* tubuh disebut penyakit ginjal kronis. (Siregar, 2023).

B. Penyakit ginjal kronis

1. Pengertian

Penyakit ginjal kronis atau *Chindey Kronik Diseas* (CKD) ialah penurunan fungsi ginjal secara progresif dimana massa ginjal yang tersisa tidak mampu lagi menjaga lingkungan internal tubuh. Ini adalah penyakit ginjal stadium akhir yang progresif dan tidak dapat disembuhkan di mana tubuh tidak mampu mempertahankan keseimbangan metabolisme, cairan dan elektrolit, sehingga menyebabkan uremia. (Sulistyowati, 2023).

Penyakit ginjal kronis adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh menurunnya kemampuan ginjal dalam menjaga keseimbangan tubuh. Penyakit ginjal kronis merupakan salah satu dari sejumlah penyakit tidak menular di mana ginjal berfungsi dalam jangka waktu yang lama dan

tidak dapat pulih. Kerusakan ginjal terjadi pada nefron, termasuk *glomerulus* dan tubulus. Nefron yang rusak tidak dapat kembali berfungsi normal (Siregar, 2023).

2. Etiologi

Kerusakan ginjal dapat disebabkan oleh penyakit prerenal, ginjal, dan postrenal. Penyakit seperti kencing manis (*diabetes*), *glomerulonefritis* (infeksi pada glomeruli), gangguan imunitas (lupus nephritis), hipertensi, penyakit ginjal bawaan (*Chidney disease herediter*), batu ginjal, keracunan, dan trauma ginjal. Penyakit atau tumor ganas dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Penyakit ini biasanya menyerang nefron dan menyebabkan ginjal kehilangan kemampuan menyaringnya. Kerusakan pada nefron terjadi secara cepat dan bertahap, serta penderita tidak mengalami penurunan fungsi ginjal dalam jangka waktu yang lama (Siregar, 2023).

3. Tanda dan Gejala

Pada penyakit kronis, tidak ada gejala atau tanda spesifik penurunan fungsi, namun gejala yang jelas mulai muncul ketika fungsi nefron mulai terus memburuk. Penyakit ginjal kronis dapat mempengaruhi fungsi organ tubuh lainnya. Gagal ginjal dapat menimbulkan akibat yang serius dan berakibat fatal jika tidak ditangani dengan baik (Siregar, 2023). Tanda-tanda umum yang sering terjadi antara lain:

- a. Pada urin terdapat darah sehingga urin berwarna gelap (*hematuria*)
- b. Urine berbusa (*albuminuria*)

- c. Urin keruh (infeksi saluran kemih)
- d. Nyeri saat buang air kecil
- e. Susah buang air kecil (tidak lancar)
- f. Pasir atau batu ditemukan dalam urin
- g. *Output* urin meningkat atau menurun secara signifikan
- h. Nokturia (sering buang air kecil malam hari)
- i. Nyeri di bagian pinggang atau perut
- j. Pembengkakan (edema) pada pergelangan kaki, kelopak mata dan wajah
- k. Tekanan darah meningkat

Gagal ginjal stadium akhir (GFR < 25%) dapat menimbulkan gejala uremia, yaitu:

- a. Buang air kecil di malam hari dan jumlah urin berkurang
- b. Nafsu makan menurun, mual dan muntah
- c. Badan terasa lelah
- d. Wajah tampak pucat
- e. Gatal pada kulit
- f. Peningkatan tekanan darah
- g. Sesak nafas
- h. Pembengkakan pada sendi pergelangan kaki atau kelopak mata.

Gejala yang dialami penderita bergantung pada tingkat kerusakan ginjal, kondisi ini dapat mengganggu kerja organ tubuh lainnya, yaitu:

- a. Gangguan jantung : hipertensi, *kardiomiopati*, *perikarditis uremik*, gagal jantung, *edema* paru dan *perikarditi*.

- b. Gangguan kulit : Kulit tampak pucat, mudah tergores, halus, kering dan bersisik, bercak hitam dan gatal akibat penumpukan urea atau kalsium pada kulit. Kulit yang putih dan berkilin disebabkan oleh pigmen kulit yang penuh dengan urea dan anemia. Warna rambut berubah dan menjadi lebih rapuh. Akumulasi urea di kulit bisa menyebabkan rasa gatal.
- c. Gangguan pencernaan : Urea yang terakumulasi di saluran pencernaan menyebabkan peradangan dan bisul pada selaput lendir saluran pencernaan, yang menyebabkan stomatitis, gusi berdarah, dan pankreatitis. Reaksi sekunder mungkin termasuk mual, muntah, kehilangan nafsu makan, cegukan, haus dan penurunan air liur yang menyebabkan mulut kering.
- d. Gangguan *muskuloskeletal* : Penumpukan urea pada otot dan saraf seringkali menyebabkan pasien mengeluh nyeri pada kaki dan sering menggerakkan kaki (*restless leg syndrome*) terkadang timbul rasa panas pada kaki, gangguan saraf dapat juga berupa kelemahan, demineralisasi tulang, patah tulang patologis dan klasifikasinya.
- e. Gangguan hematologi : pada penderita disebabkan oleh penurunan eritropoietin dalam pembentukan sel darah merah dan memendeknya umur sel darah merah.
- f. Gangguan neurologi : Kadar ureum yang tinggi dapat menembus saraf otak sehingga menyebabkan kebingungan, sulit berkonsentrasi, otot berkedut, kejang, dan penurunan kesadaran, gangguan tidur, sulit berkonsentrasi, dan gemetar.

- g. Gangguan endokrin : dapat menyebabkan kemandulan, penurunan libido, amenore dan gangguan menstruasi pada wanita, impotensi, penurunan produksi sperma, peningkatan produksi aldosteron dan kerusakan metabolisme karbohidrat.
- h. Gangguan *respiratori* : dapat menyebabkan edema paru, nyeri pleura, sesak napas, *friction rub*, *crackles*, dahak kental, radang mukosa pleura.

