

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipervolemia Pada Gagal Ginjal Kronis

1. Pengertian Gagal Ginjal Kronis

Sebuah proses patofisiologis dengan berbagai etiologi, penyakit gagal ginjal kronis menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang terus-menerus dan akhirnya menyebabkan gagal ginjal. Selain itu, terapi pengganti ginjal permanen, seperti dialisis atau transplantasi ginjal, diperlukan untuk mengobati gagal ginjal, penyakit klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang tidak dapat dipulihkan. Semua organ tubuh mengalami uremia, suatu kondisi klinis dan laboratorium yang disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal pada penyakit ginjal kronis (W.Sudoyo et al., 2011).

2. Etiologi Gagal Ginjal Kronis

Penyakit ginjal, postrenal, dan prerenal semuanya dapat membahayakan ginjal. Individu dengan penyakit seperti diabetes mellitus, yang sering dikenal sebagai kencing manis. Nefropati dapat disebabkan oleh glomerulonefritis (infeksi pada glomeruli), penyakit imunologis seperti lupus nefritis, hipertensi (tekanan darah tinggi), penyakit ginjal genetik, batu ginjal, keracunan, trauma ginjal, kondisi bawaan, dan kanker. Nefron paling terpengaruh oleh penyakit-penyakit ini, yang merusak kapasitas penyaringan ginjal. Kerusakan nefron berkembang dengan cepat dan bertahap, dan pasien sering kali tidak menyadari adanya penurunan fungsi ginjal dalam waktu yang cukup lama (W.Sudoyo et al., 2011)

3. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronis

Penyakit yang mendasari pada awalnya menentukan patofisiologi gagal ginjal kronik, tetapi prosesnya sebagian besar tidak berubah pada tahap-tahap perkembangan selanjutnya. Zat vasoaktif seperti faktor pertumbuhan dan sitokin menyebabkan nefron yang tersisa membesar secara struktural dan fungsional sebagai upaya untuk mengkompensasi hilangnya massa ginjal. Hiperfiltrasi adalah hasilnya, yang diikuti oleh peningkatan aliran darah glomerulus dan tekanan kapiler. Periode adaptasi yang singkat ini pada akhirnya diikuti oleh maladaptasi, yang bermanifestasi sebagai nefron yang masih hidup menjadi sklerosis. Bahkan ketika penyakit yang mendasari tidak lagi aktif, penurunan fungsi nefron yang stabil mengikuti proses ini. Sklerosis, progresivitas, dan hiperfiltrasi disebabkan oleh peningkatan aktivitas aksis renin-angiotensin-aldosteron intrarenal. Aksis renin-angiotensin-aldosteron diaktifkan sebagian dalam jangka waktu yang lama oleh aksi faktor pertumbuhan, termasuk faktor pertumbuhan transformasi (TGF). Kondisi-kondisi berikut ini juga dianggap berkontribusi terhadap perkembangan penyakit ginjal kronis: dislipidemia, albuminuria, hipertensi, dan hiperglikemia. Terdapat variabilitas. Insiden sklerosis dan fibrosis glomerulus dan tubulointerstitial bervariasi antar individu.

Terjadi penurunan cadangan ginjal pada tahap awal gagal ginjal kronis, ketika LFG basal masih normal atau bahkan meningkat. Selanjutnya, penurunan fungsi ginjal secara bertahap akan terjadi, ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Pasien tetap tanpa gejala hingga LFG 60%, tetapi terjadi peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Pasien mulai mengeluh nokturia, lemas, mual, nafsu makan menurun, dan penurunan berat badan hingga 30% LFG.

Pasien menunjukkan tanda dan gejala uremia, termasuk anemia, tekanan darah tinggi, mekanisme yang rusak yang melibatkan kalsium dan fosfor, pruritus, mual, dan muntah, hingga LFG turun di bawah 30%. Selain itu, infeksi termasuk infeksi saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan saluran kemih dapat mempengaruhi pasien. Selain itu, akan terjadi ketidakseimbangan kadar elektrolit dan garam serta keseimbangan air dan kalium, termasuk hipervolemia. Gejala dan konsekuensi yang lebih parah akan muncul ketika LFG turun di bawah 15%, dan pasien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti dialisis atau transplantasi ginjal. Pasien dianggap berada dalam tahap gagal ginjal dalam kasus ini. (W.Sudoyo et al., 2011)

