

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Acute Kidney Injury*

2.1.1 Definisi *Acute Kidney Injury*

Acute Kidney Injury adalah penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) yang cepat, yang seringkali reversibel, diikuti oleh ketidakmampuan ginjal untuk mengeliminasi sisa metabolisme nitrogen, dengan atau tanpa menyebabkan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Pitabuana, 2021). *Acute Kidney Injury* (AKI) adalah kapasitas ginjal yang berkurang untuk menjaga keseimbangan tubuh karena penurunan fungsi ginjal secara tiba-tiba (Maghfiroh et al., 2023).

AKI adalah penurunan kemampuan ginjal yang cepat dan parah untuk menyaring. Nitrogen urea darah (BUN) dan konsentrasi serum kreatinin meningkat, dan keluaran urin berkurang, sebagai gejala gangguan ini (KDIGO dalam Novianty, 2021). Menurut beberapa sumber AKI didefinisikan sebagai peningkatan tajam kreatinin serum, konsentrasi nitrogen urea darah (BUN), dan penurunan produksi urin, dengan atau tanpa gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Penurunan fungsi filtrasi ginjal ini dapat terjadi dalam hitungan jam hingga minggu.

2.1.2 Etiologi *Acute Kidney Injury*

Menurut Diyono & Mulyanti (dalam Simatupang, 2019), fase-fase kerusakan ginjal berikut dapat digunakan untuk mengklasifikasikan etiologi AKI :

1. *Pre-Renal*

AKI pra-ginjal tidak memiliki kelainan morfologis atau histologis pada nefron. Jenis AKI yang paling ringan, AKI pra-ginjal berkembang pesat. Jika perfusi ginjal segera pulih, fungsi ginjal akan kembali normal (reversibel). Namun, hipoperfusi ginjal dapat menyebabkan nekrosis tubular akut (NTA). Keadaan yang

menyebabkan hipoperfusi ginjal, atau pengurangan volume darah yang mencapai ginjal, adalah penyebab dari AKI pra-ginjal. Keadaan berikut dapat menyebabkan hipoperfusi ginjal atau ginjal :

a) Penurunan Volume Vaskular

Pasien yang kehilangan plasma atau darah akibat perdarahan, luka bakar, atau kehilangan cairan ekstraseluler akibat muntah dan diare dapat mengalami hal ini.

b) Peningkatan Kapasitas Vaskular

Aliran darah ke ginjal dapat berkurang akibat penyempitan pembuluh darah karena dapat meningkatkan kapasitas atau resistensi pembuluh darah. Penyakit ini berpotensi menimbulkan reaksi alergi dan penyumbatan ganglion.

c) Penurunan Curah Jantung

Hingga 25-30% dari COP (Cardiac Output) dibutuhkan oleh ginjal dari jantung untuk perfusi ginjal. Penurunan tajam fungsi ginjal dapat terjadi jika level ini lebih rendah. Syok atau syok kardiogenik, gagal jantung kongestif, tamponade jantung, disritmia, emboli paru, dan infark miokard merupakan kondisi yang dapat menurunkan COP.

2. *Intrarenal*

Acute Kidney Injury yang disebabkan oleh kerusakan atau penyakit primer dari ginjal yang menyebabkan Acute Tubular Necrosis. Gangguan ginjal ini mencakup masalah seperti yaitu :

a) Infeksi

Glomerulonefritis merupakan infeksi yang dapat menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus.

b) Crush Injury

Trauma hebat dan luas pada otot dan jaringan lunak dapat menyebabkan peningkatan myoglobin (pelepasan protein akibat kerusakan otot yang berkaitan dengan hemoglobin) merupakan toxic atau racun bagi nefron.

c) Reaksi Transfusi Berat

Hati-hati dengan tindakan transfusi karena jika terjadi kesalahan dan menyebabkan reaksi transfusi berupa hemolisis kemudian menyebabkan peningkatan konsentrasi darah menuju ginjal, maka ginjal akan sulit difiltrasi.

d) Obat-obatan

Obat merupakan zat kimia di mana ginjal sebagai jalan pengeluaran racun yang ada pada obat. Beberapa obat yang mempunyai sifat toksik terhadap ginjal (nephrotoxic) bila diberikan dalam jumlah berlebihan. Obat khususnya golongan *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAIDs) dan ACE (*Angiotensin-Converting Enzyme*) inhibitors mempunyai efek antara yang secara mekanisme auto regulasi dapat menyebabkan hipoperfusi ginjal renal dan iskemik renal.

e) Racun/Zat Kimia

Ada beberapa zat kimia beracun yang apabila masuk ke dalam tubuh baik secara inhalasi ataupun ingesti dapat merusak fungsi ginjal. Zat tersebut di antaranya arsen, merkuri, asam jengkolat dan sebagainya.