Gejala-gejala lain yang dapat muncul akibat penurunan daya kerja ginjal yaitu :

- a. Penimbunan sisa metabolisme di tubuh
- b. Masalah keseimbangan cairan
- c. Gangguan hormon
- d. Kelelahan dan letargi, sakit kepala, lemas, mengantuk, pernafasan *kussmaul* dan dapat mengakibatkan koma.

4. Klasifikasi penyakit ginjal kronis

Penyakit ginjal kronis dibedakan berdasarkan jumlah nefron yang masih berfungsi dalam filtrasi *glomerulus*. Nilai laju filtrasi *glomerulus* yang rendah menunjukkan stadium yang lebih tinggi terjadinya kerusakan ginjal (Siregar, 2023). Nilai *Glomerular Filtration Rate* (GFR) yang rendah menunjukkan tingkat kerusakan ginjal yang lebih tinggi, antara lain:

- a. Stadium 1 adalah keadaan dimana struktur ginjal rusak, namun ginjal masih berfungsi normal (GFR > 90 ml/menit)
- b. Stadium 2 adalah keadaan dimana terjadi kerusakan ginjal yang

diikuti dengan kerusakan ginjal ringan fungsi ginjal (GFR 60-89 ml/menit)

- c. Stadium 3 adalah keadaan kerusakan ginjal yang diikuti dengan penurunan fungsi ginjal sedang (GFR 30-59 ml/menit)
- d. Stadium 4 merupakan keadaan dimana terjadi kerusakan ginjal yang diikuti dengan penurunan fungsi ginjal yang parah (GFR 15-29 ml/menit)
- e. Stadium 5 disebut penyakit ginjal kronik (GFR <15 ml/menit)

5. Komplikasi

Masalah yang disebabkan oleh penumpukan sisa metabolisme yang tidak dapat dikeluarkan oleh tubuh dan produksi yang tidak mencukupi dapat menyebabkan (Siregar, 2023) :

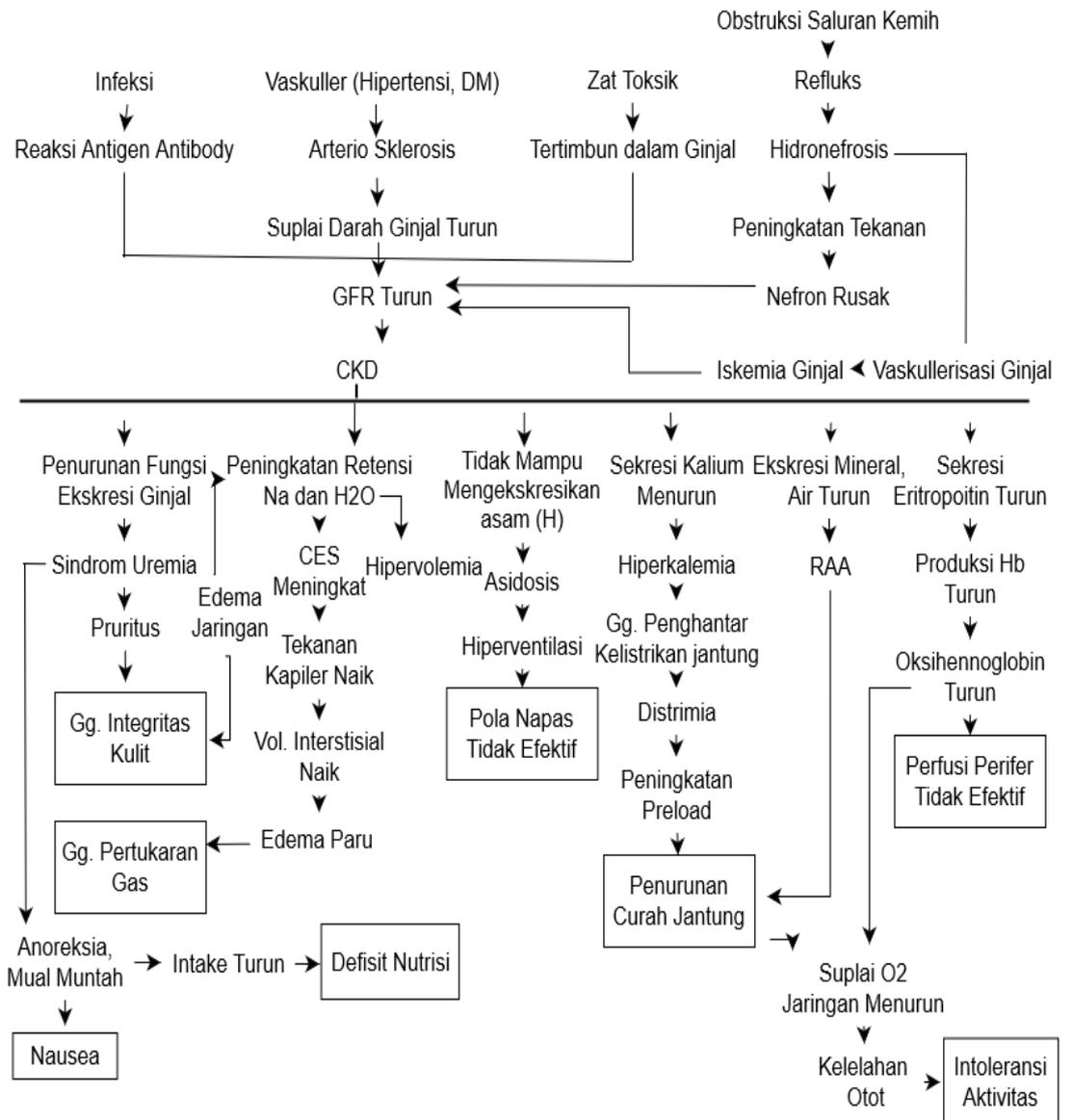
- a. Anemia disebabkan oleh ketidakmampuan ginjal memproduksi eritropoietin sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin.
- b. Hipertensi disebabkan oleh penumpukan natrium dan air dalam tubuh. Kondisi ini mengakibatkan kelebihan volume darah dan penurunan aktivitas renin-angiotensin-aldosteron untuk menstabilkan tekanan darah. Kardiomiopati dilatasi atau hipertrofi ventrikel kiri akibat hipervolemia.
- c. Kulit gatal karena penumpukan kalsium fosfat di jaringan.
- d. Komplikasi neurologis dan kejiwaan disebabkan oleh penumpukan urea dalam darah.
- e. Disfungsi seksual menyebabkan penurunan libido, impotensi dan hiperprolaktinemia pada wanita.