4. Pengertian Hipervolemia Pada Gagal Ginjal Kronis

Peningkatan volume cairan intraseluler, interstisial, atau intravaskular dikenal sebagai hipervolemia (PPNI, 2016). ECF yang terlalu keras. Retensi natrium dan air dalam jumlah yang hampir sama dapat mengakibatkan kelebihan cairan ekstraseluler. Edema akan terjadi akibat cairan isotonik ekstra (hipervolemia) yang menumpuk di dalam ECF dan berpindah ke dalam kompartemen cairan interstisial. Penumpukan cairan interstisial yang berlebihan disebut edema. Edema dapat terjadi secara lokal atau luas. Overdehidrasi, juga dikenal sebagai kelebihan volume cairan, adalah keadaan tidak seimbang yang ditandai dengan kelebihan natrium dan cairan dalam ruang ekstraseluler. Nama lain untuk penyakit ini adalah hipervolemia. Gangguan fungsi ginjal adalah penyebab utama overdehidrasi (Mubarak et al., 2015)

5. Etiology Hypervolemia Akibat Gagal Ginjal Kronis

Menurut (Tamsuri, 2009) Ketika tubuh menyimpan elektrolit dan cairan dalam kompartemen ekstraseluler dalam jumlah yang sama, maka akan terjadi kelebihan volume cairan. Kami menyebut situasi ini sebagai hipervolemia. Konsentrasi natrium dalam serum masih normal karena adanya retensi cairan isotonik. Peningkatan natrium dalam serum adalah penyebab kelebihan cairan tubuh. Kelebihan cairan atau gangguan pada proses homeostatis yang terlibat dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dapat menyebabkan kelebihan cairan. Faktor-faktor yang khusus untuk kelebihan volume cairan adalah:

- a. Asupan natrium yang berlebih
- b. Infus natrium yang cepat dan tinggi, terutama pada pasien dengan homeostasis cairan yang terganggu.
- c. Kondisi seperti gagal jantung kongestif, gagal ginjal, sirosis hati, dan sindrom cushing yang memengaruhi mekanisme pengaturan.
- d. Kelebihan stroid.

6. Factor- Factor Yang Mempengaruhi Hypervolemia

Menurut (Tamsuri, 2009) ada beberapa factor yang mempengaruhi hypervolemia pada gagal ginjal kronis yaitu :

- a. Usia

Usia mempengaruhi luas permukaan tubuh, metabolisme, dan berat badan. Selain itu, usia menyebabkan penurunan kadar air tubuh, oleh karena itu jumlah cairan yang dibutuhkan bervariasi berdasarkan usia. Keseimbangan cairan dan elektrolit pada bayi dan anak-anak dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti metabolisme tubuh yang tinggi, asupan cairan yang berlebihan yang diimbangi

dengan pengeluaran yang banyak, masalah akibat belum matangnya fungsi ginjal, dan volume cairan yang dikeluarkan melalui paru-paru, ginjal, dan proses penguapan. Karena ginjal tidak dapat lagi mengontrol konsentrasi urin, penyakit yang terkait dengan masalah ginjal dan jantung muncul pada lansia (Mubarak et al., 2015)

b. Iklim

Orang yang tinggal di daerah beriklim sedang biasanya tidak kehilangan banyak cairan melalui kulit dan pernapasan. Jenis kehilangan cairan ini dikenal sebagai kehilangan air yang tidak disadari (insensible water loss, IWL) dan biasanya tidak terdeteksi. Setiap orang memiliki jumlah IWL yang berbeda, yang diatur oleh usia, tingkat metabolisme, dan suhu di sekitarnya.

Orang yang tinggal di tempat dengan suhu tinggi atau sedikit kelembapan akan kehilangan lebih banyak cairan dan elektrolit. Demikian pula, berkeringat dapat menyebabkan mereka yang bekerja keras dalam kondisi panas kehilangan hingga 5 liter cairan per hari. Individu yang terbiasa dengan suhu tinggi biasanya kehilangan hingga 700 mililiter cairan setiap jam dalam kondisi panas. Sebaliknya, individu yang tidak terbiasa dengan suhu tinggi dapat kehilangan cairan sebanyak dua liter setiap jamnya.

c. Kondisi Stress

Kebutuhan tubuh akan cairan dan elektrolit dipengaruhi oleh situasi stres. Tubuh mengalami peningkatan glikolisis otot, kadar glukosa darah yang lebih tinggi, dan peningkatan metabolisme sel ketika berada di bawah tekanan. Retensi natrium dan air disebabkan oleh mekanisme ini. Selain itu, stres meningkatkan sintesis hormon antidiuretik, yang dapat menurunkan produksi urin.

d. Diet

Hidrasi dan asupan elektrolit juga dipengaruhi oleh pola makan seseorang. Tubuh mencoba memecah simpanan protein dengan terlebih dahulu memecah simpanan glikogen dan lemak jika asupan makanan tidak mencukupi atau tidak seimbang. Akibatnya, kadar albumin menurun. Tubuh membutuhkan albumin untuk menjaga tekanan onkotik plasma tetap konstan. Tekanan onkotik plasma tubuh dapat turun jika kekurangan albumin. Edema interstisial dapat terjadi akibat perpindahan cairan dari intravaskular ke ruang interstisial.