3. *Post-Renal*

Produksi urin adekuat tetapi terdapat obstruksi pada sistem urinarius pada kasus gagal ginjal akut pasca ginjal. Alasan yang paling sering termasuk pembesaran prostat, striktur, dan penyumbatan saluran kemih yang disebabkan oleh batu. Namun, mekanisme ekstrasvasi berpotensi menyebabkan postrenal.

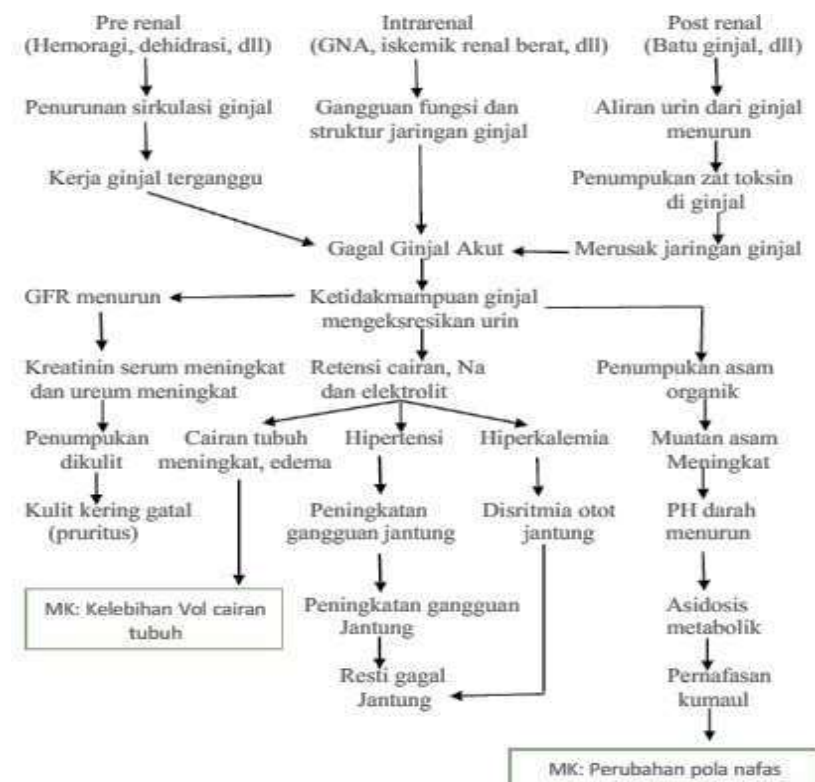
2.1.3 Manifestasi Klinis Acute Kidney Injury

Salam (dalam Wati, 2018), mengatakan bahwa manifestasi klinis *Acute Kidney Injury* yaitu :

- a Diare, muntah-muntah, dan penampilan yang sangat tidak nyaman
- b Kulit Karena dehidrasi, kulit dan selaput lendir menjadi kering, dan napas mungkin berbau seperti urin (fetouremia).
- c Gejala sistem saraf, seperti kelemahan, sakit kepala, dan kejang otot.
- d Sedikit variasi pengeluaran produksi urin; urin mungkin termasuk darah.
- e Anoreksia, yang disebabkan oleh penumpukan produk limbah nitrogen.
- f Ketidaknyamanan sendi dan tulang yang disebabkan oleh hilangnya kalsium dari tulang
- g kalsium dari tulang
- h Kelelahan terkait anemia
- i Edema, penambahan berat badan, dan hipertensi