6. Patofisiologi

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh berbagai kondisi seperti kelainan metabolik (DM), infeksi (*pielonefritis*), obstruksi saluran kemih, penyakit imunologi, hipertensi, kelainan tubulus primer (*nefrotoksin*), dan kelainan bawaan yang menyebabkan penurunan GFR. Pada gagal ginjal, salah satu nefron (termasuk *glomerulus* dan tubulus) dianggap utuh, sedangkan nefron lainnya rusak (*hipotesis nefron*). Nefron utuh mengalami *hipertrofi* dan menghasilkan volume filtrasi yang lebih tinggi dengan reabsorpsi bahkan ketika efisiensi GFR/filtrasi berkurang. Metode adaptif ini memungkinkan ginjal berfungsi sampai $\frac{3}{4}$ nefron rusak. Beban bahan terlarut melebihi yang dapat diserap kembali, mengakibatkan kerusakan osmotik disertai poliuria dan rasa haus..

Selain itu, seiring dengan meningkatnya jumlah nefron yang rusak, terjadi retensi produk limbah. Saat gejala pasien berkurang dan muncul gejala khas gagal ginjal, saat sekitar 80-90% fungsi ginjal hilang. Pada tingkat ini, fungsi ginjal jauh lebih rendah. (Barbara C Long). Fungsi renal menurun, produk akhir metabolisme protein (yang normalnya diekskresikan ke dalam urin) tertimbun dalam darah. Terjadi uremia dan mempengaruhi setiap system tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah maka gejala akan semakin semakin berat.

7. Pathway



Gambar 2. 2 Pathway Gagal Ginjal Kronis
 Sumber : (Patria & Suddarth, 2018) & (PPNI, 2017a)

8. Pemeriksaan penunjang

a. Pemeriksaan laboratorium

- 1) Sesuai dengan penyakit yang mendasarinya
- 2) Hematologi, kadar ureum dan kreatinin serum, penurunan LFG yang dihitung menggunakan rumus kockcroft-gault.

- 3) Biokimiawi darah, meliputi : hemoglobin, asam urat, hiper atau kalium, atrium, klorida, posfat, kalsium.
 - 4) Analisa gas darah
 - 5) Urinalisis meliputi : protein urin, eritrosit, leukosit, cast, isostenuria
- b. Pemeriksaan radiologi
- 1) *Ultrasonography* pada GGK didapatkan adanya kerusakan struktur ginjal
 - 2) *Computer tomography* (CT)
 - 3) *Intravenous pyelography* (IVP) /
 - 4) mengetahui kontras pada pemeriksaan *angiography* ditemukan adanya sumbatannya pembuluh darah dan ginjal
- c. Biopsi ginjal : ditemukan kerusakan nefron
9. Penatalaksanaan

Pengobatan pasien penyakit ginjal kronik dibagi menjadi tiga, yaitu. (Nuari & Widayati, 2017):

- a. Konservatif
 - 1) Melakukan pemeriksaan laboratorium darah dan urin
 - 2) Memantau keseimbangan cairan
 - 3) Memantau edema
 - 4) Membatasi asupan cairan
- b. Dialisis
 - 1) Peritoncal dialisis

Terjadi pada situasi darurat. Dialisis dapat dilakukan

dimana saja dan tidak bersifat akut adalah CAPD (*Continues Ambulatori Peritonal Dialysis*)

2) Hemodialisis

Yakni cuci darah yang dilakukan melalui prosedur invasif pada pembuluh darah vena dengan menggunakan mesin. Awalnya hemodialisis dilakukan melalui daerah femoralis, namun untuk memudahkannya dilakukan :

- a) AV fistule : menggabungkan vena dan arteri
- b) *Double lumen* : langsung pada daerah jantung (vaskularisasi ke jantung)

c. Operasi

- 1) Pengangkatan batu
- 2) Transplantasi ginjal

C. Konsep dasar hemodialisa

1. Pengertian

Hemodialisis (HD) terdiri dari kata “*hemo*” (darah) dan “*dialisis*” (pemisahan zat terlarut). Hemodialisis merupakan suatu proses pemurnian darah dari zat-zat yang tidak diperlukan tubuh melalui proses penyaringan menggunakan mesin pengolahan luar. (Waluya, 2023).

Hemodialisis adalah prosedur yang digunakan untuk membuang cairan dan limbah dari tubuh ketika ginjal tidak mampu melakukan proses ini. Tujuan cuci darah adalah untuk menjaga kehidupan dan kesehatan pasien hingga fungsi ginjal pulih kembali (Waluya, 2023).

Pada penderita gagal ginjal kronis, hemodialisis mencegah kematian. Namun, hemodialisis tidak menyembuhkan atau menyembuhkan penyakit ginjal, juga tidak dapat mengkompensasi hilangnya fungsi metabolik atau endokrin ginjal atau dampak gagal ginjal dan pengobatannya terhadap kualitas hidup pasien. Perawatan hemodialisis melibatkan sambungan pembuluh darah antara ginjal buatan (mesin dialisis) dan pasien, biasanya melalui fistula arteri yang dipasang secara permanen di lengan pasien. Seorang perawat atau teknisi bertanggung jawab untuk mengelola setiap sesi dialisis. Sedikit keterlibatan pasien diperlukan selama pengobatan. (Waluya, 2023).