e. Penyakit

Trauma pada jaringan dapat menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit dari sel/jaringan yang rusak (misalnya luka robek atau luka bakar). Pasien yang menderita diare juga mengalami peningkatan kebutuhan cairan karena kehilangan cairan melalui saluran pencernaan. Gangguan jantung dan gangguan ginjal juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Ketika aliran darah ke ginjal menurun karena menurunnya kemampuan memompa jantung, tubuh "menimbun" cairan dan natrium yang mengakibatkan retensi cairan dan kelebihan cairan (hipervolemia).

Secara normal, tubuh mengeluarkan urin yang cukup untuk mempertahankan kadar asam dan basa yang tepat, serta keseimbangan cairan dan elektrolit. Konsumsi cairan yang tinggi menyebabkan ginjal mempertahankan ADH dan menyaring lebih banyak cairan, sehingga meningkatkan jumlah urin yang diproduksi. Di sisi lain, ginjal akan menggunakan beberapa strategi untuk mengurangi produksi urin ketika cairan tidak mencukupi. Pelepasan renin, retensi garam, dan peningkatan reabsorpsi tubular adalah beberapa di antaranya. Kapasitas

ginjal untuk mengatur akan menurun jika mengalami gangguan. Oleh karena itu, orang akan mengalami oliguria (produksi urin kurang dari 400 ml/24 jam) hingga anuria (produksi urin kurang dari 200 ml/24 jam) saat gangguan ginjal (misalnya, gagal ginjal) terjadi.

f. Tindakan medis

Efek sekunder dari beberapa operasi medis terhadap kebutuhan elektrolit dan hidrasi tubuh telah terlihat. Kadar kalsium dan kalium dapat turun akibat penyedotan cairan lambung.

g. Pembedahan

Pasien yang menjalani pembedahan sangat rentan terhadap ketidakseimbangan cairan. Sementara beberapa klien mungkin kehilangan banyak darah selama masa pembedahan, yang lain mungkin mengalami kelebihan cairan karena asupan cairan intravena yang berlebihan selama pembedahan atau sekresi hormon ADH selama stres akibat obat bius.

7. Patofisiologi Hypervolemia Pada Gagal Ginjal Kronis

Berbagai gangguan yang menyebabkan massa nefron ginjal hancur dapat menyebabkan gagal ginjal kronis. Ini termasuk lesi obstruktif pada saluran kemih dan penyakit parenkim ginjal yang meluas secara bilateral. Nefrosklerosis adalah hasil dari banyak serangan penyakit ginjal, yang paling umum adalah glomerulus (glomerulonefritis), tubulus ginjal (pielonefritis atau penyakit ginjal polikistik), dan parenkim ginjal (nefrosklerosis). Berkurangnya fungsi ginjal menyebabkan gagal ginjal kronis, yang pada gilirannya menyebabkan produk sampingan dari metabolisme protein-yang biasanya dibuang melalui urin-tetap berada di dalam

darah, sehingga menyebabkan uremia dan berdampak pada semua sistem tubuh (aspiani, 2015).

Gagal ginjal kronis disebabkan oleh gangguan pembersihan ginjal, yang ditandai dengan penurunan jumlah glomerulus dan penurunan bahan kimia darah yang seharusnya dapat dibersihkan oleh ginjal, yang menyebabkan peningkatan kreatinin serum dan pembersihan kreatinin. Lebih jauh lagi, retensi cairan dan natrium meningkatkan risiko hipertensi, edema, dan gagal jantung kongestif pada pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir. Ketidakmampuan ginjal untuk mengeliminasi terlalu banyak ion H⁺ bersamaan dengan asidosis metabolik, atau akumulasi asam dalam darah, terjadi. Terlepas dari faktor-faktor yang disebutkan di atas yang berkontribusi terhadap berkurangnya filtrasi glomerulus melalui glomerulus ginjal, terdapat juga peningkatan kadar fosfat serum dan penurunan kadar kalsium (aspiani, 2015).

Sekitar 90% massa nefron telah hilang pada gagal ginjal kronis, yang menurunkan laju filtrasi glomerulus (gfr) dan membuat ginjal tidak dapat menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Penurunan laju filtrasi glomerulus (gfr) mengakibatkan penumpukan air dan garam. Proses osmosis, di mana air berdifusi melalui membran sel sampai keseimbangan osmotik tercapai, disebabkan oleh perbedaan tekanan osmotik yang disebabkan oleh retensi natrium (price & wilson, 2015). Peran utama natrium adalah untuk mendukung pemeliharaan keseimbangan cairan, terutama ekstraseluler dan intraseluler. Retensi (kelebihan) air dan garam ini akan menyebabkan hipervolemia, peningkatan volume cairan ekstraseluler yang akan masuk ke ruang interstisial dan menciptakan peningkatan volume darah dan oedema. Oedema biasanya bermanifestasi pada pergelangan kaki, jari-jari tangan,

dan area mata. (mubarak et al., 2015). Dan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Oktario et al., 2023) edema muncul pada kaki bagian kanan dan kiri.