2.1.4 Clinical Patway Acute Kidney Injury

Bagan 3. 1 *Clinical Patway Acute Kidney Injury*



2.1.5 Komplikasi Acute Kidney Injury

Akibat gagal jantung kongestif, edema paru berkembang. Ketidakmampuan ginjal untuk menghasilkan urin dan garam yang cukup adalah penyebab keadaan sulit ini. Diuretik yang kuat (injeksi furosemide) diberikan saat pasien dalam posisi setengah duduk untuk memungkinkan cairan di paru-paru dipindahkan ke arteri sistemik. Oksigen juga disediakan. Dampak hiperkalemia pada sistem kelistrikan jantung dapat menyebabkan aritmia. perubahan elektrolit (asidosis, hiponatremia, dan hiperkalemia). Perubahan perfusi dan berkurangnya aliran darah ke otak menyebabkan berkurangnya kesadaran. Retensi produk limbah metabolisme (BUN dan kreatinin) dalam sirkulasi darah menyebabkan infeksi. Penurunan produksi eritropoietin menyebabkan penurunan pembentukan eritrosit sehingga terjadi anemia (Nuari & Widayanti, 2017).

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang Acute Kidney Injury

Diyono & Mulyanti (dalam Simatupang, 2019), mengatakan bahwa pemeriksaan diagnostik yang dilakukan untuk mengetahui kejadian *Acute Kidney Injury* yaitu :

1. Hematologi, biasanya akan terjadi peningkatan ureum, kreatinin, BUN, hipokalemia, hipokalsemia, anemia.
2. USG (Ultrasound Sonography) untuk mengetahui kemungkinan faktor post-renal seperti batu atau tumor saluran kemih.
3. Radiologi (BNO [Blass Nier Overzicht] – IVP [Intra Venous Pyelography], Cystogram), dilakukan jika dengan USG hasilnya tidak begitu jelas.
4. Arteriogram, dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab prerenal, misalnya oklusi arteri renalis.

2.1.7 Penatalaksanaan Acute Kidney Injury

Penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang tidak bisa disembuhkan. Namun terdapat beberapa cara untuk mengobati gagal ginjal yang secara khusus bertujuan untuk mengurangi resiko munculnya penyakit lain yang berpotensi menambah masalah bagi pasien. Beberapa pengobatannya yaitu :

1. Menjaga Tekanan Darah

Dengan menjaga tekanan darah maka dapat mengontrol kerusakan ginjal, karena tekanan darah sendiri dapat mempercepat kerusakan tersebut.

2. Perubahan Gaya Hidup

Hal yang bisa dilakukan ialah dengan merubah gaya hidup seperti mengurangi konsumsi garam, menurunkan berat badan diutamakan bagi penderita obesitas.

3. Obat-obatan

Obat-obatan seperti anti hipertensi, suplemen besi, agen pengikat fosfat, suplemen kalsium, furosemid (membantu berkemih), transfusi darah.

4. Intake Cairan dan Makanan

Yaitu dengan cara minum air yang cukup dan pengaturan diit rendah protein memperlambat perkembangan gagal ginjal.

5. Hemodialisis

Yaitu terapi pengganti ginjal yang berfungsi mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hydrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permiable sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal.

2.2 Konsep Hipervolemia

2.2.1 Definisi Hipervolemia

Hipervolemia pada penyakit gagal ginjal kronik merupakan peningkatan volume cairan intravaskuler, intertisial dan/atau intraseluler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Hipervolemia adalah peningkatan abnormal volume cairan dalam darah (Ermawan, 2019).

2.2.2 Etiologi Hipervolemia

Penyebab hipervolemia menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) ialah karena adanya gangguan mekanisme regulasi (eksresi cairan).

1. Gangguan Regulasi 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. 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 volume darah dan edema (Mubarak et al., 2015).

2. Gangguan Regulasi Air

Peningkatan osmolaritas plasma dan cairan interstisium menimbulkan refleksi umpan balik negative cairan ekstrasel yang di sensor oleh osmoreseptor di sistem saraf pusat. Sinyal dari osmoreseptor ini akan merangsang kelenjar yang menghasilkan ADH di hipotalamus. Peningkatan ADH plasma akan meningkatkan reabsorpsi air di tubulus ginjal sehingga terjadi retensi air, terjadinya retensi air 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).

2.2.3 Manifestasi Klinis Hipervolemia

Manifestasi klinis hipervolemia pada gagal ginjal kronis menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) adalah

1. Dispnea, Ortopnea, Paroxysmal Nocturna Dyspnea (PND)

Kelebihan cairan vaskuler dapat meningkatkan hidrostatik cairan. Peningkatan tekanan hidrostatik 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).