2. Tujuan hemodialisis

Tujuan pengobatan hemodialisis (HD) adalah untuk menghilangkan zat nitrogen beracun dari darah, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, menjaga keseimbangan asam basa dan membalikkan gejala gagal ginjal permanen, namun tujuan pengobatan ini bukan untuk menyembuhkan penyakit . penyakit . Hemodialisis adalah prosedur yang digunakan untuk membersihkan dan memisahkan darah dari sisa metabolisme tubuh, kelebihan garam dan cairan. Hemodialisis tidak menyembuhkan penyakit ginjal, namun pengobatan ini dapat mengontrol tekanan darah dan keseimbangan elektrolit, termasuk kalium, natrium, dan elektrolit.. (Waluya, 2023).

3. Komplikasi hemodialisis

Hemodialisis yang diberikan kepada pasien rutin dilakukan selama tiga hingga empat jam dua atau tiga kali seminggu. Komplikasi yang

umum terjadi pada pasien HD adalah sindrom ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan ini melibatkan konsentrasi elektrolit di pembuluh darah otak. Penurunan cairan infus secara cepat dapat menyebabkan perubahan tekanan osmotik pada pembuluh darah otak, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah intrakranial sehingga memicu gejala sakit kepala, mual, muntah, syok otot, dan kejang. Komplikasi lain yang sering terjadi pada pasien HD adalah gangguan hemodinamik, tekanan darah biasanya diturunkan dengan cara ultrafiltrasi atau pembuangan cairan. Komplikasi kardiovaskular dapat meningkatkan angka kematian pada pasien HD, seperti aritmia, kematian mendadak, hipotensi dan hipertensi intradialisis, dimana tekanan darah turun atau meningkat selama proses HD (Waluya, 2023).

Oleh karena itu, menurut Penefri (2018), penyebab kematian yang paling banyak diamati pada pasien hemodialisis adalah kardiovaskular (42%), disusul penyebab kematian yang tidak diketahui (31%), sepsis (10%), serebrovaskular 8% dan penyebab lain 6% (IRR, 2018).

4. Indikasi hemodialisis

Penderita gagal ginjal akut atau gagal ginjal kronik mendapat terapi pengganti ginjal yang paling umum adalah hemodialisis, namun hemodialisis dilakukan bila gagal ginjal memenuhi beberapa indikasi, yaitu: hiperkalemia (konsentrasi kalium lebih dari 6 mEq/L) dengan asidosis. yang tidak dapat diobati, kegagalan pengobatan konservatif, ureum dan kreatinin darah tinggi, perikarditis parah dan kebingungan, kalsium darah tinggi (hiperkalsemia) dan hipertensi (Waluya, 2023).

5. Kontraindikasi hemodialisis

Kontraindikasi untuk pasien hemodialisis (Wijaya & Putri, 2017), antara lain :

- a. Hipertensi berat (TD >200/100 mmHg)
- b. Hipotensi (TD <100 mmHg)
- c. Terjadinya perdarahan hebat
- d. Mengalami demam tinggi

Kontraindikasi absolut terhadap hemodialisis adalah ketidakmampuan mensuplai pembuluh darah, dan kontraindikasi relatif adalah sebagai berikut :

- a. Memiliki akses vaskular yang sulit
- b. Fobia jarum suntik
- c. Gagal jantung
- d. Koagulopati

Teknik modern digunakan pada pasien dengan penyakit pembuluh darah yang luas untuk meningkatkan pembentukan dan penyelamatan akses pembuluh darah. Kontraindikasi relatif, seperti keengganan terhadap jarum suntik, dapat diatasi dengan penggunaan anestesi lokal secara hati-hati dan promosi pengobatan. Koagulopati yang parah membuat sulit mempertahankan antikoagulasi dalam sirkulasi ekstrakorporeal. (Murdeswar & Anjum, 2023).

Jika pasien dapat dengan jelas menyatakan keinginannya untuk menolak pengobatan dialisis, penyedia layanan wajib menghormati keputusan ini. Meskipun demikian, ahli nefrologi harus memastikan

penanganan yang memadai terhadap semua faktor yang dapat dibalik, seperti ketakutan yang tidak berdasar mengenai proses dialisis atau penyakit depresi yang mengaburkan penilaian dan meminta evaluasi psikiatris. Pada pasien-pasien tersebut, terutama mereka yang memiliki banyak penyakit penyerta, dilakukan peralihan ke penatalaksanaan konservatif dengan menggunakan semua pengobatan yang tepat selain dialisis (Murdeshwar & Anjum, 2023).

Pasien dengan kualitas hidup yang tidak dapat diterima harus terhindar dari ketidaknyamanan akibat HD karena kelangsungan hidup dengan dialisis mungkin tidak lagi lama dan sebagian besar waktu tambahan dihabiskan untuk menjalani atau memulihkan diri dari sesi dialisis. Pengobatan gejala ESRD dan komplikasinya dapat dilakukan dengan pengobatan dan pola makan, seperti manajemen nyeri dengan analgesik. Selain itu, gabapentin atau pregabalin dosis rendah dapat digunakan untuk mengatasi rasa gatal dan insomnia yang parah (Murdeshwar & Anjum, 2023).

D. Konsep darah tekanan darah tinggi

1. Pengertian

Hipertensi mengacu pada suatu kondisi dimana, berdasarkan dua atau lebih pengukuran tekanan darah, tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular kompleks yang mengukur tidak hanya tekanan darah dalam kisaran normal, tetapi juga ada tidaknya

hipertensi, kerusakan organ, kelainan fisiologis dan faktor risiko kardiovaskular yang disebabkan oleh hipertensi (Kurnia, 2021).