8. Manifestasi Klinis Hypervolemia Pada Gagal Ginjal Kronis

Menurut (PPNI, 2016) Tanda adalah data objektif yang dikumpulkan dari hasil pemeriksaan laboratorium dan fisik serta dari tes diagnostik dan perawatan. Di sisi lain, gejala adalah informasi subyektif yang diperoleh dari hasil anamnesis. Berikut ini adalah indikasi dan manifestasi hipervolemia pada gagal ginjal kronis:

- a. Dyspnea, ortopnea, dan *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea* (PND)
- b. Edema (edema anasarca dan/atau edema perifer)
- c. Berat badan meningkat dalam waktu singkat
- d. Centra venous pressure (CVP), jugular venous pressure (JVP), distensi vena leher
- e. Refleks hepatojugular positif
- f. Hepatomegaly
- g. Kadar hb/ht turun
- h. Terjadinya penurunan produksi urine
- i. Intake lebih banyak dari output

Masalah kelebihan cairan sering terjadi pada pasien gagal ginjal kronis dan dapat mengakibatkan berbagai komplikasi kesehatan atau bahkan kematian. Oleh karena itu, untuk menghindari kesulitan, diperlukan program pembatasan cairan yang efektif dan efisien, serta tindakan untuk memantau asupan dan keluaran cairan.

Upaya untuk menciptakan pembatasan cairan yang efektif dan efisien adalah dengan dilakukannya melalui pemantauan *intake output* cairan pasien selama 24 jam dengan menggunakan *fluid intake output chart*.

Menurut (PPNI, 2016) Masalah kelebihan cairan sering terjadi pada pasien gagal ginjal kronis dan dapat mengakibatkan berbagai komplikasi kesehatan atau bahkan kematian. Oleh karena itu, untuk menghindari kesulitan, diperlukan program pembatasan cairan yang efektif dan efisien, serta tindakan untuk memantau asupan dan keluaran cairan:

- a. Mayor adalah tanda dan gejala yang ditemukan sekitar 80%- 100% untuk validasi diagnosis
- b. Minor merupakan tanda dan gejala yang tidak harus ditemukan, tetapi jika ditemukan dapat menjadi pendukung untuk penegakan diagnosis.

Gejala dan tanda mayor dan minor dari hypervolemia adalah :

Subyektif :

Mayor : ortopnea, dispnea, paroxymal nocturnal dyspnea (PND)

Minor : tidak tersedia

Obyektif :

Mayor : edema anasarca dan/ atau edema perifer, berat badan meningkat dalam waktu singkat, jugular venous pressure (jvp) dan/ atau central venous pressure (cvp) meningkat, refleks hepatojugular positif

Minor : distensi vena jugularis, terdengar suara nafas tambahan, hepatomegaly, kadar hb/ht menurun, oliguria, *intake* lebih banyak dari *output* (*balance* cairan positif), kongesti paru

9. Dampak Hypervolemia Pada Gagal Ginjal Kronis

Efek tambahan dari kelebihan cairan termasuk edema paru dan gagal jantung kongestif, (PPNI, 2016). Darah akan terperangkap dalam sistem vena ketika jantung mulai gagal memompa. Pada saat yang sama, reseptor volume dalam pembuluh darah arteri akan merespons volume darah dalam arteri ini (seperti yang ditunjukkan dalam VDAE), mengaktifkan sistem saraf simpatis dan menyebabkan vasokonstriksi dalam upaya mempertahankan curah jantung yang cukup. Vasokonstriksi menyebabkan pembuluh darah di otak, jantung, dan paru-paru menerima lebih banyak darah, yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal dan organ-organ lainnya. Akibatnya, ginjal akan menahan air dan garam dan VDAE akan menurun.

Peningkatan tekanan hidrostatik kapiler yang disebabkan oleh peningkatan volume darah menyebabkan cairan bermigrasi ke dalam jaringan, yang menyebabkan penumpukan cairan edema dan proses perkembangan edema. Peningkatan tekanan hidrostatik juga meningkatkan resistensi pembersih pembuluh darah, yang meningkatkan tekanan ventrikel kiri jantung dan menyebabkan edema paru. (Mubarak et al., 2015).