2. Edema Anasarca dan/ atau Edema Perifer

Edema anasarka adalah edema yang terdapat di seluruh tubuh. Edema perifer adalah edema pitting yang muncul di daerah perifer dan akan mencekung bila di tekan pada daerah yang bengkak (Mubarak et al., 2015). Edema perifer pada pasien merupakan akibat dari penumpukan cairan karena berkurangnya tekanan osmotik plasma dan retensi natrium dan air. Akibat peranan dari gravitasi, cairan yang berlebih tersebut akan lebih mudah menumpuk di tubuh bagian perifer seperti kaki, sehingga edema perifer akan lebih cepat terjadi dibanding gejala kelebihan cairan lainnya (Aisara et al., 2018).

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) diduga ada retensi cairan. Secara umum pedoman yang dipakai adalah 473 ml (1 pt) cairan menggambarkan 0,5 kg (1,1 lb) dari peningkatan berat badan (Morton et al, 2012). 45

4. Jugular Venous Pressure (JVP) dan/atau Central Venous Pressure (CVP) Meningkat

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. Peningkatan CVP dapat disebabkan baik oleh hipervolemia atau kontraktilitas jantung yang buruk.

5. Distensi Vena Jugularis

6. Kadar Hb/Ht 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.

7. 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 (Muttaqin, 2014).

8. Intake Lebih Banyak daripada Output (Balans Cairan Positif)

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) (Suharyanto, 2009).

2.2.4 Penatalaksanaan Hipervolemia

Penatalaksanaan hipervolemia pada pasien penyakit ginjal kronis dapat dilakukan baik secara farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan farmakologi dapat berupa diberikan terapi obat, hemodialisis, CAPD dan transplantasi ginjal (Ramadhani, 2020). Sedangkan penatalaksanaan nonfarmakologi dapat berupa mengurangi konsumsi garam, mengonsumsi sayur dan buah-buahan, mengulum es batu, berkumur air matang dan obat kumur, dan mengunyah permen karet bebas gula (*xylitol*) (Armiyanti et al., 2019; Mansouri et al., 2018).

2.3 Konsep Posisi Semi Fowler 45 °

2.3.1 Definisi Posisi Semi Fowler 45 °

Menurut (Hutasoit et al., 2019) posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk dengan menopang bagian kepala dan bahu menggunakan bantal, bagian lutut ditekuk dan ditopang dengan bantal, serta bantalan kaki harus mempertahankan kaki pada posisinya. Definisi lainnya mengenai posisi semi-fowler yaitu posisi tempat tidur yang meninggikan batang tubuh dan kepala dinaikkan dengan sudut kemiringan 15-45 derajat. Melalui posisi ini, gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar (Kozier, 2018 dalam Andani, 2018). Posisi ini termasuk metode yang paling sederhana dan efektif yang bisa dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya penurunan pengembangan dinding dada.

Posisi semi fowler sering digunakan dalam perawatan pasien, termasuk mereka yang menderita gagal ginjal. Posisi ini melibatkan pasien duduk dengan sudut tubuh yang terangkat, umumnya 45 derajat dari posisi horizontal. Posisi ini memberikan berbagai manfaat untuk pasien gagal ginjal terutama dalam hal pernapasan, drainase pencernaan, kenyamanan, dan pencegahan dekubitus.

2.3.2 Tujuan Posisi Semi Fowler 45 °

Pemberian posisi semi-fowler dapat diberikan selama 25-30 menit. Adapun tujuan lain dari pemberian posisi semi-fowler yaitu :

1. Menurunkan sesak napas.
2. Meningkatkan Fungsi Pernapasan : diafragma memiliki lebih banyak ruang untuk bergerak, sehingga mempermudah pernapasan. Ini sangat penting untuk pasien gagal ginjal yang mungkin mengalami gangguan pernapasan akibat akumulasi cairan atau edema pulmoner
3. Membantu mengatasi masalah kesulitan pernapasan dan kardiovaskular.
4. Mengurangi tegangan intra abdomen dan otot abdomen.
5. Memperlancar gerakan pernapasan pada pasien yang bedrest total.
6. Pada ibu post partum akan memperbaiki drainase uterus.
7. Menurunkan pengembangan dinding dada.
8. Mengurangi edema paru : Posisi semi-Fowler membantu dalam mengurangi beban pada jantung dan paru-paru, yang dapat mengurangi akumulasi cairan di paru-paru. Ini sering kali menjadi masalah pada pasien gagal ginjal karena ketidakmampuan ginjal untuk mengeluarkan cairan berlebih. (Marwah, 2014 dalam Santoso, 2020)