2. Patofisiologi

Hipertensi esensial melibatkan interaksi yang sangat kompleks antara faktor genetik dan lingkungan yang berhubungan dengan mediator neurohormonal inang. Umumnya, hipertensi disebabkan oleh peningkatan resistensi perifer dan/atau peningkatan volume darah. Gen yang mempengaruhi hipertensi primer (faktor keturunan diperkirakan 30-40%) meliputi reseptor angiotensin II, gen angiotensin dan renin, gen sintase oksida nitrat endotel, gen reseptor protein kinase G, gen reseptor adrenergik, gen pengangkut kalsium, dan gen penghitung natrium hidrogen. . (mempengaruhi sensitivitas garam) dan gen yang terkait dengan resistensi insulin, obesitas, hiperlipidemia dan hipertensi sebagai kelompok keturunan (Manuntung, 2019).

Mekanisme yang mengatur kompresi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, inti otak. Dari pusat vasomotor ini muncul darah simpatis, yang berlanjut sepanjang sumsum tulang belakang dan dari sumsum tulang belakang, ganglia simpatis di dada dan perut. Rangsangan pada pusat vasomotor ditransmisikan dalam bentuk impuls yang berjalan sepanjang sistem saraf simpatis menuju saraf simpatis sehingga terjadi vasokonstriksi. Meskipun sistem simpatis menstimulasi pembuluh darah sebagai respons terhadap rangsangan emosional, kelenjar adrenal juga terstimulasi, sehingga menghasilkan aktivitas vasokonstriktor tambahan. Vasokonstriksi, mengakibatkan penurunan

aliran ginjal, melepaskan renin, yang merangsang pembentukan angiotensin I, yang kemudian diubah menjadi angiotensin II. Vasokonstriksi retensi natrium, yang meningkatkan aliran darah intravaskular. Semua faktor menyebabkan hipertensi (Hj & Menga, 2019).

3. Klasifikasi tekanan darah tinggi

Beberapa sumber mengklasifikasikan hipertensi berdasarkan nilai sistolik dan diastolik :

Klasifikasi tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	≤ 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi tahap 2	≥ 160	≥ 100

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Selain penggolongan di atas, hipertensi juga dapat digolongkan berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi primer/hipertensi esensial dan hipertensi sekunder/hipertensi non-esensial. Hipertensi primer disebut juga hipertensi idiopatik karena penyebab hipertensi ini tidak diketahui. Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti penyakit ginjal, gangguan hormonal, atau penggunaan obat-obatan tertentu (Medika & S, 2018).

4. Penanganan tekanan darah tinggi

a. Non-farmokologis

Penatalaksanaan hipertensi primer dapat dimulai dengan modifikasi gaya hidup (Widiyono et al., 2022). Pola hidup sehat yang dianjurkan antara lain :

- 1) Penurunan berat badan
- 2) Dietary approaches to stop hypertension (DASH)
- 3) Mengurangi asupan garam
- 4) Aktivitas fisik dan mengelola stress dengan baik
- 5) Terapi relaksasi
- 6) Tidak konsumsi alkohol

b. Farmakologis

Beberapa prinsip dasar terapi farmakologi yang perlu diperhatikan antara lain terapi dosis tunggal bila memungkinkan, pemberian obat generik (di luar paten) untuk menekan biaya, memperhatikan faktor penyerta pada pasien usia lanjut (>55 tahun), bukan menggabungkan. penghambat enzim penghambat angiotensin (ACE) menjadi penghambat reseptor angiotensin II (ARB), pendidikan pasien secara teratur (Widiyono et al., 2022).

Pengobatan tekanan darah berdasarkan risiko penyakit kardiovaskular dan tekanan darah lebih efektif dan hemat biaya dibandingkan tekanan darah saja. Pengobatan disesuaikan dengan risiko tekanan darah tinggi dan kondisi lain seperti gagal jantung, infark miokard, penyakit arteri koroner tinggi, diabetes, gagal ginjal kronis, dan stroke berulang. Beberapa hal lain yang perlu diperhatikan dalam menentukan jenis pengobatan antara lain usia, interaksi obat, penyakit penyerta, dan kondisi sosial ekonomi (Widiyono et al., 2022).

E. Konsep terapi tertawa

1. Pengertian

Terapi tertawa adalah terapi yang berupa kegembiraan yang dikeluarkan melalui mulut atau tawa atau senyuman di wajah, demi hati yang bebas dan bahagia, kelancaran peredaran darah, pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan, tertawa juga memperlebar pembuluh darah sehingga memperlancar peredaran darah. membaik seluruh tubuh (Fitrina et al., 2022).

Terapi tertawa merupakan salah satu cara untuk mencapai keadaan rileks. Tertawa merupakan tanda peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis dan juga merupakan tanda penurunan aktivitas sistem saraf simpatis. Fungsi usus buntu selain memberikan energi bagi tubuh untuk bergerak, selain itu juga berdampak pada melemahnya sistem saraf simpatis yang salah satunya disebabkan oleh adanya perubahan keadaan relaksasi otot dan melemahnya sistem saraf. sistem saraf pemecahan oksida nitrat yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah, oleh karena itu tertawa menyebabkan penurunan aliran darah rata-rata sebesar 20%, stres menyebabkan penurunan aliran darah sekitar 30%. Menggambar wajah dengan ekspresi tertentu mempengaruhi pengalaman emosional selain tertawa, yang disebut hipotesis umpan balik wajah (Fitrina et al., 2022).

2. Tujuan pemberian terapi tertawa

Tertawa membantu mengontrol tekanan darah dengan mengurangi stres dan menciptakan perasaan tenang. Terapi tertawa dapat membantu

seseorang menjadi rileks dan meredakan ketegangan, serta kondisi ini dapat mengurangi stres yang dialami seseorang. Dengan terapi tertawa yang teratur dan konsisten, tertawa dapat meningkatkan pelepasan endorfin dan menurunkan pelepasan *epinefrin*, *katekolamin*, *vasopresin*, *kortisol* dan hormon *vasokonstriktor* dan relaksasi lainnya. Dengan demikian, penerapan terapi tertawa dapat mengurangi stres dan mencegah kenaikan tekanan darah. Tertawa melemaskan otot-otot yang tegang. Tertawa juga melebarkan pembuluh darah sehingga meningkatkan sirkulasi ke seluruh tubuh. Dengan demikian, tertawa merupakan suatu meditasi dinamis atau teknik relaksasi dinamis atau relaksasi dinamis dalam waktu singkat yang dapat menurunkan stres dan kecemasan seseorang (Fitrina et al., 2022).