B. Konsep Asuhan Keperawatan Gagal Ginjal Kronis Dengan Hipervolemia

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah komponen penting dalam proses keperawatan. Pengkajian yang tidak memadai dan keliru dapat menyebabkan kesulitan dalam membuat diagnosis perawatan yang akurat. Tujuan pengkajian adalah untuk mengumpulkan informasi dan membuat data klien. Pengkajian dilakukan ketika klien tiba di fasilitas kesehatan. Data adalah alat yang sangat berguna untuk memahami proses dan langkah selanjutnya dari proyek. Klasifikasi hipervolemia pada pasien dengan ginjal kronis meliputi subkategori fisik dan nutrisi serta cairan.

Sinyal utama, baik objektif maupun subjektif, dipertimbangkan saat melakukan penilaian. Ortopnea, dispnea, dan dispnea nokturnal paroksismal (PND) dilaporkan pada data subjektif; anasarca dan/atau edema perifer, penambahan berat badan yang cepat, peningkatan tekanan vena jugularis (JVP) dan/atau tekanan vena sentral (CVP), dan refleks hepatojugularis yang positif dilaporkan pada data objektif. Meskipun pasien mengalami distensi vena jugularis, suara napas ekstra, hepatomegali, penurunan kadar Hb/Ht, oliguria, asupan lebih besar dari keluaran (keseimbangan cairan positif), dan kongesti paru, data hipervolemia kecil yang terlihat dari data subjektif tidak tersedia dan data objektif. (PPNI, 2016).

Pengkajian yang difokuskan pada pasien gagal ginjal kronis dengan hypervolemia

yaitu :

a. Identitas

- 1) Identitas pasien (pengkajian awal) meliputi: nama, umur, jenis kelamin, status perkawinan, Pendidikan, alamat, agama, pekerjaan, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, no registrasi dan diagnosis medis
- 2) Identitas penanggung jawab digunakan untuk mempermudah menjadi penanggung jawab pasien selama melakukan Tindakan keperawatan yang mencakup nama, Pendidikan, umur, pekerjaan, hubungan dengan pasien

b. Keluhan Utama

Pada pasien hypervolemia keluhan utama yang muncul adalah pasien mengeluh sesak nafas dan bengkak pada bagian tangan dan kaki.

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat penyakit sekarang pada pasien saat ini meliputi alasan pasien yang menyebabkan terjadinya keluhan utama seperti sesak nafas dan bengkak pada bagian area mata, pergelangan kaki dan jari.

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

Riwayat Kesehatan dahulu merupakan riwayat penyakit yang pernah diderita pasien, penyakit fisik maupun fisiologi. Seperti penyakit hipertensi, penyakit jantung, diabetes melittus, obesitas.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Apakah ada Riwayat penyakit degenerative dalam keluarga yang menderita tekanan darah tinggi ataupun diabetes melitus

f. Data Fisiologis

Kategori fisiologis dan subkategori nutrisi dan cairan mencakup pasien dengan hipervolemia, oleh karena itu perawat perlu memeriksa fakta mayor dan minor yang terdapat dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia.

1) Pemeriksaan Fisik

a) Pemeriksaan Head Toe To

(1) Kepala dan wajah

Inspeksi : bagaimana bentuk, persebaran rambut, wajah, apakah terdapat oedema pada wajah

Palpasi : apakah terdapat nyeri tekan dan teraba oedema pada wajah

(2) Mata

Inspeksi : bagaimana kelengkapan mata, kelopak mata/ palpebra apakah terdapat oedema, peradangan, luka, benjolan, bagaimana dengan bulu mata apakah rontok, apakah terdapat sclera, konjungtiva anemis atau tidak, dan bagaimana reaksi pupil terhadap cahaya

Palpasi : apakah terdapat nyeri tekan

c) Hidung

Inspeksi : apakah terjadi pembengkokan, perdarahan, apakah terdapat kotoran, pembengkakan dan polip

d) Telinga

Inspeksi : apakah terdapat lesi, peradangan, penumpukan serum, perdarahan dan perforasi

e) Mulut

Inspeksi : warna bibir pucat atau tidak, apakah terdapat lesi, bibir pecah, amati gusi, gusi, lidah apakah terdapat caries, kotoran, gigi palsu, warna lidah, dan perdarahan

Palpasi : apakah terdapat nyeri tekan

f) Kulit

Inspeksi : apakah terdapat lesi, jaringan parut, bagaimana warnanya

g) Thorax

Inspeksi : bagaimana bentuk thorax, dada, bagaimana retraksi otot bantu pernafasan, pernafasan cuping hidung, pola nafas, dan amati apakah terdapat sianosis dan batuk

Palpasi : pemeriksaan taktil/ vocal fremitus : bagaimana getaran kanan dan kiri dan lebih bergetar di sebelah mana