2.3.3 Indikasi Pemberian Posisi Semi Fowler 45 °

Indikasi pemberian posisi semi-fowler dilakukan pada : pasien yang mengalami kesulitan mengeluarkan sekresi atau cairan pada saluran pernapasan, pasien dengan tirah

baring lama, pasien yang memakai ventilator, pasien yang mengalami sesak napas, dan pasien yang mengalami imobilisasi.

2.3.4 Kontraindikasi posisi semi fowler 45 °

Pemberian posisi semi fowler tidak dianjurkan dilakukan pada pasien dengan hipermobilitas, efusi sendi, dan inflamasi.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan

2.4.1 Pengkajian

Doenges (dalam Simatupang, 2019), mengatakan bahwa pola kesehatan fungsional pada AKI ialah sebagai berikut :

- a. Identitas klien meliputi nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam MRS, normor register, dan diagnosis medis.
- b. Keluhan utama adapun keluhan utama pada AKI yaitu berupa urine output menurun (oliguria) sampai pada anuria, penurunan kesadaran karena komplikasi pada sistem sirkulasi-ventilasi, anoreksia, mual dan muntah, fatigue, napas berbau amoniak dan pruritus.
- c. Riwayat kesehatan sekarang
keluhan dirasakan, berapa lama serta faktor apa yang dapat memperberat dan memperingan keluhan.
- d. Riwayat kesehatan Dahulu
Kaji berupa sebelumnya apakah pernah mengalami infeksi pada area kandung kemih atau uretra atau dapat di sebabkan oleh factor keseimbangan ciran yang tidak seimbang glomerulonefritis, trauma langsung pada ginjal, keganasan pada ginjal, batu ginjal, tumor, penyempitan, diabetes melitus, hipertensi, kolestrol tinggi, infeksi di badan seperti TBC paru, sifilis, malaria dan hepatitis.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah dalam keluarga memiliki penyakit keturunan yang dapat membahayakan keluarga berupa hipertensi, dm atau penyakit menyerta lainnya.

f. Fokus pengkajian

a) Pola nutrisi

Pada pasien dengan ginjal, biasanya terjadi peningkatan pada berat badan karena adanya edema, namun dapat juga terjadi penurunan berat badan dikarenakan kebutuhan nutrisi yang kurang ditandai dengan adanya anoreksia serta mual atau muntah

b) Pola eliminasi

Terjadi oliguria atau penurunan produksi urine kurang dari 30 cc/jam atau 500 cc/24 jam. Bahkan dapat juga terjadi anuria yaitu tidak bisa mengeluarkan urine. Selain itu juga terjadi perubahan warna pada urine seperti kuning pekat, merah dan cokelat.

c) Pola istirahat dan tidur

Pada pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronis, biasanya pola istirahat dan tidur akan terganggu.

d) Pola aktivitas

Pada pola aktivitas, pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis atau chronic kidney disease biasanya akan merasakan kelemahan otot.

e) Personal Hygiene

Pada pasien gagal ginjal kronis, cara pemeliharaan kesehatan dengan perawatan diri juga dapat berpengaruh terhadap system dermatologi. Hal ini karena penggunaan sabun yang mengandung gliserin akan mengakibatkan kulit bertambah kering.

g. Pemeriksaan-tanda tanda vital

a) Tekanan Darah

Tekanan darah pasien yang menderita gagal ginjal kronis cenderung mengalami peningkatan. Rentang pengukuran tekanan darah normal pada dewasa yaitu 100-140/60-90 mmHg dengan rata-rata 120/80 mmHg dan pada lansia 100-160/60-90 mmHg dengan rata-rata 130/180 mmHg.

b) Nadi

Pada penderita gagal ginjal kronis biasanya ditemukan kondisi denyut jantung yang tidak teratur. Dapat terlalu cepat atau juga terlalu lambat.

c) Suhu

Suhu tubuh akan mengalami peningkatan karena adanya demam.

d) Respirasi

Pada sistem pernapasan pasien gagal ginjal kronis cenderung mengalami gangguan. Hal tersebut karena laju pernapasan terlalu cepat dari seharusnya serta sesak napas.

e) Keadaan Umum

Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, keadaan umum cenderung tampak lemah dan nampak sakit berat sedangkan untuk tingkat kesadaran menurun karena sistem saraf pusat yang terpengaruhi sesuai dengan tingkat uremia yang mempengaruhi.

f) Pemeriksaan fisik

Pengkajian Subjektif

Apakah pasien mengalami sakit kepala, pusing, atau penglihatan kabur? Keluhan ini bisa berhubungan dengan hipertensi, apakah pasien memiliki riwayat hipertensi atau tekanan darah rendah? Adakah riwayat pengobatan untuk hipertensi atau hipotensi? apakah pasien merasakan palpitasi (jantung berdebar), nyeri dada, atau sesak napas?, adakah riwayat penyakit jantung atau gangguan irama jantung?, apakah ada keluhan

berupa kelelahan atau aktivitas fisik yang membuat cepat lelah? apakah pasien mengalami sesak napas, batuk, atau napas pendek? apakah ada riwayat penyakit paru-paru, asma, atau infeksi saluran pernapasan, apakah pasien merasa demam, kedinginan, atau menggigil? apakah ada riwayat infeksi atau penyakit yang dapat menyebabkan demam?

Pengkajian Objektif

Ukur tekanan darah secara langsung menggunakan sphygmomanometer. Perhatikan apakah tekanan darah tinggi (hipertensi) atau rendah (hipotensi), Hipertensi dapat memperburuk AKI, sedangkan hipotensi dapat mengindikasikan hipovolemia atau sepsis. Perhatikan adanya fluktuasi yang signifikan dalam tekanan darah, yang mungkin memerlukan penanganan khusus, hitung frekuensi jantung dengan palpasi nadi atau menggunakan stetoskop. Periksa apakah frekuensi jantung normal (60-100 denyut per menit), bradikardia (kurang dari 60 denyut per menit), atau takikardia (lebih dari 100 denyut per menit), dengarkan bunyi jantung untuk mendeteksi adanya murmur atau irama jantung abnormal yang dapat berhubungan dengan volume cairan atau gangguan jantung. Hitung frekuensi pernapasan dengan mengamati gerakan dada atau perut. Normalnya adalah 12-20 napas per menit. Perhatikan apakah pasien mengalami hiperpnea (napas cepat dan dalam) atau hipopnea (napas lambat dan dangkal, dengarkan suara napas dengan stetoskop untuk mendeteksi adanya bunyi abnormal seperti rales (ronki basah) atau wheezing (napas berbunyi), Ukur suhu tubuh menggunakan termometer. Normalnya adalah sekitar 36,5-37,5°C. Perhatikan adanya febril (suhu di atas 38°C) atau hipotermia (suhu di bawah 36°C). Identifikasi kemungkinan penyebab demam, seperti infeksi, yang bisa mempengaruhi fungsional.

2.4.2 Analisa data

Analisa data merupakan tahap terakhir dari pengkajian untuk menentukan diagnosa keperawatn. Dalam mengumpulkan data dibedakan atas data subjektif dan objektif.

2.4.3 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penialian kritis tentang respon individu, keluarga atau komunitas terhadap proses kehidupan/masalah kesehatan. Aktual atau pontesial dan kemungkinan menimbulkan tindakan keperawatan untuk memecahkan masalah tersebut. Pernyataan yang jelas tentang masalah klien dan penyebabnya. Selain itu harus spesifik berfokus pada kebutuhan klien dengan mengutamakan prioritas dan diagnosa yang muncul dapat diatasi dengan tindakan keperawatan. Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada Acute kidney injury adalah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2018) .

1. Hipervolemia b.d kelebihan asupan cairan d.d eksremitas atas dan bawah, udem di eksremitas atas dan bawah ,turgor kulit kering, piting udem 1 drajat (D.0022)
2. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan d.d mengeluh lemah
3. Risiko perfusi renal tidak efektif d.d ureum : 175 mg/ dl ,kreatinin : 5.75 mg/ dl, BUN : 818 mg /d (D.0016)

2.4.4 Intervensi keperawatan

Intervensi Keperawatan

Tabel 1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
1	Hipervolemia s.dki D.0022	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x8 jam maka L.03020 keseimbangan cairan meningkat. Kriteria hasil:	membalik	Manajemen Hipervolemia (I.03114)Observasi - Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis: ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan) - Identifikasi penyebab hipervolemia - Monitor status hemodinamik (mis: frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI) jika tersedia - Monitor intake dan output cairan
		- Asupan cairan meningkat - Output urin meningkat - Membrane mukosa lembab meningkat - Edema menurun - Tekanan darah membaik - Frekuensi nadi		

Observasi:	n	n	menilai
– P	t	mengal	keseimbangan
e	u	ami	cairan
r	k	kelebih	– Monitor tanda
i	m	an	hemokonsentrasi:
k	e	cairan.	
s	n	– Monito	
a	g	r st	
t	i	atus	
a	d	hemodi	
n	e	namik:	
d	n	Memam	
a	ti	tau	
d	f	parame	
a	i	ter	
n	k	hemodi	
g	a	namik	
e	s	akan	
j	i	membe	
a	p	rikan	
l	a	informa	
a	s	si pent	
H	i	ing	
i	e	tentang resp	
p	n	ons	
e	y	tubuh	
r	a	– Monito	
v	n	ring	
o	g	asupan	
l	m	dan	
e	u	output	
m	n	cairan	
i	g	memba	
a	k	ntu da	
u	i	lam	

- Kekuatan nadi membaik	- Monitor tanda hemokonsentrasi (mis: kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)	Perubahan dalam parameter hematologi dan kimia darah dapat memberikan petunjuk tentang status hidrasi pasien.
- Tekanan arteri rata-rata membaik	- Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis: kadar protein dan albumin meningkat)	- Monitor kecepatan infus secara ketat: agar tidak memberikan beban tambahan pada sistem kardiovaskular pasien.
- Mata cekung membaik	- Monitor efek samping diuretic (mis: hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hiponatremia)	- Monitor efek samping diuretik: membantu dalam mengidentifikasi komplikasi potensial yang dapat timbul selama pengobatan.
- Turgor kulit membaik		

Terapeutik:

- Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- Batasi asupan cairan dan garam
- Tinggikan kepala tempat tidur 30 – 40 derajat

Terapeutik:

- Timbang berat badan setiap hari: Menimbang berat badan secara teratur membantu dalam memantau perubahan volume cairan tubuh pasien.
-

Edukasi :

- Anjurkan melapor jika haluaran urin $< 0,5 \text{ mL/kg/jam}$ dalam 6 jam

Kolaborasi:

- Kolaborasi pemberian diuretic
- Kolaborasi penggantian kehilangan

- Batasi asupan cairan dan garam: Mengurangi asupan cairan dan garam membantu mengontrol retensi cairan dalam tubuh.
- Tinggikan kepala tempat tidur: Posisi tidur yang ditinggikan membantu mengurangi pembengkakan dan kesulitan bernapas yang mungkin terjadi pada pasien dengan Hipervolemia.

Edukasi:

- Memberikan edukasi kepada pasien tentang tanda dan gejala membantu dalam deteksi dini komplikasi yang mungkin timbul.

Kolaborasi:

- Kolaborasi pemberian diuretik: Menggandeng dokter atau petugas

	Observasi
Manajemen hemodialisis (I.03112)	- Mengidentifikasi tanda dan gejala serta kebutuhan hemodialisis sangat penting untuk menentukan kapan pasien memerlukan hemodialisis dan untuk mencegah komplikasi yang mungkin terjadi. - Memantau tanda vital dan tanda-tanda untuk mendeteksi perubahan kondisi pasien secara dini dan menghindari komplikasi serius seperti hipotensi, pendarahan, atau reaksi alergi. - Pemantauan tanda vital secara rutin membantu dalam mengidentifikasi perubahan kondisi pasien selama hemodialisis. - memastikan bahwa pasien tidak
Observasi :	
- Identifikasi tanda dan gejala serta kebutuhan hemodialisis (mis TTV , bertanda kering , kelebihan cairan kontraindikasi pemberian heparin) - Monitor tanda vital , tanda-tanda pendarahan, dan respon selama hemodialisis - Monitor tanda-tanda vital - Monitor tanda-tanda vital pasca hemodialisis	
Terapeutik :	
- Lakukan prosedur dialysis dengan prinsip aseptik	
Edukasi :	
- Jelaskan tentang	

			prosedur hemodialis		mengalami komplikasi seperti hipotensi post- dialisis atau pendarahan
			Kolaborasi :		Terapeutik :
			- Kolaborasi pemberian heparin pada blood line		- selama prosedur hemodialisis penting untuk mencegah infeksi nosokomial yang dapat membahayakan pasien.
					Kolaborasi
					- kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian heparin pada blood line diperlukan untuk memastikan dosis yang tepat dan mencegah komplikasi seperti pendarahan
2	Intoleransi aktivitas b.d kelemahan d.d mengeluh lemah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x8 jam maka toleransi aktivitas L05047. Kriteria hasil :	Manajemen I.05178 Observasi - Monitor pola dan jam tidur Terapeutik	Energi	Observasi: - Monitoring pola tidur dan jam tidur pasien penting untuk mengevaluasi efektivitas intervensi tidur yang diberikan.

- frekuensi nadi meningkat	- Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus	Terapeutik
- saturasi oksigen meningkat	- Lakukan latihan gerak pasif	- Kondisi yang mendukung tidur yang lebih baik. Ini termasuk pengaturan pencahayaan yang tepat dan pengurangan kebisingan yang dapat mengganggu.
- keluhan lelah menurun	Edukasi	- Latihan gerak pasif membantu dalam menjaga kelembutan dan fleksibilitas otot, serta meningkatkan sirkulasi darah..
- perasaan lemah menurun	- Anjurkan tirah baring	
	- Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap	
	Kolaborasi	Edukasi:
	- Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan	- Anjuran untuk tirah baring penting untuk mengurangi beban fisik dan mempromosikan pemulihan pasca trauma atau intervensi medis yang intensif.
		- Mengajarkan pasien untuk meningkatkan aktivitas secara bertahap membantu membangun kekuatan dan stamina tanpa memperburuk kelelahan atau cedera.
		Kolaborasi:
		- Berkolaborasi dengan ahli gizi memastikan

pasien mendapatkan nutrisi yang cukup untuk mendukung pemulihan dan kesehatan optimal.

3	Risiko perfusi renal tidak efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x8 jam maka L.02013 Perfusi renal meningkat. Kriteria hasil:	Manajemen (I.03098) Observasi - Monitor status hidrasi (mis: frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) - Monitor berat badan harian - Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialisis - Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (mis: hematokrit, Na, K, Cl, berat jenis urin, BUN) - Monitor status hemodinamik (mis: MAP, CVP, PAP, PCWP, jika tersedia)	Cairan	Observasi - Mengukur parameter ini membantu menilai keseimbangan cairan dan perfusi tubuh. - Mengidentifikasi perubahan cairan tubuh yang cepat. - Menilai efektivitas dialisis dalam mengeluarkan cairan berlebih. - Mengevaluasi keseimbangan elektrolit dan fungsi ginjal. - Menilai fungsi jantung dan status volume cairan tubuh.
		- jumlah urine membaik - kadar kreatinin membaik - kadar elektrolit membaik - kadar urea nitrogen darah membaik - keseimbangan asam basa membaik	Terapeutik - Catat intake-output dan hitung balans cairan 24 jam		Terapeutik - Memastikan keseimbangan cairan yang tepat.

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan - Berikan cairan intravena, jika perlu - Kolaborasi Kolaborasi pemberian diuretik, jika perlu | <ul style="list-style-type: none"> - Menjaga hidrasi dan fungsi organ. - Memperbaiki volume cairan tubuh dengan cepat. <p style="text-align: center;">Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengelola kelebihan cairan dan menghindari komplikasi. |
|--|--|
-

2.4.5 Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sesuai dengan yang telah direncanakan, mencakup tindakan mandiri dan kolaborasi. Tindakan mandiri adalah tindakan keperawatan berdasarkan analisa data dan kesimpulan keperawatan dan bukan petunjuk petugas kesehatan lain.

2.4.6 Evaluasi

Evaluasi keperawatan hasil akhir yang mampu mempertahankan kebutuhan Hipervolemia dan mampu mempertahankan saturasi oksigen dengan maksimal.