3. Klasifikasi terapi tertawa

a. *Humour therapy*

Terapi humor dapat dilakukan melalui materi-materi humor antara lain ada buku, teater, film atau pertunjukan yang mendorong percakapan langsung dari orang yang pernah mengalami pengalaman lucunya sendiri. Perawatan ini bisa dilakukan sendiri atau berkelompok (Dumbre, 2018).

b. *Laughter therapy*

Terapi tertawa merupakan terapi yang sedikit berbeda dibandingkan jenis terapi lainnya, dimana klien ditangani secara lebih individual. Tutor menilai secara menyeluruh alasan tawa klien dan membuat profil humor untuk kliennya, tutor mengajarkan latihan

dasar yang membantu mengatasi stres, pentingnya hubungan dan dukungan sosial dapat memberikan kepercayaan diri dalam tertawa. alat untuk membantu mereka mengatasi stres (Dumbre, 2018).

c. *Laughter meditation*

Meditasi tertawa memiliki kesamaan dengan meditasi biasa. Pada terapi ini, tertawa membuat orangnya lebih fokus selama menjalani terapi. Meditasi tertawa memiliki tiga tahapan yang harus dilalui, yaitu peregangan, tawa yang disengaja, dan masa meditasi hening. Perawatan ini terkadang dilakukan dalam kelompok (Dumbre, 2018).

d. *Laughter yoga*

Terdapat kesamaan pada yoga tertawa dengan yoga tradisional. Terapi ini merupakan terapi yang menggabungkan latihan pernafasan, yoga dan teknik peregangan serta tawa. Yoga tawa merupakan bentuk terstruktur yang mencakup serangkaian latihan tertawa selama kurang lebih 30-45 menit dan dipimpin oleh pelatih terlatih. Perawatan ini dapat digunakan sebagai pengobatan tambahan atau pencegahan (Dumbre, 2018).

Dalam terapi tertawa banyak sekali jenis-jenis tawa yang dikenalkan (Safitri et al., 2023) beberapa contoh dari jenis-jenis terapi tawa yaitu :

- a. Tawa sapaan
- b. Tawa bersemangat
- c. Tawa penghargaan

- d. Tawa satu meter
 - e. Tawa milk shake
 - f. Tawa singa
 - g. Tawa hening dengan mulut terbuka lebar
 - h. Tawa bersenandung dengan bibir tertutup
 - i. Tawa ayunan
 - j. Tawa ponsel
 - k. Tawa bantahan
 - l. Tawa memaafkan atau meminta maaf
 - m. Tawa bertahap
 - n. Tawa dari hati ke hati
4. Indikasi dan kontraindikasi terapi tertawa

a. Indikasi

Terapi tertawa ditujukan untuk klien dengan masalah psikologis, psikososial, tekanan darah dan semua klien tanpa kontraindikasi.. (Hasan & Hasan, 2018)

b. Kontraindikasi

Terapi tertawa tidak cocok untuk penderita berbagai gangguan kesehatan seperti hernia, wasir, penyakit jantung, sesak napas, pasca operasi, tuberkulosis, dan glaukoma (Setyoadi & Kushariyadi, 2018).

F. Konsep asuhan keperawatan penyakit ginjal kronis

1. Pengkajian

Assessment keperawatan ialah salah satu aspek dalam proses keperawatan, yaitu upaya perawat untuk mengetahui permasalahan klien,

termasuk upaya mengumpulkan informasi tentang status kesehatan orang tersebut secara sistematis, menyeluruh, akurat, menyeluruh dan terus menerus. Pengkajian keperawatan harus selalu direncanakan sesuai dengan kebutuhan klien (Kartikasari et al., 2020).

a. Anamnesis

Informasi yang diperoleh selama pemeriksaan riwayat kesehatan meliputi data pribadi klien dan penanggung jawab, data pribadi klien yang meliputi nama, nomor riwayat kesehatan, tanggal lahir, umur, agama, jenis kelamin, profesi, status perkawinan, alamat, tanggal masuk, diagnosis medis dan nama Identitas penanggung jawab meliputi: nama, umur, hubungan dengan pasien, pekerjaan dan alamat.

b. Riwayat kesehatan

1) Keluhan utama

Gejala yang sering terjadi dari produksi urin rendah hingga ketidakmampuan buang air besar, kecemasan, kehilangan nafsu makan, sesak napas, *nausea*, mulut pada kering (*kerostomia*), bau mulut (*urea*), kulit gatal dan nyeri.

2) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat infeksi saluran kemih, penyakit inflamasi, DM, dan hipertensi yang merupakan predisposisi penyebab *postrenal*.

3) Riwayat kesehatan keluarga

Penyakit pembuluh darah hipertensi, penyakit metabolik, gagal ginjal kronik.

c. Fokus pengkajian

- 1) Aktivitas/istirahat: kelelahan, gangguan pola tidur (insomnia/gelisah atau susah tidur), kelemahan otot, kehilangan tonus, penurunan rentang gerak.
- 2) Integritas ego: pemicu stres (finansial, relasional, ketidakberdayaan, ketidakberdayaan), penolakan, kecemasan, ketakutan, kemarahan, mudah tersinggung, perubahan kepribadian.
- 3) Eliminasi : buang air kecil berkurang, oliguria, anuria (defisiensi progresif, perut kembung, diare atau konstipasi, warna urin berubah (kuning tua, merah, coklat keruh).
- 4) Diet makanan/cair: penambahan berat badan yang cepat (kembung).), penurunan berat badan (malnutrisi), kehilangan nafsu makan, nyeri ulu hati, mual/muntah, rasa tidak enak di mulut (nafas amonia), perut kembung, maag, gusi/lidah berdarah, penurunan lemak subkutan, mengantuk.
- 5) Neurosensori: sakit kepala, penglihatan kabur, kram otot, rasa terbakar pada telapak kaki, rambut tipis, kuku rapuh, gangguan jiwa (penurunan perhatian, ketidakmampuan berkonsentrasi, amnesia, kebingungan, kehilangan kesadaran, kejang).
- 6) Nyeri/ketidaknyamanan: nyeri panggul, sakit kepala, kram/kekakuan otot (lebih buruk pada malam hari).
- 7) Sistem pernafasan : sesak nafas, sesak nafas, batuk nokturnal paroksismal dengan atau tanpa sputum kental dan banyak.