Auskultasi : Suara nafas : bagaimana area vesikuler, area bronchial, area bronkovesikuler. Apakah ada suara tambahan seperti mengi

Perkusi : area paru

h) Abdomen

Inspeksi : bentuk, apakah terdapat massa/benjolan, kesimetrisan, bayangan pembuluh darah vena

Auskultasi : bising usus berapa kali

Palpasi : apakah ada nyeri tekan, pembesaran, bagaimana perabaan apakah keras atau lembek, permukaan halus atau kasar, tepi hepar tumpul atau datar

Perkusi : bagaimana bunyi suara

i. Punggung

Inspeksi : bagaimana keadaan punggung, tulang punggung, apakah terdapat kelainan

j. Genetelia

Inspeksi : rambut pubis bersih atau tidak, apakah terdapat lesi, benjolan,

Palpasi : lubang uretra apakah ada penyumbatan, hipospadia, epispadia dan apakah ada nyeri tekan

k. Ekstremitas

Ekstremitas atas :

Inspeksi : apakah otot antar sisi kanan dan kiri simetris, apakah terdapat deformitas, fraktur, lesi, oedema dekstra dan sinistra

Ekstremitas bawah :

Inspeksi : apakah otot antar sisi kanan dan kiri simetris, apakah terdapat deformitas, fraktur, lesi, oedema dekstra dan sinistra

l. Data penunjang

Hasil lab :

Diagnose medis :

Pengobatan yang didapat :

m. Analisa Data

Tabel 1
Analisa Data Pada Hypervolemia

Data Focus	Etiologi	Masalah Keperawatan
<p>DS: Pasien menyebutkan adanya paraxymal nocturnal dyspnea (PND), ortopnea, dan dispnea.</p> <p>DO: Pasien mengalami edema perifer atau anasarca, kenaikan berat badan yang cepat, peningkatan tekanan vena jugularis (JVP) dan/atau CVP, hepatomegali, refleks hepatojugularis positif, distensi vena jugularis, bunyi nafas yang berlebihan, kadar Hb/HT yang lebih rendah, oliguria, asupan yang lebih besar daripada pengeluaran (keseimbangan cairan yang positif), dan kongesti paru.</p>	<p>Gagal ginjal kronik</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Penurunan produksi urine</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Retensi cairan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Hypervolemia</p>	<p>Hypervolemia (D.0022)</p>

2. Diagnosis Keperawatan

Evaluasi klinis terhadap reaksi klien terhadap masalah kesehatan atau peristiwa kehidupan yang nyata atau yang dibayangkan disebut diagnosis keperawatan. Identifikasi respons klien secara individu, keluarga, dan komunitas terhadap keadaan yang berhubungan dengan kesehatan adalah tujuan diagnosis keperawatan. (PPNI, 2016). Pasien mengalami ortopnea, dispnea, paraxymal nocturnal dyspnea (PND), edema anasarca dan/atau edema perifer, berat badan meningkat dengan cepat, tekanan vena jugularis (jvp) dan/atau tekanan vena sentral (cvp) meningkat, refleks hepatojugularis positif, Distensi vena jugularis, bunyi napas tambahan, hepatomegali, kadar hb/hb menurun, oliguria, asupan lebih banyak dari keluaran (keseimbangan cairan positif), dan kongesti paru adalah diagnosis keperawatan yang menjadi fokus penelitian ini.

Gejala mayor dan minor hypervolemia :

Subyektif

Mayor : ortopnea, dispnea, paraxymal nocturnal dyspnea (PND)

Minor : tidak tersedia

Obyektif

Mayor : edema anasarca dan/ atau edema perifer, berat badan meningkat

dalam waktu singkat, jugular venous pressure (jvp) dan/ atau

central venous pressure (cvp) meningkat, refleks hepatojugular

positif

Minor : distensi vena jugularis, terdengar suara nafas tambahan,

hepatomegaly, kadar hb/ht menurun, oliguria, intake lebih banyak dari output (balance cairan positif), kongesti paru.

3. Perencanaan Keperawatan

Sebagai bagian dari proses keperawatan, perencanaan membantu perawat melakukan intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah kesehatan pasien. Diagnosis keperawatan adalah fondasi bagi perawat untuk membuat rencana keperawatan yang bertujuan untuk mencegah, mengurangi, dan pada akhirnya menghilangkan masalah kesehatan pada pasien. Rencana asuhan keperawatan adalah dokumen terdokumentasi yang menguraikan tindakan spesifik yang akan dilakukan untuk klien berdasarkan kebutuhannya dan diagnosis keperawatan.

a. Diagnosis Keperawatan

Hipervolemia (b. d) gangguan mekanisme regulasi, yang ditandai dengan (d): pasien mengalami ortopnea, dispnea, paraxymal nocturnal dyspnea (PND), oedema anasarca dan/atau oedema perifer, kenaikan berat badan dalam waktu singkat, peningkatan tekanan vena jugularis (jvp) dan/atau tekanan vena sentral (cvp), distensi vena jugularis, hepatomegali, kadar hb/ht yang lebih rendah, oliguria, asupan yang lebih besar daripada keluaran (keseimbangan cairan yang positif), dan kongesti paru.

b. Tujuan

Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x 24jam maka keseimbangan cairan meningkat dengan kriteria hasil :

- 1) Asupan cairan meningkat
- 2) Haluaran urin meningkat

- 3) Kelembaban membrane mukosa meningkat
- 4) Asupan makanan meningkat
- 5) Edema menurun
- 6) Dehidrasi menurun
- 7) Asites menurun
- 8) Konfusi menurun
- 9) Tekanan darah membaik
- 10) Denyut nadi radial membaik
- 11) Tekanan arteri rata- rata membaik
- 12) Membrane mukosa membaik
- 13) Mata cekung membaik
- 14) Turgor kulit membaik
- 15) Berat badan membaik

c. Intervensi Utama pada Siki :

1) Manajemen Hypervolemia (I.02114)

Definisi : mengidentifikasi dan mengolah kelebihan cairan intravascular dan ekstrasvaskuler serta mencegah terjadinya komplikasi

Tindakan

Observasi

- a. Periksa tanda dan gejala hypervolemia (mis. Ortopnea, dipsnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara nafas tambahan)
- b. Identifikasi penyebab hypervolemia

- c. Monitor status hemodinamik (mis. Frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, POMP, CO, CI), jika tersedia
- d. Monitor *intake* dan *output* cairan
- e. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis.kadar natrium,, BUN, hematocrit, berat jenis urine)
- f. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis.kadar protein dan albumin meningkat)
- g. Monitor kecepatan infus secara ketat
- h. Monitor efek samping diuretic (mis. Hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hyponatremia)

Terapeutik

- a) Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- b) Batasi asupan cairan dan garam
- c) Tinggikan kepala tempat tidur 30-40°

Edukasi

- a) Anjurkan melapor jika haluaran urine $<0,5\text{mL/kg/jam}$ dalam 6jam
- b) Anjurkan melapor bila BB menambah $>1\text{kg}$ dalam sehari
- c) Ajarkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan
- d) Ajarkan cara membatasi cairan

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian diuretic
- b) Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretm
- c) Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT), *jika perlu*

2) Pemantauan Cairan I.03121

Definisi : mengumpulkan dan menganalisis data terkait pengaturan keseimbangan cairan

Tindakan

Observasi

- a) Monitor frekuensi dan kekuatan nadi
- b) Monitor frekuensi dan kekuatan nadi
- c) Monitor frekuensi nafas
- d) Monitor tekanan darah
- e) Monitor berat badan
- f) Monitor waktu pengisian kapiler
- g) Monitor elastisitas/ turgor kulit
- h) Monitor warna, jumlah dan berat urine
- i) Monitor kadar albumin dan protein total
- j) Monitor hasil pemeriksaan serum (mis. osmolaritas serum, hematokrit, natrium, kalium, BUN)
- k) Monitor intake dan output cairan
- l) Identifikasi tanda- tanda hypovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah, konsenrasi urine meningkat, berat badan menurun dalam waktu singkat).

- m) Identifikasi tanda- tanda hypervolemia (Mis. dispnea, edema perifer, edema anasarca, JVP meningkat, CVP meningkat, refleks heptojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat).
- n) Identifikasi factor resiko ketidakseimbangan cairan (mis. prosedur pembedahan mayor, trauma/ perdarahan, luka bakar, apheresis, penyakit ginjal dan kelenjar, disfungsi intestinal).

Terapeutik

- a) Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien
- b) Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b) Informasikan hasil pemantauan, *jika perlu*

d. Intervensi Pendukung

1) Pemantauan Tanda Vital (I.02060)

Definisi : Mengumpulkan dan menganalisis data hasil pengukuran fungsi vital kardiovaskular, pernafasan dan suhu tubuh.

Tindakan

Observasi

- a) Monitor tekanan darah
- b) Monitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama)
- c) Monitor suhu tubuh
- d) Monitor oksimetri nadi
- e) Monitor tekanan nadi (selisih TDS dan TDD)
- f) Identifikasi penyebabb perubahan tanda vital

Terapeutik

- a) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
- b) Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

4. Implementasi Keperawatan

Serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dengan masalah yang berkaitan dengan kondisi kesehatan mereka yang digambarkan oleh kriteria hasil yang diinginkan dikenal sebagai implementasi keperawatan (Leniwita & Anggraini, 2019). Pada penelitian ini akan dilakukan pemantauan cairan pada pasien gagal ginjal kronik yang mengalami hypervolemia selama 3 hari.