- 8) Kulit : pruritus kulit, timbulnya/munculnya kembali infeksi, pruritus, demam (sepsis, dehidrasi), pasien hipotermia justru meningkatkan normotermia (respon imun menurun), petechiae, area kulit yang memar.
- d. Pemeriksaan fisik
- 1) KU (keadaan umum) dan TTV
 - a) Keadaan umum : lemah, lelah dan tampak tidak berdaya.
 - b) Tingkat kesadaran: kesadaran menurun sesuai dengan tingkat uremia yang mempengaruhi sistem saraf pusat.
 - c) TTV : peningkatan pernapasan, perubahan tekanan darah
 - 2) Kepala: sakit kepala, kuku rapuh dan tipis, wajah pucat, pandangan kabur, konjungtiva anemis, dan sklera tidak ikterik, biasanya gusi berdarah dan nafas berbau keton, gigi bebas karies.
 - 3) Dada / Thorak

Inspeksi : napas pendek, pernapasan kussmaul (cepat/dalam)

Palpasi : fremitus kiri dan kanan

Perkusi : Sonor

Auskultasi : vesikuler
 - 4) Jantung

Inspeksi : iktus kordis tidak terlihat

Palpasi : iktus kordis teraba (inter costal 2 linea dekstra sinistra)

Perkusi : tidak ada perbesaran jantung

Auskultasi: irama jantung yang cepat
 - 5) Abdomen

Inspeksi : distensi abdomen, ascites atau penumpukan cairan

Auskultasi : bising usus normal, berkisar antara 5-35 kali/menit

Palpasi : ascites, nyeri tekan pada bagian pinggang.

Perkusi : pekak karena terjadinya ascites

- 6) Genitourinaria: frekuensi buang air kecil atau jumlah urin berkurang, anuria, pembengkakan perut, diare atau sembelit, warna urin menjadi kuning tua, coklat dan merah.
- 7) Ekstremitas: nyeri pinggul, pembengkakan anggota badan, kram otot, kelemahan kaki, sensasi terbakar pada telapak kaki, terbatasnya gerak sendi.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah proses evaluasi klinis berdasarkan hasil evaluasi yang diambil dari data obyektif dan subyektif aktual dan potensial pasien untuk mengidentifikasi permasalahan. Diagnosa keperawatan ditegakkan berdasarkan data pasien. Kemungkinan diagnosis medis penderita GGK sebagai berikut (PPNI, 2017a):

- a Pola Nafas Tidak Efektif
- b Penurunan Curah Jantung
- c Hipervolemia
- d Perfusi perifer tidak efektif
- e Defisit Nutrisi
- f Gangguan Integritas kulit/jaringan
- g Resiko ketidakseimbangan cairan
- h Intoleransi aktivitas

i Nyeri akut

3. Intervensi keperawatan

No.	SDKI	SLKI	SIKI
1.	Pola Nafas Tidak Efektif (D.0005)	<p>Pola Nafas : L. 010004</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...X24 Jam diharapkan pola nafas pasien membaik, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dispnea 2 ke 4 2) Penggunaan otot bantu nafas 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkat 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun 5. Menurun <ol style="list-style-type: none"> 3) Frekuensi nafas 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memburuk 2. Cukup memburuk 3. Sedang 4. Cukup membaik 5. Membaik 	<p>Manajemen Jalan Nafas : I.01011</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 1.2 Posisikan semi-fowler atau fowler 1.3 ajarkan teknik batuk yang efektif 1.4 berikan air hangat untuk di minum 1.5 kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
2.	Penurunan Curah Jantung (D.0008)	<p>Curah Jantung L. 02008</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama ...X... jam diharapkan curah jantung meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kekuatan Nadi Perifer 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurun 2. Cukup menurun 3. Sedang 4. Cukup meningkat 5. Meningkat <ol style="list-style-type: none"> 2) Pucat/sianosis 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkat 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun 5. Menurun <ol style="list-style-type: none"> 3) Tekanan Darah 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memburuk 2. Cukup memburuk 3. Sedang 4. Cukup membaik 5. Membaik 	<p>Perawatan Jantung I. 02075</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Identifikasi tanda/gejala penurunan curah jantung (termasuk peningkatan berat badan, hepatomegali, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat) 2.2 monitor tekanan darah 2.3 monitor BB 2.4 monitor saturasi oksigen 2.5 posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman 2.6 berikan terapi relaksasi 2.7 anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
3.	Hypervolemia (D.0022)	<p>Keseimbangan Cairan L. 05020</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan</p>	<p>Manajemen Hipervolemia I. 03114</p>

		<p>keperawatan selama ...X... jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kelembaban membran mukosa 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menurun 2. cukup menurun 3. sedang 4. cukup meningkat 5. meningkat <ol style="list-style-type: none"> 2) edema 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. meningkat 2. cukup meningkat 3. sedang 4. cukup menurun 5. menurun <ol style="list-style-type: none"> 3) turgor kulit 2 ke 4 4) berat badan 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. memburuk 2. cukup memburuk 3. sedang 4. cukup membaik 5. membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 periksa tanda dan gejala hipervolemia (edema) 3.2 timbang berat badan <p>Manajemen Hemodialisis I. 03112</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 identifikasi kesiapan hemodialisis (mis. Tanda-tanda vital, berat badan kering, kelebihan cairan, kontraindikasi heparin) 3.4 monitor tanda-tanda vital pasca hemodialisis 3.5 persiapkan peralatan hemodialisis 3.6 kolaborasi pemberian heparin pada blood line, sesuai indikasi
4.	Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009)	<p>Perfusi Perifer : L. 02011</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama ...X... jam diharapkan perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Warna kulit pucat dari skala 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkat 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun 5. Menurun <ol style="list-style-type: none"> 2) Tekanan darah sistolik dari skala (2) menjadi (5) 3) Tekanan darah diastolik dari skala (2) menjadi (5) <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memburuk 2. Cukup memburuk 3. Sedang 4. Cukup membaik 5. Membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi : I. 02079</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 dentifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis. Diabetes, peroko, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi) 4.2 hindari pengukuran tekanan darah pada eksremitas dengan keterbatasan perfusi 4.3 anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurunan kolesterol, jika perlu 4.4 anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis, rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
5.	Défisit Nutrisi	<p>Status Nutrisi : L.03030</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...X... Jam diharapkan status nutrisi pasien membaik, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nyeri abdomen 2 ke 4 	<p>Manajemen Nutrisi : I.03119</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 identifikasi status nutrisi 5.2 Monitor asupan makanan 5.3 Monitor berat badan 5.4 Lakukan oral hyginie sebelum makan, jika perlu

		<p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan 2. Cukup Meningkatkan 3. Sedang 4. Cukup Menurun 5. Menurun <ol style="list-style-type: none"> 2) Indeks Massa Tubuh 2 ke 4 3) Frekuensi makan 2 ke 4 4) Nafsu makan 2 ke 4 <p>Keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memburuk 2. Cukup Memburuk 3. Sedang 4. Cukup Membaik 5. Membaik 	<p>5.5 Anjurkan posisi duduk, jika mampu</p> <p>5.6 Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (peredam Nyeri, antimitik) jika perlu</p>
6.	Resiko Ketidakseimbangan cairan (D.0036)	<p>Keseimbangan cairan : L.05020</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...X... Jam diharapkan pasien meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) asupan cairan 2 ke 4 2) keluaran urin 2 ke 4 3) kelembaban membrane mukosa 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menurun 2. cukup menurun 3. sedang 4. cukup meningkat 5. meningkat 	<p>Manajemen Cairan : I. 03098</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Monitor status hidrasi 6.2 Monitor berat badan harian 6.3 Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialysis 6.4 Monitor pemeriksaan laboratorium 6.5 Monitor status hemodinamik 6.6 Catat intake- output dan hitung balans cairan 24jam 6.7 Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan 6.8 Berikan cairan intravena, jika perlu 6.9 Kolaborasi pemberian diuretic, jika perlu
7.	Gangguan Integritas Kulit/Jaringan (D.0129)	<p>Integritas Kulit dan Jaringan L. 14125</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama ...X... jam diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hidrasi 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menurun 2. cukup menurun 3. sedang 4. cukup meningkat 5. meningkat <ol style="list-style-type: none"> 2) kerusakan lapisan kulit 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. meningkat 2. cukup meningkat 3. sedang 4. cukup menurun 5. menurun 	<p>Perawatan Integritas kulit I. 11353</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.1 identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan, penurunan mobilitas) 7.2 gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering 7.3 gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif 7.4 hindari produk berbahan alkohol pada kulit kering 7.5 anjurkan menggunakan pelembab 7.6 anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
8.	Intoleransi Aktivitas	<p>Toleransi Aktivitas : L.05047</p> <p>Setelah dilakukan Tindakan</p>	<p>Manajemen Energi : I.05178</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.1 identifikasi gangguan

	(D.0056)	<p>keperawatan selama ...X... jam diharapkan toleransi aktivitas pasien meningkat, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kemudahan melakukan aktivitas sehari-hari 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menurun 2. cukup menurun 3. sedang 4. cukup meningkat 5. meningkat <ol style="list-style-type: none"> 2) keluhan lelah 2 ke 4 3) perasaan lemah 2 ke 4 <p>keterangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. meningkat 2. cukup meningkat 3. sedang 4. cukup menurun 5. menurun 	<p>fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.2 monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas 8.3 lakukan latihan rentang gerak pasif/aktif 8.4 anjurkan aktifitas secara bertahap 8.5 kolaborasi dengan ahli gizi untuk mengurangi kelelahan
9.	Nyeri akut (D.0077)	<p>Tingkat nyeri : L.08066</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...X... jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri 2 ke 4 2. Meringis 2 ke 4 <p>Ket :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkat 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun 5. Menurun 	<p>Manajemen Nyeri : I.08238</p> <ol style="list-style-type: none"> 9.1 Identifikasi skala Nyeri 9.2 Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9.3 Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa Nyeri 9.4 Fasilitasi istirahat dan tidur 9.5 Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa Nyeri 9.6 Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu <p>Kompres dingin : I.08234</p> <ol style="list-style-type: none"> 9.7 Identifikasi kondisi kulit yang akan dilakukan kompres dingin 9.8 Pilih metode kompres yang nyaman dan mudah didapat 9.9 pilih lokasi kompres 9.10Jelaskan prosedur penggunaan kompres dingin

4. Implementasi keperawatan

Pelaksanaan pekerjaan keperawatan merupakan tujuan dari suatu bentuk intervensi tertentu. Tujuan penerapan ini adalah untuk memberikan nilai-nilai indikator keberhasilan intervensi yang dilaksanakan sehingga dapat diukur nilai keberhasilannya (PPNI, 2017b).

5. Evaluasi keperawatan

Tahap evaluasi dalam evaluasi keperawatan merupakan langkah terakhir untuk melihat apakah suatu rencana atau proses asuhan yang diberikan telah mencapai hasil yang optimal atau belum. Dan untuk mengetahui apakah pekerjaan keperawatan yang diberikan berhasil atau tidak. Sebagai perawat profesional, kita harus berpikir kritis dalam proses evaluasi ini karena sangat penting untuk mencapai keberhasilan pelayanan pelanggan (Kartikasari et al., 2020).