5. Evaluasi Keperawatan

Menurut (Hartati, 2010) Implementasi keperawatan adalah serangkaian langkah yang dilakukan perawat untuk membantu pasien dengan masalah yang berkaitan dengan kondisi kesehatan yang digambarkan oleh kriteria hasil yang diinginkan. (Supratti & Ashriady, 2018). Tahap evaluasi melibatkan klien dan profesional kesehatan lainnya dalam proses yang berkelanjutan untuk membandingkan kesehatan klien dengan tujuan dan kenyataan yang telah ditentukan. Proses ini bersifat metodis dan terstruktur (Leniwita & Anggraini, 2019).

Evaluasi yang diharapkan menurut standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI) (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019) : Tekanan darah membaik, denyut nadi

radial membaik, tekanan arteri rata-rata membaik, selaput lendir membaik, mata cekung membaik, turgor kulit membaik, berat badan membaik, produksi urin membaik, asupan makanan membaik, edema menurun, dehidrasi menurun, asites menurun, kebingungan menurun.

Evaluasi disusun menggunakan SOAP yaitu menurut (Susilaningsih, 2020):

S : Ungkapan perasaan atau keluhan yang dikeluhkan secara subjektif oleh pasien setelah diberikan implementasi keperawatan.

O : Keadaan objektif yang dapat diidentifikasi oleh perawat menggunakan pengamatan yang objektif.

A : Analisis perawat setelah mengetahui respon subjektif dan objektif.

P : Perencanaan selanjutnya setelah perawat melakukan analisis.

C. Konsep Dasar Pemantauan Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Akibat Hipervolemia

1. Definisi Pemantauan Cairan Pada Gagal Ginjal Kronis Dengan Hipervolemia

Pemantauan *intake* dan *output* cairan adalah mengumpulkan dan menganalisis data jumlah cairan yang masuk dan keluar dari tubuh (PPNI, 2022).

2. Jenis- Jenis Pemantauan Cairan Pada Gagal Ginjal Kronis Dengan Hipervolemia

a. Intake

Intake cairan tubuh adalah asupan cairan yang masuk ketubuh yang berasal dari minuman, makanan dan cairan seperti infus atau yang lainnya, selama 24 jam tubuh manusia membutuhkan asupan cairan antara 1800 ml – 2500 ml (Fauziah & Irdawati, 2016). Input cairan juga bisa berasal dari cairan selama perawatan, cairan

dari injeksi intravena, produk darah, obat intravena, dan nutrisi (Schneider, Thorpe, Dellbridge, Matalanis, & Bellomo, 2013).

b. Output

Output cairan tubuh adalah cairan yang keluar dari tubuh seperti cairan urine atau hilangnya air akibat diserap oleh cairan cerna, dan volume dari feses (Schneider et al., 2013). Pada kondisi normal pengeluaran cairan tubuh melalui kulit sebanyak 350 ml – 450 ml/hari, pengeluaran cairan dari paru – paru sebanyak 400 ml/hari, dan cairan yang hilang akibat penyerapan saluran cerna sebanyak 100 – 200 ml/hari (Fauziah & Irdawati, 2016). Output cairan yang hilang dari cairan urine sebanyak 1200 ml – 1500 ml/hari, output cairan yang hilang melalui kulit sebanyak 300 ml – 500 ml/hari, output cairan yang hilang melalui kulit atau Insensible Water Loss (IWL) sebanyak 600 ml – 800 ml/hari sedangkan cairan yang hilang melalui pengeluaran feses sebanyak 100 ml/hari (Irianto, 2014).

3. Prosedur Pemantauan Cairan Pada Gagal Ginjal Kronis Dengan Hypervolemia

Menurut buku Standar Operasional Prosedur Keperawatan (2022), prosedur pemantauan *intake* dan *output* cairan yaitu:

- a. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis)
- b. Jelaskan tujuan dan langkah prosedur
- c. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan:
 - 1) Sarung tangan bersih
 - 2) Gelas ukur
 - 3) Format pemantauan intake dan output cairan

- d. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
- e. Pasang sarung tangan bersih
- f. Ukur volume *output* cairan (meliputi urine, defekasi, muntah, NGT, dan drain)
- g. Ukur volume *input* cairan (meliputi minum dan cairan intravena)
- h. Hitung *balance* cairan
- i. Lepaskan sarung tangan
- j. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
- k. Hitung *insensible water loss* (IWL), jika perlu
- l. Hitung *balance* cairan sesuai periode waktu yang dibutuhkan (mis per jam, per 8 jam, per 12 jam, per 24 jam), jika perlu
- m. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
- n. Dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan