

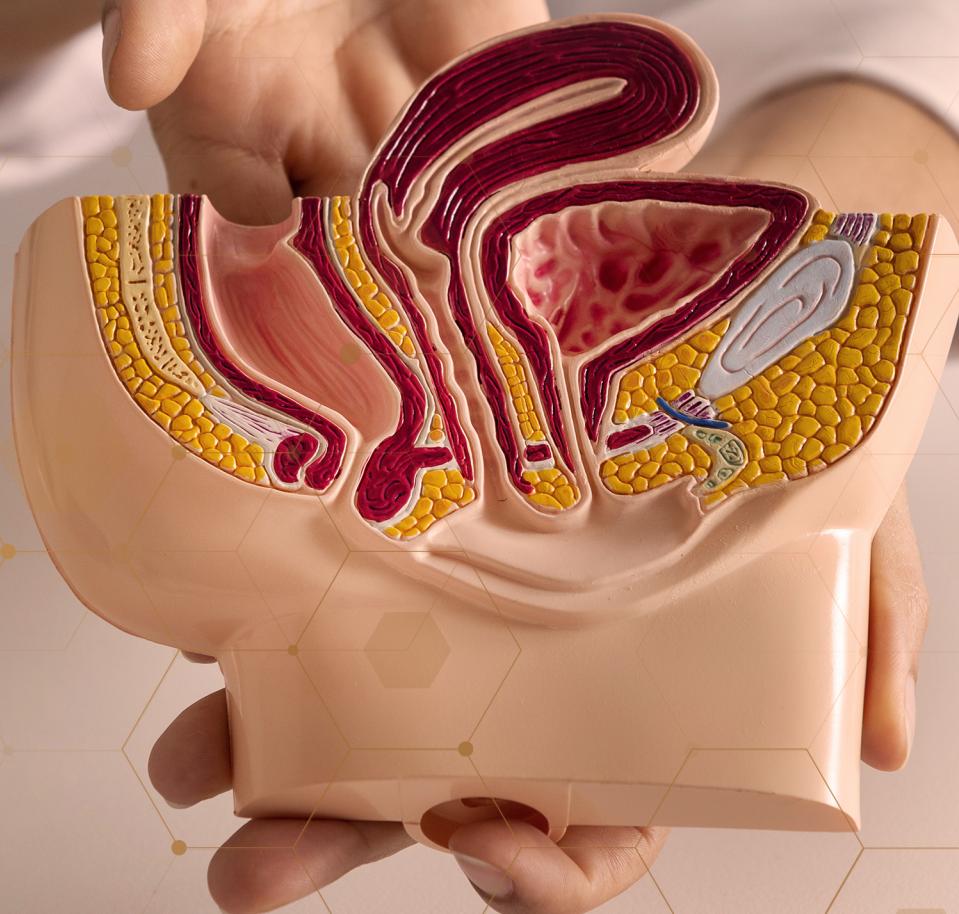
Bunga Rampai

ASUHAN KEPERAWATAN PADA GANGGUAN UROLOGI

BERDASARKAN SDKI SLKI SIKI

Wasis Widodo • Subandiyo • Elysabeth Sinulingga
Sarlina Sandi • Dimas Utomo Hanggoro Putro

Editor: Wasis Widodo



BUNGA RAMPAI

ASUHAN KEPERAWATAN

PADA GANGGUAN UROLOGI

BERDASARKAN SDKI SLKI SIKI

Penulis:

Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.

Ns. Subandiyo, S.Pd., S.Kep., M.Kes.

Dr. Ns. Elysabeth Sinulingga, M.Kep., Sp.Kep.MB.

Ns. Serlina Sandi, M.Kep., PhDNS.

Ns. Dimas Utomo Hanggoro Putro, S.Kep., M.N.Sc.

Editor:

Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.



**BUNGA RAMPAI
ASUHAN KEPERAWATAN PADA GANGGUAN UROLOGI
BERDASARKAN SDKI SLKI SIKI**

Penulis:

Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.
Ns. Subandiyo, S.Pd., S.Kep., M.Kes.
Dr. Ns. Elysabeth Sinulingga, M.Kep., Sp.Kep.MB.
Ns. Serlina Sandi, M.Kep., PhDNS.
Ns. Dimas Utomo Hanggoro Putro, S.Kep., M.N.Sc.

Editor:

Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.

Desain Sampul: Qo'is Ali Humam

Tata Letak: Qo'is Ali Humam

ISBN: 978-623-8549-94-8

Cetakan Pertama: September, 2024

Hak Cipta 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2024

by Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

website: www.nuansafajarcemerlang.com

instagram: @bimbel.optimal

PENERBIT:

**PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F
Jl. S. Parman Kav 22-24, Palmerah
Jakarta Barat, 11480
Anggota IKAPI (624/DKI/2022)**

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan inayahnya sehingga buku yang berjudul "Bunga Rampai: Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Urologi Berdasarkan SDKI SLKI SIKI" dapat terselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan. Buku ini disusun sebagai bahan bacaan dalam menambah literasi terkait penyakit urologi dan asuhan keperawatannya.

Kami berusaha menyajikan bahasa yang sederhana, singkat, serta mudah dicerna didalam penulisan buku ini sehingga tidak hanya tenaga medis melainkan masyarakat umum juga mampu mengerti dan memahami maksud dan tujuan dari penulisan buku ini di setiap babnya.

Buku ini tentunya masih banyak kekurangan dan kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak kekeliruan dalam proses penulisan. Oleh sebab itu, saran dan masukan yang positif sangat kami harapkan demi perbaikan dimasa yang akan mendatang.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi kita semua dan dapat dipergunakan sebagaimana dengan mestinya.

Jakarta, September 2024

Hormat kami,
Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I ANATOMI, FISIOLOGI, DAN FUNGSI SISTEM PERKEMIHAN	1
Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.	
A. Pendahuluan/Prolog	1
B. Konsep Dasar Sistem Perkemihan	1
C. Mereview Anatomi Sistem Perkemihan.....	4
D. Fisiologis Sistem Perkemihan	10
E. Referensi.....	14
BAB II PENGKAJIAN FISIK DAN PEMERIKSAAN DIAGNOSTIK PADA SYSTEM UROLOGI.....	17
Ns. Subandiyo, S.Pd., S.Kep., M.Kes.	
A. Pendahuluan/Prolog	17
B. Pengkajian Sistem Urologi.....	20
C. Gangguan Sistem Perkemihan.....	21
D. Pembahasan	29
E. Kesimpulan.....	31
F. Referensi.....	33
BAB III ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN BATU GINJAL.....	35
Dr. Ns. Elysabeth Sinulingga, M.Kep., Sp.Kep.MB.	
A. Pendahuluan/Prolog	35
B. Konsep Dasar Penyakit Nephrolithiasis (Batu Ginjal).....	35
C. Konsep Dasar Keperawatan.....	39
D. Referensi.....	45
BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TUMOR SALURAN KEMIH	49
Serlina Sandi, Ns., M.Kep., PhDNS.	
A. Pendahuluan/Prolog	49
B. Pengertian Tumor Saluran Kemih.....	50
C. Penyebab dan Faktor Risiko.....	50
D. Klasifikasi.....	51
E. Patofisiologi.....	52
F. Tanda dan Gejala.....	52
G. Pemeriksaan Diagnostik.....	52

H. Komplikasi	53
I. Penatalaksanaan Medis.....	53
J. Pengkajian	54
K. Referensi.....	61

**BAB V ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK63**

Ns. Dimas Utomo Hanggoro Putro, S.Kep., M.N.Sc.

A. Pendahuluan/Prolog	63
B. Gagal Ginjal Kronik.....	64
C. Etiologi.....	64
D. Manifestasi Klinis	65
E. Klasifikasi.....	66
F. Patofisiologi	67
G. Penatalaksanaan	68
H. Komplikasi	69
I. Pengkajian Keperawatan	69
J. Diagnosis Keperawatan.....	70
K. Intervensi Keperawatan.....	71
L. Implementasi dan Evaluasi Keperawatan.....	73
M. Rangkuman Materi	74
N. Referensi.....	75

BIOGRAFI PENULIS79

BAB I

ANATOMI, FISIOLOGI, DAN FUNGSI SISTEM PERKEMIHAN

Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.MB.

A. Pendahuluan/Prolog

Gangguan saluran kemih merupakan penyakit yang banyak dijumpai di masyarakat Indonesia. Gangguan saluran kemih meliputi gangguan pada ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Gangguan ginjal meliputi gagal ginjal, glomerulonefritis, dan batu ginjal. Penyakit ini menyerang 4% dari populasi umum, dengan rasio pria/wanita 4:1, dan dikaitkan dengan morbiditas tinggi akibat nyeri (Tisher, 1997) di seluruh dunia Rata-rata, 12 % populasi menderita batu saluran kemih. Penyakit ini merupakan satu dari tiga penyakit yang paling sering dijumpai di bidang urologi, di samping infeksi saluran kemih dan pembesaran prostat.

B. Konsep Dasar Sistem Perkemihan

Sistem urinari merupakan sistem tempat terjadinya proses penyaringan darah sehingga darah terbebas dari zat - zat yang tidak digunakan oleh tubuh dan menyerap zat - zat yang masih digunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh larut dalam air dan dikeluarkan sebagai urine (air seni). Sistem saluran kemih adalah salah satu sistem penting dalam tubuh manusia, yang bertanggung jawab atas proses pembuangan limbah dan pengaturan keseimbangan cairan. Sistem ini terdiri dari organ-organ seperti sepasang ginjal, sepasang ureter, kandung kemih, dan uretra. Setiap struktur penting untuk fungsi keseluruhan sistem ginjal.

Sistem urinari merupakan bagian dari sistem ekskresi tubuh manusia. Fungsinya adalah membuang zat sisa hasil proses metabolisme seperti urea, ammonia, dan asam urat. Selain itu, sistem ini juga bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh. Proses ini melibatkan banyak badan yang bekerja sama untuk mencapai tujuan ini.

Gambar 1.1 Definisi sistem urinari (dikutip dari www.ners. kami pendingin udara.id) Fungsi utama sistem urinari dalam tubuh adalah mengeluarkan dan membuang produk limbah metabolisme tubuh. Selain itu masih banyak lagi fungsi tambahannya, antara lain:

Sebagai pengatur volume dan tekanan darah, mengeluarkan sejumlah cairan lewat urin, serta mengeluarkan hormon eritropoietin dan renin. Sebagai pengatur konsentrasi plasma beberapa ion yaitu: natrium, kalium, klorida dan pengontrolan jumlah kehilangan ion lainnya dalam urin, serta menjaga batas ion kalsium melalui sintesis kalsitrol. Sebagai penstabil pH darah dengan mengendalikan jumlah ion hidrogen dan bikarbonat yang dilepaskan melalui urin. Sebagai penawar racun hati saat kelaparan karena proses deaminasi asam amino yang dapat merusak jaringan (Muttaqin & Sari, 2012). Beberapa organ yang menyusun sistem urin adalah ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra.



Gambar 1.1 Definisi Sistem Perkemihan

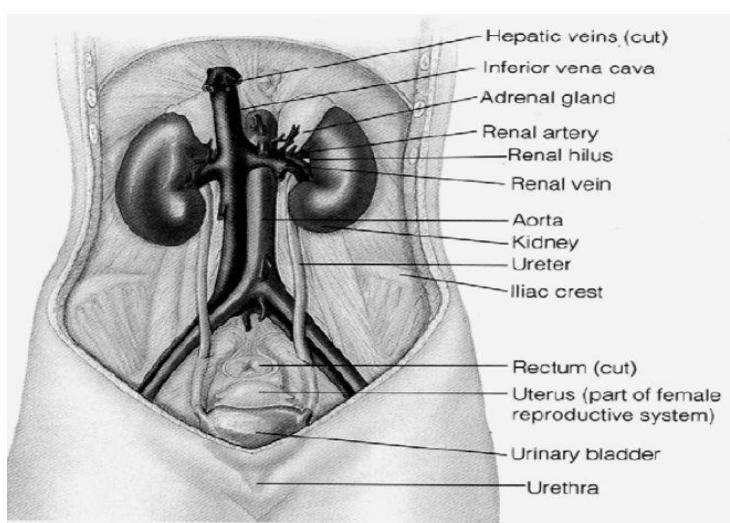
(Sumber: www.ners.us.ac.id)

Fungsi utama sistem urinari dalam tubuh adalah mengeluarkan dan membuang zat sisa metabolisme tubuh. Selain itu, ada banyak fungsi tambahan, termasuk:

1. Sebagai pengatur volume dan tekanan darah dengan mengeluarkan sejumlah cairan melalui urin dan melepaskan hormon eritropoietin dan renin.

2. Sebagai pengatur konsentrasi plasma beberapa ion yaitu: natrium, kalium, klorida dan pengontrolan jumlah kehilangan ion lainnya dalam urin, serta menjaga batas ion kalsium melalui sintesis kalsitrol.
3. Sebagai penstabil pH darah dengan mengendalikan jumlah ion hidrogen dan bikarbonat yang dilepaskan dalam urin
4. Sebagai detoksifikasi racun hati pada saat kelaparan karena proses deaminasi asam amino yang dapat merusak jaringan (Muttaqin & Sari, 2012).

Beberapa organ yang menyusun sistem perkemihan terdiri dari ginjal, ureter, vesika urinaria, dan uretra.



Gambar 1.2 Sistem Perkemihan

(Sumber: Grollman Sigmund, (1969), The Human Body it's structure and physiology, London, The Macmillan company, 2nd ed).

Anatomi sistem urin sistem urin merupakan suatu sistem yang di dalamnya terjadi proses penyaringan darah sehingga darah terbebas dari zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih digunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak lagi digunakan oleh tubuh larut dalam air dan dikeluarkan sebagai urin. Sistem urinari, yang juga dikenal sebagai sistem urinari, merupakan sistem kerja sama tubuh yang memiliki tujuan utama menjaga keseimbangan internal atau homeostasis.

Fungsi lainnya adalah pembuangan produk-produk yang tidak dibutuhkan tubuh dan masih banyak fungsi lainnya. Struktur sistem urin

terdiri dari: a) dua ginjal (ren) yang menghasilkan urin, b) dua ureter yang membawa urin dari ginjal ke kandung kemih (vesica urinaria), c) kandung kemih (VU), tempat urin dikumpulkan. dan d) ureter, urin dikeluarkan dari kandung kemih (Romli & Indrawati, 2012)

C. Mereview Anatomi Sistem Perkemihan

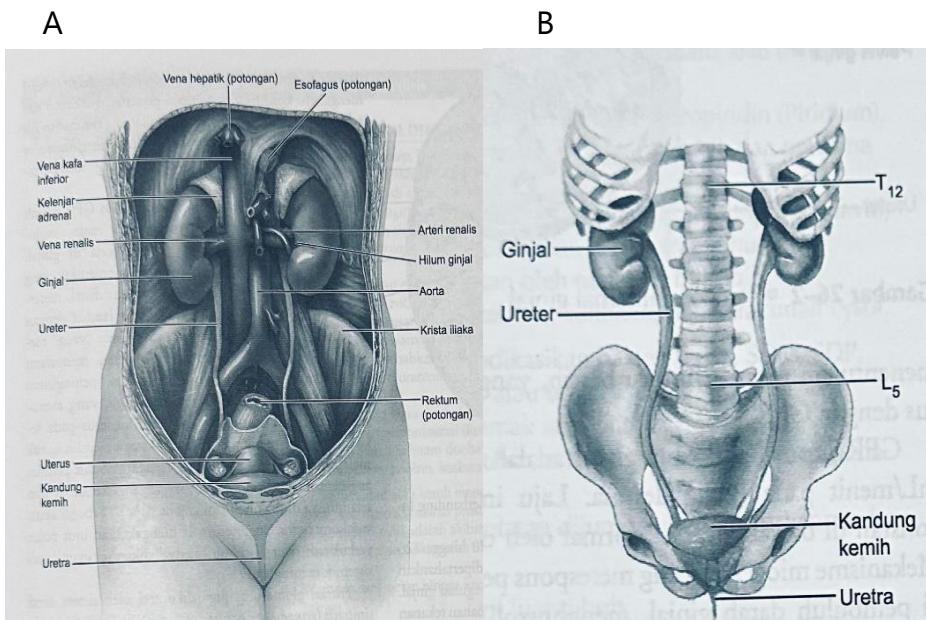
1. Ginjal

Ginjal merupakan organ utama sistem kemih. Setiap orang memiliki dua ginjal, terletak di bagian belakang perut, di bawah tulang rusuk. Ginjal memiliki fungsi penting dalam menyaring darah dan membuang limbah melalui urin. Proses ini melibatkan pembentukan urin melalui proses penyaringan, penyerapan kembali, dan sekresi di nefron, unit fungsional ginjal.

Kedua ginjal terletak di luar rongga perut dan di kedua sisi tulang belakang pada tingkat T12 hingga L3. Organ berbentuk kacang yang kaya akan pembuluh darah ini panjangnya sekitar 4,5 inci dan lebar 2,5 inci. Permukaan lateral ginjal berbentuk cembung; permukaan median berbentuk cekung dan membentuk cabang vertikal, disebut hilum. Ureter, arteri renal, vena renal, pembuluh limfatis, dan saraf masuk atau keluar ginjal di hilum.

Secara internal, setiap ginjal memiliki tiga bagian berbeda, yaitu korteks, medula, dan pelvis. Bagian luar, atau korteks ginjal, berwarna terang dan tampak kasar (Gambar 26-2). Bagian ginjal ini mengandung glomerulus, kumpulan kecil kapiler. Glomerulus membawa darah dan membuang limbah dari nefron, unit fungsional ginjal. Medula ginjal (terletak tepat di bawah korteks) mengandung massa jaringan berbentuk kerucut yang disebut piramida ginjal, yang hampir seluruhnya terbentuk dari kumpulan tubulus. Setiap ginjal terdiri dari sekitar 1 juta nefron, yang mengubah darah menjadi urin. Setiap nefron mengandung sekelompok kapiler yang disebut glomerulus, yang seluruhnya dikelilingi oleh kapsul glomerulus (atau ruang Bowman). Struktur kompleks ginjal memproses sekitar 180 L cairan darah setiap hari. Dari jumlah total itu, hanya 1% yang dikeluarkan sebagai urin; sisanya dimasukkan kembali ke dalam sirkulasi. (Hasil normal dan abnormal tes laboratorium urine tercantum dalam. Pembentukan urin dilakukan sepenuhnya oleh nefron melalui tiga proses, yaitu filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubulus, dan sekresi tubulus. Filtrasi

Glomerula, Filtrasi Glomerulus adalah proses pasif di mana tekanan hidrostatik mendorong cairan dan zat terlarut melintasi membran. Jumlah cairan yang disaring dari darah ke dalam kapsul per menit disebut laju filtrasi glomerulus (GFR). Tiga faktor memengaruhi fluks ini, yaitu total luas permukaan yang tersedia untuk penyaringan, permeabilitas membran penyaringan, dan tekanan penyaringan bersih. Tekanan filtrasi bersih bertanggung jawab atas pembentukan filtrat dan ditentukan oleh dua gaya: gaya dorong (tekanan hidrostatik) dan gaya tarik (tekanan osmotik). Tekanan hidrostatik glomerulus memaksa air dan zat terlarut melintasi membran. Tekanan ini ditahan oleh tekanan osmotik dalam glomerulus (terutama tekanan osmotik koloid dari protein plasma dalam darah glomerulus) dan oleh tekanan hidrostatik kapsul yang diberikan oleh cairan dalam kapsul glomerulus.



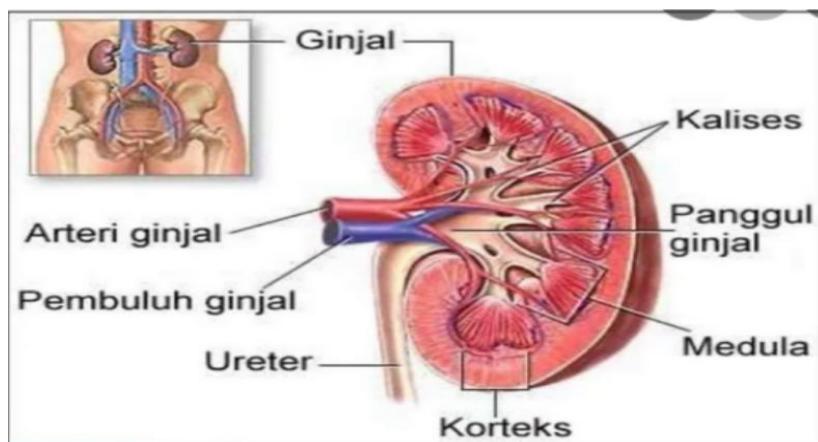
Gambar 1.3 Sistem ginjal. A, Tampilan anterior sistem ginjal pada Wanita. B, Tampilan ginjal terkait vertebra dan iga.

Tubulus sisterna yang membentuk piramida mengalirkan urin ke bagian yang lebih dalam yang disebut pelvis ginjal. Pelvis renal bergabung dengan ureter saat meninggalkan hilum. cabangcabang panggul (kaliks) memanjang ke arah medula dan bekerja untuk mengumpulkan urin dan mengalirkannya ke panggul. Dari pelvis, urin mengalir melalui ureter dan masuk ke kandung kemih untuk disimpan. Dinding kaliks, pelvis ginjal, dan

ureter tersusun dari otot polos yang mengalirkan urin melalui gerak peristaltik.

Struktur Makroskopis Ginjal

Secara anatomi, ginjal terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu kulit (korteks), sumsum ginjal (medulla), dan rongga ginjal (pelvis renal).



Gambar 1.4 Bagian-Bagian Ginjal

(Sumber: www.adamimages.com)

a. Kulit ginjal (korteks)

Kulit ginjal mengandung bagian yang bertanggung jawab untuk menyaring darah, yang disebut nefron. Tempat penyaringan darah ini mengandung banyak kapiler darah yang tersusun dalam gugusan yang disebut glomeruli. Glomerulus dikelilingi oleh lengkung Bowman, dan kombinasi glomerulus dan lengkung Bowman disebut badan Malpighi. Kebocoran darah terjadi di korpus skuamosa, terutama antara glomerulus dan lengkung Bowman. Zat yang terlarut dalam darah masuk lingkaran Bowman. Dari sana, zat-zat ini akan menuju ke pembuluh yang memperpanjang lengkung Bowman di sumsum ginjal.

b. Sumsum ginjal (medula)

Sumsum ginjal terdiri dari beberapa badan berbentuk kerucut yang disebut piramida ginjal. Dengan pangkalnya menghadap korteks dan ujungnya, disebut apeks atau papila renal, ia menunjuk ke arah bagian dalam ginjal. Piramida yang berisi jaringan kortikal di dalamnya disebut lobus adrenal. Piramida bagian 8 sampai 18 terlihat bergaris-garis karena tersusun dari sekumpulan saluran sejajar (saluran dan duktus pengumpul). Di antara piramida terdapat jaringan kortikal yang disebut

kolom renal. Di bagian ini dikumpulkan ribuan kapal indah yang merupakan kelanjutan dari siklus Bowman. Urine diangkat dalam pembuluh halus ini, hasil penyaringan darah dalam tubuh skuamosa setelah menjalani berbagai proses.

c. Rongga ginjal

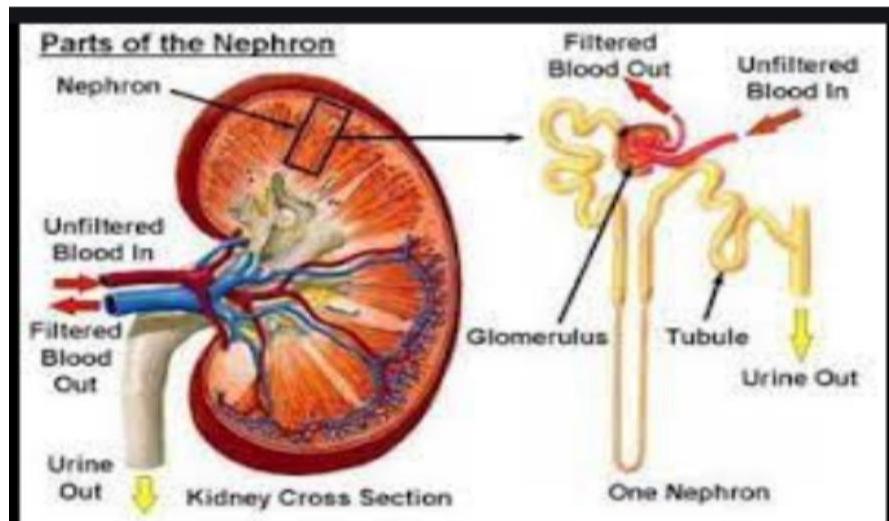
Pelvis renal merupakan bagian akhir ureter yang keluar dari ginjal, berbentuk tabung yang lebar. Sebelum berbatasan dengan jaringan ginjal, pelvis ginjal memiliki dua atau tiga cabang yang disebut kaliks besar, yang masing-masing bercabang membentuk beberapa kaliks kecil yang langsung menutupi papila ginjal piramida. Klik kecil ini menampung urin yang terus keluar dari papila. Dari kaliks kecil, urin memasuki kaliks besar, naik ke pelvis ginjal lalu ke ureter, hingga naik ke kandung kemih (kandung kemih).

Struktur mikroskopis ginjal

Unit struktural dan fungsional terkecil dari ginjal disebut nefron. Setiap nefron terdiri dari komponen vaskular dan berbentuk tabung. Komponen vaskular terdiri dari pembuluh darah, yaitu glomerulus dan kapiler peritubular yang mengelilingi tubulus. Di dalam komponen tubular terdapat kapsul Bowman dan tubulus, yaitu tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, tubulus pengumpul, dan lengkung Henle yang ditemukan di medula. Kapsul Bowman terdiri dari:

Lapisan parietal (luar) yang datar dan lapisan viseral (yang langsung melapisi kapiler glomerulus) yang bentuknya besar dengan banyak proyeksi serupa yang disebut podosit (sel berkaki) atau pedikel yang secara teratur memeluk kapiler sehingga ruang di antara pedikel menjadi begitu banyak kapsul Bowman biasa dan glomerulus disebut korpuskula renal, bagian tubulus yang muncul dari korpuskula renal disebut tubulus kontortus proksimal karena jalurnya.

Berputar, kemudian menjadi saluran lurus yang tadinya tebal, kemudian menjadi tipis, disebut lengkung Henle atau lengkung Henle, karena ia berbelok tiba-tiba dan kembali ke korpuskula ginjal asal, kemudian berlanjut sebagai tubulus kontortus distal.



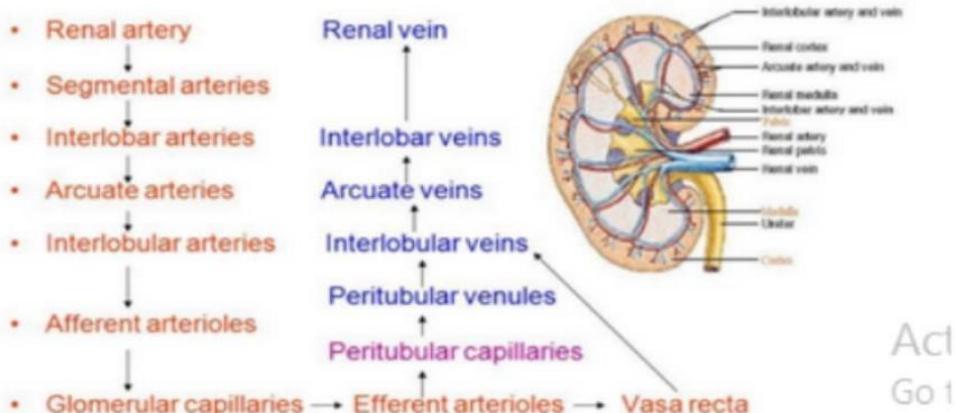
Gambar 1.5 Bagian-bagian Nefron

(Sumber: www.adamimages.com)

a. Vaskularisasi ginjal

Ginjal menerima darah dari aorta abdominal yang memiliki arteri renalis bercabang yang bergabung ke kiri dan kanan dan bercabang menjadi arteri interlobar yang kemudian menjadi arteri aksosius. Kapiler darah yang meninggalkan lengkung Bowman kemudian menjadi vena renalis dan memasuki vena cava yang terendah.

Vaskularisasi Ginjal



Gambar 1.6 Vaskularisasi Ginjal

(Sumber: Muttaqin & Sari ,2012)

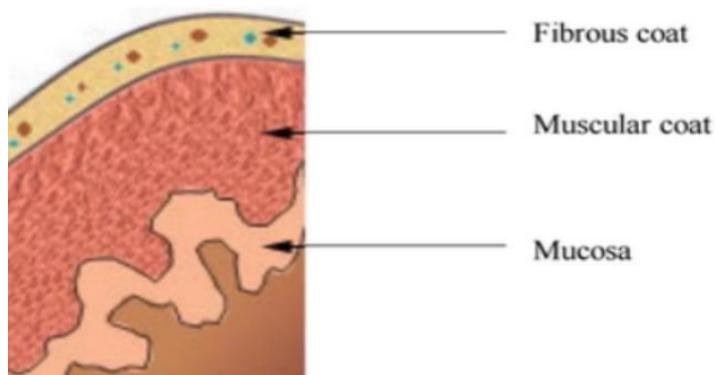
b. Saraf Ginjal

Menerima persarafan dari plexus ginjal (vasomotor). Saraf ini berfungsi untuk mengatur jumlah darah yang masuk ke ginjal, saraf ini berjalan bersama pembuluh darah yang masuk ke ginjal. Di atas ginjal terdapat kelenjar adrenal (kelenjar adrenal), yang merupakan kelenjar buta yang menghasilkan 2 jenis hormon, yaitu adrenalin dan kortison (Nega & Tsige, 2003).

2. Ureter

Terdiri dari saluran yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih (vesika urinaria) dengan panjang \pm 25-30 cm dan penampang \pm 0,5 cm. Ureter sebagian terletak dalam rongga perut dan sebagian lagi dalam rongga panggul. Lapisan dinding ureter terdiri dari: dinding luar jaringan ikat (jaringan fibrosa), lapisan tengah otot polos dan lapisan dalam mukosa. Lapisan ureter menyebabkan gerakan peristaltik setiap 5 menit saat mendorong urin ke dalam kandung kemih.

Gerakan peristaltik mendorong urin melalui ureter, yang dikeluarkan oleh ginjal dan disemprotkan dalam aliran melalui ostium uretra ke dalam kandung kemih. Ureter berjalan hampir vertikal di fasia otot psoas dan terdiri dari pedtotinium (Nuari, dkk. Inggris Raya, 2017).



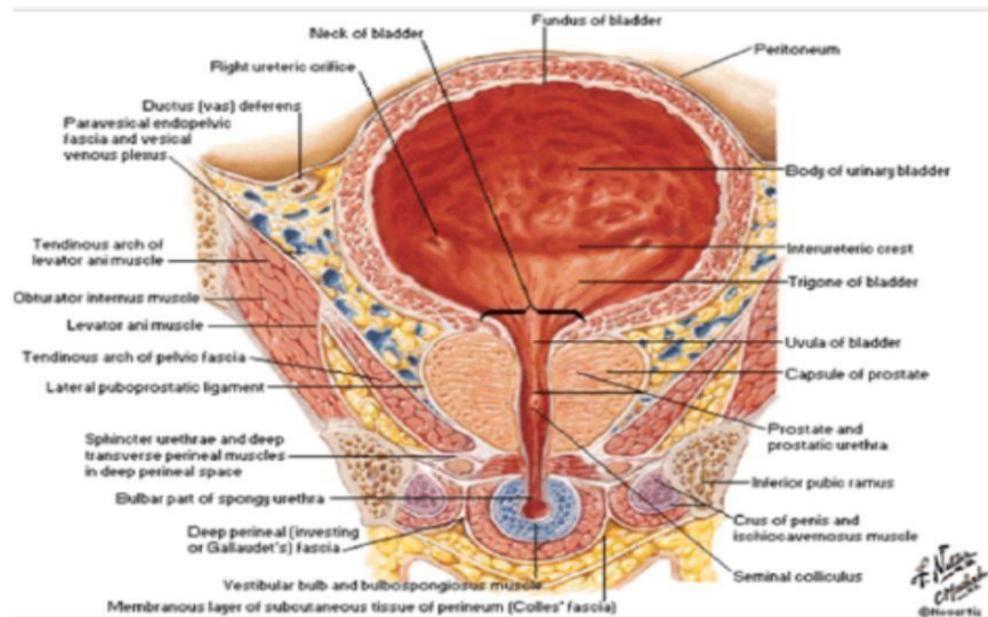
Gambar 1.7 Lapisan Dinding Ureter

(Sumber: www.adamimages.com)

3. Vesika Urinaria (Kandung Kemih)

Kandung kemih merupakan organ berongga yang berfungsi sebagai tempat penampungan urine sebelum dikeluarkan. Kandung kemih memiliki dinding elastis dan dapat meregang untuk menampung jumlah urine yang berbedabeda. Ketika kandung kemih penuh, sinyal saraf

dikirim ke otak yang memberitahu kita untuk buang air kecil. Seiring berjalannya waktu, otot-otot di sekitar kandung kemih berkontraksi dan otot-otot sfingter uretra mengendur, yang memungkinkan urine melewati uretra



Gambar 1.8 Bagian Vesika Urinaria

(Sumber: Evelyn C. Pears 2010)

4. Uretra

Uretra adalah saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan lingkungan luar tubuh. Pada pria, uretra juga berfungsi sebagai saluran sperma. Panjang uretra pada pria lebih panjang daripada pada wanita. Pada pria, uretra melewati penis, sedangkan pada wanita, uretra terletak di antara klitoris dan vagina. Karena uretra juga berfungsi sebagai sistem reproduksi pria, pria lebih rentan terhadap infeksi saluran kemih daripada wanita.

D. Fisiologis Sistem Perkemihan

1. Pembentukan Urine

Sebelum membuat urin, tiga jenis proses terjadi di ginjal. Yaitu penyaringan, penyerapan kembali dan pertumbuhan.

- a. Filtrasi (penyaringan) Proses pembentukan urin diawali dengan penyaringan darah yang terjadi di dalam kapiler glomerulus. Sel

kapiler glomerulus berpori (podosit), tekanan tinggi dan permeabilitas glomerulus memfasilitasi proses penyaringan. Selain penyaringan, glomerulus juga menyerap kembali sel darah, trombosit dan sebagian besar protein plasma. Zat-zat kecil yang terlarut dalam plasma darah, seperti glukosa, asam amino, natrium, kalium, klorida, bikarbonat dan urea dapat melewati saringan dan menjadi bagian dari sedimen. Hasil penyaringan di glomerulus disebut filtrat glomerulus atau urin primer, yang mengandung asam amino, glukosa, natrium, kalium dan garam lainnya.

- b. Reabsorpsi bahan-bahan yang masih dibutuhkan dalam urin primer akan dirangkum dalam tubulus kontortus proksimal, sedangkan zat sisa dan urea akan ditambahkan ke dalam tubulus kontortus. Zat-zat diserap dalam tabung ini dengan dua cara. Gula dan asam amino diserap melalui difusi, sedangkan air diserap melalui osmosis. Penyerapan air terjadi di tubulus proksimal dan tubulus distal. Zat-zat yang selalu dibutuhkan seperti glukosa dan asam amino dikembalikan ke darah. Zat amino, obat-obatan, kelebihan garam, dan zat lain yang ada dalam filter dikeluarkan melalui urin. Setelah penyerapan kembali, tubulus menghasilkan urin sekunder, zat yang mereka butuhkan tidak lagi ditemukan. Di sisi lain, konsentrasi limbah metabolisme beracun, misalnya urea, meningkat.
- c. Augmentasi Proses pertumbuhan limbah dan urea yang mulai terjadi di tubulus kontortus distal. Dari tubulus ginjal, urin akan masuk ke rongga ginjal dan kemudian ke kandung kemih melalui saluran ginjal. Bila kandung kemih penuh dengan urine, dinding kandung kemih akan tertekan sehingga timbul rasa ingin buang air kecil. Air seni keluar dari uretra. Komposisi urin yang dikeluarkan melalui uretra terdiri dari air, garam, urea dan sisa-sisa zat lainnya, misalnya pigmen empedu yang memberi warna dan bau pada urin (Nuari et al. Inggris Raya, 2017).

2. Proses Miksi (Rangsangan Berkemih)

Peregangan kandung kemih, melalui urine, akan merangsang reseptor stres yang terdapat pada dinding kandung kemih dengan jumlah ± 250 cc yang cukup untuk merangsang urinasi (proses buang air kecil). Akibatnya akan terjadi refleks kontraksi dinding kandung kemih dan bersamaan dengan itu akan terjadi relaksasi sinter internal, diikuti relaksasi

sinter eksternal, dan akhirnya terjadi pengosongan kandung kemih. Rangsangan yang menyebabkan kontraksi kandung kemih dan relaksasi internal sumsum tulang belakang diberikan oleh serat simpatik.

Kontraksi sukarela sfingter eksternal dimaksudkan untuk mencegah atau menghambat buang air kecil. Kontrol sukarela ini hanya dapat terjadi jika saraf yang mengontrol kandung kemih, uretra, sumsum tulang belakang, dan otak masih utuh. Apabila saraf tersebut rusak maka akan terjadi inkontinensia urine (urin keluar terus menerus tanpa disadari) dan retensi urine.

(urin dikeluarkan). Persarafan kandung kemih dan aliran darah diatur oleh bagian torakolumbalis dan kranial dari sistem saraf otonom. Fungsi torakolumbalis adalah untuk merelaksasikan otot dan mengencangkan tulang belakang bagian dalam. Peritoneum melapisi kandung kemih sampai kira-kira di tempat ureter memasuki kandung kemih. Peritoneum dapat bergerak membentuk lapisan dan menjadi lurus ketika kandung kemih penuh. Arteri vesikalis superior muncul dari bagian umbilikalis distal, vena membentuk jaringan di bawah kandung kemih.

Pembuluh limfatik mengalir ke saluran limfatik di sepanjang arteri umbilikalis

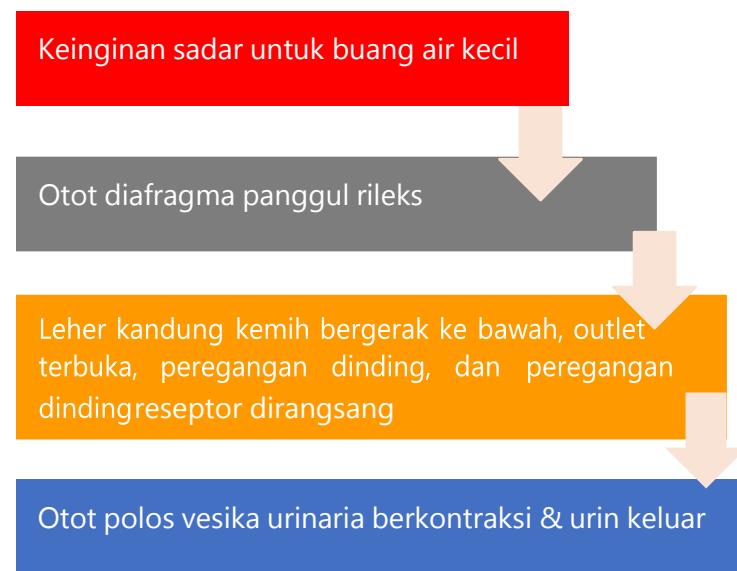
- a. Jadi, refleks buang airkecil merupakan suatu siklus lengkap yang terdiri dari: Peningkatan tekanan secara cepat dan bertahap,
- b. Periode tekanan kontinyu,
- c. Kembalinya tekanan kandung kemih ke nilai tonus basal,
- d. Stimulasi atau penghambatan buang airkecil oleh jantung.

Pusat- pusat ini meliputi:

- a. Pusat-pusat rangsangan dan penghambatan yang kuat di batang otak, terutama terletak di pons, dan beberapa pusat terletak di korteks serebral yang bekerja terutama untuk menghambat, tetapi dapat bersifat rangsangan.
- b. Refleks berkemih merupakan penyebab utama buang air kecil, tetapi pusat yang lebih tinggi biasanya berperan sebagai pengendali akhir buang air kecil sebagai berikut: 1) pusat yang lebih tinggi mempertahankan penghambatan sebagian refleks berkemih, kecuali jika kejadian berkemih diinginkan, 2) pusat yang lebih tinggi dapat

mencegah buang air kecil, bahkan jika refleks berkemih diprovokasi, menciptakan kontraksi tonik terus-menerus pada sfingter eksternal.

Kandung kemih sampai Anda memiliki waktu yang tepat untuk buang air kecil. Ketika tiba saatnya buang air kecil, pusat kortikal dapat merangsang pusat mikturisi sakral untuk membantu menginduksi refleks infantil dan sekaligus menghambat sfingter eksternal kandung kemih sehingga buang air kecil dapat terjadi (Nuari, et al 2017). Buang Air Kecil Menurut (Nega & Tsige, 2003) Buang air kecil adalah pengosongan kandung kemih, ini adalah proses kontrol saraf sadar dan tidak sadar. Langkah-langkah untuk buang air kecil adalah:



Gambar 1.9 Langkah-langkah buang air kecil

E. Referensi

- Armstrong, J., & Mitchell, E. (2008). Comprehensive nursing assessment in the care of older people. *Nursing Older People*, 20(1), 36-40.
- Bently, J. (2007). History taking in the Australian outback: Haematuria. *British Journal of Nursing*, 16 (4), 231.
- Bickley, L., & Szilagyi, P. (2005). Bates' guide to physical examination and history Taking (9th ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Dowling-Castronovo, A. (2004). Try this: Best practices in nursing care to older adults from the Hartford Institute for Geriatric Nursing. *Urinary incontinence assessment. Dermatology Nursing*, 16(1), 97-98.
- Eliopoulos, C. (2006). Gerontological nursing (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Evelyn C, (2010). Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis, cetakan 34 Jakarta: Gramedia pustaka utama.
- Flasar, C. (2008). What is urine specific gravity? *Nursing*, 38(7), 14. Holcomb, S. S. (2008a). Acute abdomen: What a pain! *Nursing*, 38(9), 34-40.
- Holcomb, S. S. (2008b). Third spacing: When body fluid shifts. *Nursing*, 37(8), 50-53.
- Ind, D. (2006). Fluid assessment. *Renal Society of Australian Journal*, 2(3), 51-52. Johnson, V. (2007). Voiding dysfunction. *Urologic Nursing*, 27(1), 84.
- Kee, J. (2009). Prentice Hall handbook of laboratory & diagnostic tests with nursing implications. (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Naish, W., & Haliam, M. (2007). Urinary tract infection: Diagnosis and management. *Nursing Standard*, 21(23), 50-59, 60.
- National Institute of Health. (2008). Genes and Disease: Glands and Hormones.
- Avalaible <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bookres.fegi/gnd/pdf.html>
- Nega, assefa dan Tsige, Yosief. (2003). Human Anatomy And Physiology. American: the Ethiopia Public Health Training Initiative, The Carter

Center, the Ethiopia Ministry of Health, and the Ethiopia Ministry of Education.

Nuari, Nian afrian dan Widayati. (2017). Gangguan Pada Sistem Perkemihan Dan Penatalaksanaan Keperawataan, 2017. Yogyakarta: Cv Budi Utama

Nursing guidelines for assessment and management of urinary retention in hospitalized older adults. (2007). Australian Nursing Journal, 15(2), 22-23.

Muttaqin, A dan Kumala Sari. (2012). Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan. Jakarta: Salemba Medika.

Palmer, M. (2004). Physiologic and psychologic age-related changes that affect urologic patients. Urologic Nursing, 24 (4), 247-252, 257.

Perform abdominal assessment, or risk missing life-threatening trauma injury: Don't allow "invisible" injuries to escape detection in your ED. (2004). ED Nursing, 7(7), 73-75.

Porth, C. (2007). Essentials of pathophysiology: Concepts of altered health states (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Romli, Leo Yosdimyati & Indrawati, Ucik. (2018). Modul pembelajaran KMB 2. Jombang: S1 Kep ICME

Wilson, L. A. (2005). Urinalysis. Nursing Standard, 19(35), 51-54.

BAB II

PENGKAJIAN FISIK DAN PEMERIKSAAN DIAGNOSTIK PADA SYSTEM UROLOGI

Ns. Subandiyo, S.Pd., S.Kep., M.Kes.

A. Pendahuluan/Prolog

Eliminasi merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap manusia. Menurut Abraham Maslow kebutuhan dasar manusia terbagi menjadi 5 tingkat dan menyatakan bahwa kebutuhan eliminasi terdapat pada tingkat pertama. Apabila sistem perkemihian /urinary tidak dapat berfungsi dengan baik, maka semua organ akhirnya akan terpengaruh. Secara umum gangguan pada sistem perkemihan mempengaruhi eliminasi.

Sistem urinaria adalah struktur organ yang berfungsi untuk menyaring sekaligus membuang zat limbah dengan mengeluarkan urine. Jika fungsi sistem urinaria bermasalah, maka racun dan limbah tidak dapat dikeluarkan dan mengendap di dalam tubuh sehingga menimbulkan berbagai penyakit baik pada sistem urinaria maupun penyakit yang bersifat sistemik.

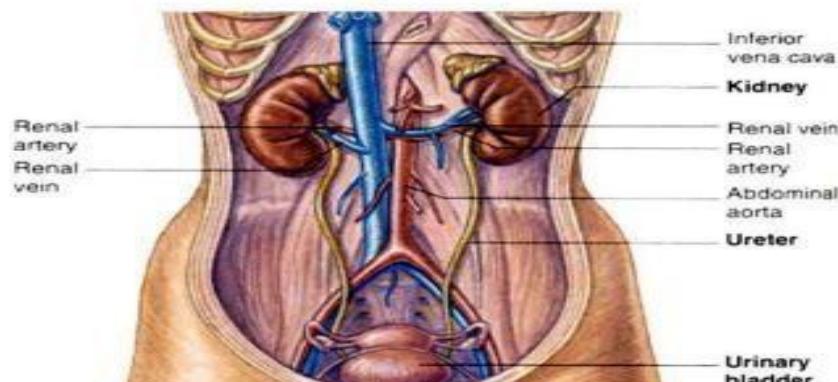
Sistem urinaria terdiri atas beberapa organ yaitu ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Apabila salah satu dari organ tersebut mengalami gangguan, maka proses pembentukan dan pengeluaran urine akan terganggu. Pasalnya, organ- organ tersebut bekerja sama untuk mengeluarkan racun dalam tubuh.

Untuk mengetahui apakah alat atau organ tubuh tersebut masih bisa berfungsi dengan baik atau tidak, maka perlu dilakukan pengkajian dan pemeriksaan secara tepat. Pengkajian keperawatan merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan dari klien secara sistematis, meyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin, 2012). (Olfah & Ghofur, 2016)

Berikut ini akan saya sampaikan uraian singkat mengenai apa itu ginjal, ureter, kandung kemih dan uretra, serta bagaimana mengetahui fungsi alat tersebut apakah masih bisa berfungsi dengan baik atau ada masalah atau

gangguan, dan bagaimana cara untuk mendeteksi kelainan pada alat atau organ tubuh tersebut yang ada di manusia.

1. Ginjal



Gambar 2.1 Ginjal

Ginjal merupakan organ yang terletak di bawah tulang rusuk dan di dekat punggung bagian tengah. FUNGSI GINJAL: Mengeluarkan zat toksik/racun, Keseimbangan asam basa, Mengeluarkan sisa metabolisme (ureum, kreatinin), Keseimbangan transportasi air dan zat terlarut, Mensekresi hormon yang membantu mengatur tekanan darah, eritropoetin dan metabolisme kalsium, Membentuk urin (Basuki B Purnomo, 2015) (Saladin et al., 2021):

Manusia memiliki sepasang ginjal yang terletak di belakang perut atau abdomen. Ginjal ini terletak di kanan dan kiri tulang belakang, di bawah hati dan limpa. Di bagian atas (superior) ginjal terdapat kelenjar adrenal (juga disebut kelenjar suprarenal). (Black, J dan Hawks, J. 2014)

Unit fungsional dasar dari ginjal adalah nefron yang dapat berjumlah lebih dari satu juta buah dalam satu ginjal normal manusia dewasa. Nefron berfungsi sebagai regulator air dan zat terlarut (terutama elektrolit) dalam tubuh dengan cara menyaring darah, kemudian mereabsorpsi cairan dan molekul yang masih diperlukan tubuh. Molekul dan sisa cairan lainnya akan dibuang. Reabsorpsi dan pembuangan dilakukan menggunakan mekanisme pertukaran lawan arus dan kotranspor. Hasil akhir yang kemudian diekskresikan disebut urin.

Nefron membersihkan zat dengan cara: seperlima plasma disaring melalui membran glomerulus & cairan yang terbentuk masuk ke tubulus ginjal (filtrasi), dalam tubulus, zat yang masih bermanfaat akan diabsorbsi kembali seperti air dan elektrolit, dan zat yang tidak diperlukan tidak

direabsorbsi dan dikeluarkan bersama urine (reabsorbsi), mekanisme lain melalui proses sekresi yaitu zat yang berasal dari plasma disekresikan melalui epitel tubulus kedalam lumen tubulus (sekresi) (Lynn S.Bickley, Peter G.S, dan Richard M.H, 2018)

2. Ureter

Ureter adalah salah satu organ dalam sistem urinaria yang turut berperan dalam proses pembentukan urine. Fungsi ureter pada ginjal adalah menghubungkan ginjal dan kandung kemih. Jika ureter mengalami gangguan, maka urine tidak akan bisa mengalir dengan baik sehingga menimbulkan - masalah kesehatan.

Pada kondisi ini, otot-otot di dinding ureter biasanya akan mengencang dan mengendur untuk menurunkan urine dari ginjal. Setiap 10–15 detik, sedikit demi sedikit urine akan mengalir dari ureter ke kandung kemih. Apabila urine tidak terhubung dengan kandung kemih atau justru kembali naik, kondisi tersebut berpotensi menyebabkan masalah kesehatan, seperti penyakit ginjal, atau infeksi lainnya. (Fauzi, A., & Putra, M. M. A. (2016)

3. Kandung kemih

Kandung kemih merupakan organ berbentuk seperti piramida terbalik yang terletak di perut bagian bawah, atau ada yang menyebutkan sebuah kantung dengan otot yang mulus dan berfungsi sebagai penampung air seni yang berubah-ubah jumlahnya karena kandung kemih dapat mengembang dan mengempis

Proses miksi: distensi kandung kemih (· 250 cc) · reflek kontraksi dinding kandung kemih · relaksasi spinkter internus · relaksasi spinkter eksternus · pengosongan kandung kemih · kontraksi kandung kemih dan relaksasai spinkter dihantarkan melalui serabut saraf simpatis · persarafan vesika urinaria diatur torakolumbal & kranial dari sistem saraf otonom

Fungsi kandung kemih dalam sistem urinaria adalah menampung urine, yang mana kandung kemih pada orang dewasa mampu menampung sekitar 300–500 mililiter urine. Ketika organ ini penuh, akan timbul dorongan untuk buang air kecil. (Fauzi, A., & Putra, M. M. A. (2016)

4. URETRA

Merupakan saluran sempit yang berpangkal pada kandung kemih berfungsi menyalurkan air kemih keluar. Dalam anatomi, uretra adalah saluran yang menghubungkan kandung kemih ke lingkungan luar tubuh, uretra berfungsi sebagai saluran pembuang baik pada sistem kemih atau ekskresi dan sistem seksual. Pada pria, berfungsi juga dalam sistem reproduksi sebagai saluran pengeluaran air mani.

Uretra pada wanita Pada wanita, panjang uretra sekitar 2,5 sampai 4 cm dan terletak di antara klitoris dan pembukaan vagina. Sedangkan Pria memiliki uretra yang lebih panjang dari wanita. Artinya, wanita lebih berisiko terkena infeksi kantung kemih atau sistitis dan infeksi saluran kemih. Uretra pada pria panjang uretra sekitar 20 cm dan berakhir pada akhir penis. (Muttaqin, 2012).

Uretra pada pria dibagi menjadi 4 bagian, dinamakan sesuai dengan letaknya:

- a. Pars pra-prostata, terletak sebelum kelenjar prostat.
- b. Pars prostatica, terletak di prostat, Terdapat pembukaan kecil, dimana terletak muara vas deferens.
- c. Pars membranosa, sekitar 1,5 cm dan di lateral terdapat kelenjar bulbouretralis.
- d. Pars spongiosa/cavernosa, sekitar 15 cm dan melintas di corpus spongiosum pen

B. Pengkajian Sistem Urologi

Tanda dan gejala gangguan/penyakit pada sistem perkemihan dapat dilihat atau ditanyakan langsung pada pasien, yang meliputi:

1. Frekwensi buang berkemih (miksi)

- a. Poliuri (sering miksi)
- b. Oliguri (jumlah urine yang keluar kurang dari normal, minimal urine keluar kurang lebih 400 cc)
- c. Stranguri (miksi sering tetapi sedikit-sedikit, lambat dan sakit).
- d. Urgensi (pasien berkeinginan untuk miksi, tetapi tidak terkontrol untuk keluar).
- e. Nokturi (pasien terbangun tengah malam untuk miksi).

- f. Pasien mengalami keraguan/kesukaran saat memulai untuk miksi. Intermiten (pasien mengalami tempo berhenti arus urinnya selama miksi).
- g. Urine keluar secara menetes atau tidak memancar).
- h. Inkontinen urine (urine keluar dengan sendirinya tanpa disadari).

2. Kelainan miksi

- a. Disuri (adanya rasa sakit sewaktu miksi)
- b. Adanya rasa papas sewaktu miksi
- c. Hematuri (adanya darah yang keluar bercampur dengan urine).
- d. Piuri (adanya nanah dalam urine, keadaan ini diketahui melalui pemeriksaan mikroskopis, disebabkan tidak semua urine menjadi keruh karena mengandung nanah.
- e. Lituri (urine keluar bersama banting kecil sewaktu miksi) Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2020).

Selain hal-hal di atas, dalam pengkajian pasien harus termasuk:

- a. Identitas pasien;
- b. Riwayat kesehatan umum meliputi berbagai gangguan/penyakit yang lalu, yang berhubungan atau yang dapat mempengaruhi penyakit perkemihan, riwayat kesehatan keluarga, dan riwayat kesehatan pasien;
- c. Riwayat kesehatan sekarang meliputi keluhan/gangguan yang berhubungan dengan gangguan/penyakit yang dirasakan saat ini.

C. Gangguan Sistem Perkemihan

1. Gangguan Pada Ginjal

a. Penyakit Ginjal Polikistik

Penyakit ginjal polikistik merupakan suatu keadaan ginjal dipenuhi oleh banyak kista. Penyebab kelainan ini adalah heridas. Bila penyakit ini mengenai anak-anak, akan bersifat progresif dan dapat menyebabkan kematian. Bila mengenai orang dewasa, gejala akan timbul setelah pasien berusia 30 tahun

Gejala dan tanda. Nyeri menusuk di daerah pinggang disertai pembesaran ginjal yang dapat diraba dari luar. Sebagian besar pasien menderita hipertensi. Terjadi hematuri dan demam.

Pemeriksaan diagnostik. Untuk memastikan adanya kelainan ini perlu dilakukan pemeriksaan IVP (intravenous pyeography). Penggambaran dengan kontras dari piala ginjal dan saluran-salurannya. Tindakan ini untuk melihat fungsi sekresi dan ekskresi dari kedua ginjal, melihat apakah ada batu radiopaque dan radio lucent, dan melihat apakah ada kelainan pada ginjal

Persiapan untuk tindakan IVP

- 1) Buat perjanjian dengan bagian radiologi
- 2) Hasil pemeriksaan ureum dan kreatinin harus dalam Batas normal
- 3) Sehari sebelumnya pasien makan bubur kasar
- 4) Pukul 18:00 pasien makan terakhir
- 5) Pukul 20:00 pasien diberikan 30 gram garam Inggris atau tablet laksansia
- 6) Pukul 22:00 dipuaskan sampai selesai pemeriksaan
- 7) Pagi hari diberikan lagi obat tablet, diberikan suppositoria per awal
- 8) Pasien dilarang merokok dan dianjurkan untuk tidak banyak bicara

b. Batu Ginjal

Batu yang terbentuk di ginjal dapat menetap pada beberapa tempat di ginjal seperti di kaliks minor atas, kaliks minor bawah, kaliks mayor, di daerah pielum, dan batu di atas up junction.

Batu *di* kaliks minor atas. Batu ini merupakan silent stones. Tanda dan gejalanya meliputi rasa pegal di daerah pinggang, sakit terus-menerus dan menekan pada daerah pinggang, kolik ginjal yang terjadi tiba-tiba dan menghilang secara perlahan-lahan, rasa nyeri di daerah pinggang, menjalar ke perut tengah-bawah, selanjutnya ke arah penis dan vulva. Dapat disertai anoreksia, muntah dan perut kembung. Hasil pemeriksaan laboratorium dinyatakan urine tidak mengandung batu, leukosit banyak hematuri

Bila terjadi kolik, diberi analgesik dan pasien harus banyak minum. Bila merupakan silent stones, tanpa ada tanda-tanda kolik, tidak ada infeksi dan perdarahan, pada batu ini tidak dilakukan tindakan medis. Bila menimbulkan pielonefritis berulang, dilakukan nefrektomi partial. Hal ini dikarenakan bila hanya dilakukan pengangkatan batu saja, dapat bersifat residif.

Batu *di* kaliks minor bawah. Batu yang terdapat pada bagian ini biasanya merupakan bate koral (staghorn stone) dan berbentuk seperti arsitektur dari kaliks. Batu ini makin lama makin bertambah besar dan mendesak parenkim ginjal, sehingga parenkim ginjal makin menipis. Jadi batu ini berpotensi bahaya bagi ginjal.

Untuk batu unilateral bila faal ginjal lainnya masih baik, tindakan yang dilakukan adalah nefrektomi total pada ginjal yang sakit. Bila menimbulkan nefrotiasis dan perdarahan, dilakukan nefrolitotomi, satu per satu. Untuk batu bilateral pada orang muda dengan faal ginjal masih baik (Kadar ureum dan kreatinin baik) dilakukan tindakan nefrotomi satu per sate. Pada orang tua, tidak dilakukan operasi, pengobatan bersifat konservatif yaitu dengan pemberian diureтика dan antibiotika.

Batu *di* kalix mayor. Jenis batunya adalah batu koral (*steghorn* stone) tetapi tidak menyumbat. Batu pada daerah ini, sering tidak menimbulkan gejala yang mencolok/akut, tetapi sering ditemukan terjadinya pielonefritis karena infeksi yang berulang-ulang. Batu inipun makin lama makin membesar dan mendesak parenkim ginjal sehingga parenkim makin menipis. Batu inipun berbahaya bagi ginjal.

Untuk batu unilateral, bila faal ginjal lainnya masih baik, tindakan yang dilakukan adalah nefrektomi total, dengan alasan batu ini bersifat residif. Sesudah operasi sering berakibat menurunnya fungsi ginjal karena ginjal mengalami fibrosis. Dapat terjadi perdarahan sesudah operasi yang akhirnya memerlukan tindakan nefrektomi. Pendapat lain mengatakan bahwa tindakan awal yang perlu dilakukan adalah nefrolitotomi, dan bila terjadi pendarahan, dilakukan tindakan nefrektomi.

Batu *di* *pielum ginjal*. Batu-batu ini kadang-kadang dapat menyumbat dan dapat menimbulkan infeksi sehingga dapat menyebabkan nyeri kolik dan gejala lain. Sebaiknya batu pada daerah ini dilakukan pengangkatan batu, karena batu dapat tumbuh terus ke dalam kaliks mayor sehingga tindakan operasi akan lebih sulit untuk dilaksanakan.

Batu *di atas up junction*. Daerah up junction merupakan salah satu tempat penyempitan ureter yang fisiologis sehingga besarnya batu diperkirakan tidak dapat melalui daerah tersebut. Tindakan

penanggulangan dengan *Durante* operasional disertai kalibrasi lumen *up junction* dan batu akan residif kembali. Pemasangan *bongie* dilakukan sampai dengan ukuran 18F masih dapat lewat dengan mudah. Apabila upaya tersebut tidak dapat dilakukan, tindakan selanjutnya adalah *pielum* plastik. (Martini, F. H., Nath, J. L., & Bartholomew, E. F. (2023)

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal merupakan kondisi di mana ginjal tidak mampu lagi menyaring darah dan membuang cairan serta racun dari tubuh. Kerusakan ginjal ini bisa dipicu oleh berbagai faktor, mulai dari dehidrasi berat, penggunaan obat-obatan tertentu, hipertensi, dan diabetes yang tidak mendapatkan penanganan dengan tepat. Kondisi ini ditandai dengan sesak napas, berkurangnya volume urine, pembengkakan di kaki, wajah pucat, dan lemas. Martini, F. H., Nath, J. L., & Bartholomew, E. F. (2023)

2. Gangguan Pada Ureter

Kelainan bawaan pada ureter jarang ditemukan. Meskipun demikian, di bawah ini dikemukakan tentang beberapa kelainan ureter dapat ditemukan.

a. Ureter Kembar Atau Ureter Bifida

Ureter kembar ialah terdapatnya dua ureter pada satu ginjal, sedangkan ureter yang bercabang pada suatu tempat sehingga berbentuk huruf Y. Kelainan ini berasal dari dua buah ureter, biasanya disertai piala ginjal kembar atau dapat pula terjadi sebuah piala yang besar dengan piala ginjal yang bercabang.

b. Pembuluh Darah Ginjal Aferens

Kelainan ini dapat terjadi pada vena maupun arteri yang berasal dari arteri renalis maupun aorta. Pembuluh darah ginjal aferens dapat mengakibatkan ureter terjepit dan menimbulkan gejala-gejala sumbatan.

c. Kelainan Lumen Ureter

Kelainan ini terjadi akibat penyempitan yang dapat menimbulkan gejala obstruksi pada ureter dapat diperkirakan dari melilit atau tertekuk di ureter.

d. Kelainan Muara Ureter

Kelainan muara ureter yaitu berpindahnya muara ureter dan melekat pada organ yang lain. Pada laki-laki, muara ini melekat pada uretra pays prostalika, duktus ejakulatorius, vesikula seminalis, dapat pula pada vas deferens. Sedangkan pada perempuan, muara ini dapat melekat pada uterus, uretra, vagina.

e. Ureteritis

Ureteritis adalah peradangan pada ureter. Gangguan ini terjadi karena adanya infeksi baik pada ginjal maupun kandung kemih

f. Batu Ureter

Batu ureter biasanya ditandai dengan tiba-tiba timbul nyeri kolik mulai dari pinggang hingga testis pada laki-laki atau ovarium pada perempuan. Pada posisi apapun pasien sangat kesakitan kadang-kadang disertai perut kembung, mual, muntah, gross hematuri. Diagnosis gangguan ini ditegakkan dengan pemeriksaan laboratorium dan BNO/ IVP, pada pemeriksaan laboratorium terlihat urine banyak mengandung eritrosit.

Tindakan penanggulangan pada gangguan ini kalau perlu dilakukan tindakan operasi. Ada kalanya tidak perlu dilakukan operasi, hal ini bergantung pada besar-kecilnya batu. Untuk batu yang kecil dengan bentuk memanjang kurang dari 1 cm, diperkirakan dapat turun ke kandung kemih, diberikan terapi konservatif yaitu pemberian diuretika, antispasmodik, antibiotik, pasien

dianjurkan untuk banyak minum. Dan observasi dilakukan selama kurang lebih 3-6 bulan.

3. Gangguan Pada Kandung Kemih

Kelainan bawaan pada kandung kemih dapat berupa tidak adanya kandung kemih dan ekstrofi kandung kemih. Kecuali itu juga ada kelainan yang disebabkan oleh kuman seperti:

a. Pielonefritis

Pielonefritis adalah infeksi bakteri pada jaringan ginjal yang dimulai dari saluran kemih bagian bawah tern's naik ke ginjal. Infeksi ini dapat mengenai baik parenkin maupun pelvis ginjal.

Gangguan ini dapat disebabkan oleh bakteri E.coli, karena resisten terhadap obat antibiotik, atau obstruksi ureter yang mengakibatkan hidro- nefrosis.

Pielonefritis akut Bering juga ditemukan pada perempuan hamil biasanya diawali dengan hidroureter dan hidronefritis akibat obstruksi ureter karena uterus yang membesar. Tanda dan gejala pielonefritis akut adalah rasa nyeri dan nyeri tekan pada daerah ginjal, pangs tinggi dan terjadi respons sistemik yang umum, sering miksi dan terasa nyeri, dan dalam urine ditemukan adanya leukosit dan bakteri. Penatalaksanaan gangguan ini dengan memberi pasien banyak minum dan tempi antibiotika.

Pielonefritis kronik terjadi akibat infeksi yang berulang-ulang sehingga kedua ginjal perlahan-lahan menjadi rusak. Tanda dan gejala gangguan ini ditunjukkan dengan adanya serangan pielonefritis akut yang berulang-ulang dari kesehatan pasien semakin menurun pada akhirnya pasien mengalami gagal ginjal.

Pemeriksaan diagnostik untuk infeksi saluran kemih adalah dengan IVP, sistoskopi, kultur urine, atau biopsi ginjal.

b. Retensi Urine

Retensi urine adalah tertahannya urine di dalam kandung kemih, dapat terjadi secara akut maupun kronik. Pada keadaan akut, berkemih berhenti secara mendadak di mana pasien tiba-tiba tidak bisa berkemih. Dalam keadaan kronik, retensi urine terjadi akibat adanya obstruksi yang terusmenerus pada uretra.

Penyebab gangguan ini adalah:

- 1) Pada lumen uretra, misalnya karena adanya kalkulus.
- 2) Pada dinding uretra, yaitu karena adanya striktur.
- 3) Pada dinding uretra yang tertekan, misalnya karena hipertrofi prostat, fimosis.

Gejala dan tanda. Diawali dengan aliran urine yang makin lambat, kemudian terjadi poliuria yang makin lama makin penuh disebabkan oleh pengosongan kandung kemih yang tidak efisien. Selanjutnya, akan terjadi distensi abdomen akibat dilatasi kandung kemih.

c. Inkontinensi Urine

Inkontinensi urine adalah suatu keadaan urine bocor secara terus menerus. Penyebab gangguan ini adalah trauma sfingter, gangguan neurogenik dari saluran urinaria bagian bawah, adanya fistula karena operasi, kongenital fistula, ektopik uretral orifisium.

d. Sistitis

Sistitis adalah peradangan pada vesika urinaria dan sering ditemui. Infeksi ini terjadi karena E. coli (banyak ditemukan pada perempuan), infeksi ginjal, dan hipertrofi prostat karena adanya urine sisa.

Sistitis primer adalah radang buli-buli yang terjadi karena adanya penyakit atau gangguan antara lain batu buli-buli, divertikal buli-buli, hipertrofi prostat, atau striktura uretra. Sistitis sekunder adalah gejala sistitis timbul sebagai akibat dari penyakit pada sistem lain.

Sistitis akut menunjukkan tanda dan gejala peningkatan frekuensi miksi, baik diurnal maupun nokturnal. Disuri karena epitelium yang meradang tertekan, rasa nyeri pada daerah suprapubis atau perineal. Pemeriksaan diagnostik dilakukan dengan spesimen (bahan) urine porsii tengah (mid- stream) diperiksa dan dibenarkan. Infeksi pada buli-buli mempunyai kemungkinan untuk dapat sembuh dengan sendirinya bila tidak terjadi komplikasi. Tindakan pengobatan dilakukan dengan pemberian antibiotika, antiepamodik, tranquilizer, robordatia dan banyak minum untuk melarutkan bakteri.

Sistitis kronik disebabkan oleh infeksi kronik dari traktus urinarius bagian atas, adanya sisa urine, stenosis dari traktus urinarius bagian bawah, pengobatan sistitis akut yang tidak sempurna, adanya faktor predisposisi. Tanda dan gejala sama dengan sistitis akut tetapi berlangsung lama dan sering tidak begitu menonjol. Pemeriksaan diagnostik pada pasien perlu dilakukan BNP dan sistoskopi. Tindakan penanggulangan dengan banyak minum untuk melarutkan bakteri, pemberian antibiotika, irigasi kandung kemih dengan larutan antiseptik ringan. Pencegahan sistitis khususnya untuk perempuan, dengan menggunakan celana dalam yang selalu berada dalam keadaan kering, bilas alat genital dari arah depan ke belakang. (Hooton TM. Gupta K. 2021)

e. Batu saluran kemih

Batu saluran kemih adalah adanya batu pada saluran kemih yang bersifat idiopatik dan dapat menimbulkan stasis dan infeksi. Penyebab gangguan ini masih belum dapat dipastikan, kemungkinan karena adanya faktor infeksi (infeksi tersering disebabkan oleh E. coli), defisiensi vitamin A, diet yang salah,

kekurangan minum atau dihidrasi, hiperparatiroidisme (penyakit metabolismik bawaan, faktor lingkungan dari sumber air minum.

Dikenal dua jenis batu, yaitu batu anorganik (misalnya, tripel fosfat, kalsium oksalat, kalsium fosfat, dan batu yang mengandung magnesium) dan batu organik (misalnya, asam urat, sistin, xantin). Secara radiologis, batu-batu ini dikenal berupa batu radiopaque, (umumnya batu ini adalah batu anorganik) dan batu radiolucent (umumnya dari batu-batu organik).

Pemeriksaan diagnostik. Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan analisis urine (volume urine, berat jenis urine, protein, reduksi, sedimen) dan Kultur urine (terhadap mikroorganisme, tes sensitivitas). Juga dilakukan foto ronsen dengan BNO (bulk nier ouezicht) atau foto abdomen. Dari pemeriksaan ini dapat diketahui batu dalam saluran kemih, contoh di ginjal. Sedangkan IVP dilakukan untuk mengetahui struktur sistem kalis ginjal, ureter dan kandung kemih

4. Gangguan Pada Uretra

a. Batu uretra

Batu uretra biasanya adalah batu yang berasal dari ginjal atau kandung kemih. Pasien yang mengalami gangguan ini menunjukkan gejala sulit miksi. Sewaktu miksi terasa sakit, urine keluar sedikit-sedikit (menetes). Kandung kemih penuh berisi urine. Pemeriksaan diagnostik dengan memasukkan kateter ke dalam uretra, bila terasa ada tekanan kemungkinan uretra tersumbat batu.

Tindakan pengobatan dilakukan dengan pemberian obat-obatan pelarut batu. Lakukan kateterisasi atau pungsi kandung kemih untuk mengeluarkan urine, kalau perlu dilakukan operasi. Akan balk bila dilakukan penanganan Betas cepat dan tepat, ukuran batu masih kecil dan pungsi kandung kemih masih baik. Pasien dianjurkan untuk banyak minum. 2-3 liter per hari. Olahraga terutama kegiatan. Melompat-lompat agar batu yang masih kecil dapat ikut keluar bersama urine. Bila batu keluar, perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui jenis batunya. Pasien diberi diet rendah protein, agar tidak terbentuk batu kembali.

b. Uretritis

Uretritis adalah kondisi ketika uretra mengalami peradangan. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri yang berkembang di saluran kemih. Beberapa gejala uretritis di antaranya rasa nyeri serta peningkatan frekuensi buang air kecil.

D. Pembahasan

Pengkajian adalah suatu proses pengumpulan data yang diperoleh baik secara langsung (dari pasien) maupun secara tidak langsung (dari keluarga dan petugas kesehatan lainnya). Pasien dengan kecurigaan gangguan ginjal dikaji untuk nyeri dari ketidaknyamanan. Berat dan lokasi nyeri ditentukan bersamaan dengan penyebaran nyeri. Pasien juga dikaji untuk adanya gejala yang berkaitan, seperti meal, muntah, diare, dan distensi abdomen. Pengkajian keperawatan meliputi mengobservasi tanda infeksi traktus urinarius (menggil, demam; disuria, Bering berkemih, dan hesitansi) dan obstruksi (Bering berkemih dengan jumlah sedikit, oliguria, atau anuria). Selain itu, urine dilihat terhadap adanya darah dan pecahan batu.

Riwayat difokuskan pada faktor-faktor yang mencetuskan pasien pada bate traktus urinarius. Faktor-faktor yang mencetuskan pasien pada pembentukan batu dapat meliputi riwayat keluarga tentang batu, adanya kanker atau gangguan sumsum tulang, atau penggunaan agens kemoterapi, Penyakit inflamasi usus, atau diet tinggi kalsium atau purin. Faktor-faktor

Meredakan nyeri. Peredaan segera pada nyeri hebat karena kolik ureteral atau renal diatasi dengan analgesik narkotik. Pemberian intravena dan intramuskular dapat diresepkan untuk memberikan peredaan cepat. Pasien dianjurkan dan dibantu untuk memilih posisi yang nyaman. Bila aktivitas menimbulkan peredaan nyeri, pasien dibantu untuk ambulasi. Nyeri pasien dipantau dengan ketat, dan peningkatan kehebatannya dilaporkan dengan segera pada dokter sehingga peredaan dapat diberikan dan tindakan tambahan dilakukan.

Pendidikan pasien. Karena tidak diketahui apakah gangguan ginjal terhadap setelah pertama kali batu tersebut pertama kali, pasien dianjurkan untuk mengikuti program untuk menghindari pembentukan kelaianan lebih lanjut. Salah satu pencegahannya adalah mempertahankan masukan cairan banyak, Pasien dengan gangguan ginjal yang cenderung membentuk batu harus minum cairan cukup untuk mengeluarkan 3000 sampai 4000 ml urine setiap 24 jam. harus mentaati diet yang ditentukan, dan harus menghindari peningkatan suhu lingkungan tiba-tiba, yang dapat menyebabkan penurunan volume urine. Pekerjaan dan aktivitas yang menimbulkan berkeringat hebat dapat menimbulkan dehidrasi hebat: karenanya masukan cairan harus ditingkatkan. Cairan yang cukup harus diminum pada sore hari untuk mencegah urine menjadi terlalu pekat pada malam hari. Kultur urine dilakukan setiap 1 sampai 2 bulan pada tahun pertama dan kemudian secara periodic

Memenuhi kebutuhan nutrisi. Penting sekali melindungi ginjal sementara ginjal tersebut memulihkan fungsinya. Diet ditentukan oleh dokter yang secara umum tinggi kalori dan rendah protein. Diet ini menghindari katabolisme protein dan memungkinkan ginjal beristirahat karena ginjal berperan lebih sedikit menangani molekul dan metabolit protein. Derajat pembatasan protein bergantung pada jumlah protein yang diekskresikan dalam urine dan kebutuhan pasien. Natrium juga dibatasi bergantung pada jumlah edema yang ada. Anoreksia, mual dan muntah dapat mempengaruhi masukan adekuat, yang menuntut intervensi kreatif pada pihak perawat. Ahli diet dapat membantu merencanakan diet klien dalam keadaan pembatasan ini.

Mempertahankan keseimbangan cairan. Keseimbangan cairan yang tepat adalah penting. Pemantauan yang tepat terhadap berat badan dan masukan serta haluanar membantu menentukan progresi edema karena memberikan perkiraan fungsi ginjal. Pengukuran harian terhadap fungsi ginjal (mis. kaki dan abdomen) juga memberikan perkiraan fungsi ginjal. Masukan cairan harus dibatasi. Rasa haws dapat diatasi dengan menghisap permen atau menggunakan batu es daripada segelas air. Bantu pasien untuk merencanakan distribusi cairan selama sehari (mis. bersamaan dengan makan).

Memenuhi kebutuhan istirahat. Istirahat adalah penting-baik secara fisik dan emosi. Terdapat hubungan antara aktivitas dan jumlah hematuria dan proteinuria. Latihan juga meningkatkan aktivitas katabolik. Aktivitas yang diizinkan bergantung pada hasil pemeriksaan urinalisis. Tirah baring dilakukan sesuai dengan periode aktivitas yang sangat dibatasi, dapat dilanjutkan selama beberapa minggu sampai bulan. Aktivitas pengalih yang tepat dapat membantu pasien menghadapi imobilitas fisik yang lama ini.

Memelihara integritas kulit. Edema mempengaruhi nutrisi selular, yang membuat klien lebih rentan terhadap kerusakan kulit. Gunakan kewaspadaan untuk mencegah komplikasi ini. Intervensi meliputi higiene yang baik, masase, dan perubahan posisi, serta penggunaan tindakan profilaktik seperti alat di tempat tidur.

Mencegah infeksi. Glomerulus sangat menurunkan pertahanan tubuh pasien terhadap infeksi, khususnya organisme streptokokal. Karenanya, imunosupresif dan kortikosteroid lebih lanjut menurunkan pertahanan pasien. Meskipun isolasi tidak perlu, diperlukan perlindungan klien dari orang yang mengalami infeksi. Tindakan pendukung umum membantu menguatkan mekanisme pertahankan pasien. Penyuluhan pasien harus mencakup cara yang tepat untuk menghindari infeksi, khususnya infeksi Pernapasan dan saluran kemih.

E. Kesimpulan

Pengkajian sangat diperlukan untuk mengetahui secara dini kelainan yang ada pada organ tubuh, apabila dari hasil pengkajian masih belum ditemukan masalah secara tepat, maka perlu dilakukan pemeriksaan penunjang. Untuk mencegah dan mengingkatkan pengetahuan pasien, maka diperlukan penyuluhan kesehatan umumnya dan khususnya tentang gangguan pada organ tubuh (Urologi)

Berbagai gangguan pada system urologi itu biasanya disebabkan karena adanya ketidak seimbangan antara input dan autput atau sirkulasi cairan yang ada di tubuh manusia tersebut. Gangguan tersebut dapat di cegah dengan cara banyak minum air dan olah raga yang seimbang.

F. Referensi

- Basuki B Purnomo, 2015, Dasar-dasar Urologi, Jakarta, Sagung Seto
- Black, J dan Hawks, J. 2014. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Dialihbahasakan oleh Nampira R. Jakarta: Salemba Embar Patria
- Bontrager, 2010., Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Seventh Edition, Mosby Inc, St. Louis, Amerika
- Bontrager, K. L. & Lampignano, J. P., 2014. Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy. 8 ed. St Louis: Elsevier Mosby
- Dr. EUCLID SEEREM, PhD, MSc, BSc F, Computed Tomography: Physical Principles, Clinical Application, And Quality Control, Fourth. Australia; 2016. 576 p.
- Dabukke, H. (2017). Pengaruh Perubahan Tegangan Terhadap Kontras Resolusi Pada CT Scan. *Jurnal Mutiara Elektromedik*, 1(1), 24–33.
- Fauzi, A., & Putra, M. M. A. (2016). Nefrolitiasis. *Majority*, 5(2), 69–73.
- Hafid, T., 2012, Analisis Nilai Noise Citra CT Scan dengan Variasi Filter dan faktor Eksposi, SKRIPSI FMIPA Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Philadelphia (PA): Elsevier, Inc.; 2016
- Hamimi, A., & El Azab, M. (2016). MSCT renal stone protocol; Dose penalty and influence on management decision of patients: Is it really worth the radiation dose? *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 47(1), 319–324. <https://doi.org/10.1016/j.ejrm.2015.11.001>
- Haryadi, H., Kaniya, T. D., Anggunan, A., & Uyun, D. (2020). Ct-Scan Non Kontras Pada Pasien Batu Saluran Kemih. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 284–291. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.272>
- Hooton TM. Gupta K. Acute simple cystitis in women. *Uptodate*. 2021
- Peate, I., & Nair, M. 2018. *At a Glance Anatomi dan Fisiologi*, Jakarta; Erlangga
- Knauth, M. 2014. *Radiological Imaging of the Kidney* Springer Heidelberg. New York.
- Lynn S.Bickley, Peter G.S, dan Richard M.H, 2018, Buku Saku Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan, Jakarta, EGC
- Martini, F. H., Nath, J. L., & Bartholomew, E. F. (2023). Fundamentals of Anatomy & Physiology (12th ed.). Pearson Education Limited
- Pramiadi, P., Utomo, B. P., & Setyawan, N. H. (2017). Dual-Energy Computed Tomography untuk Menentukan Komposisi Batu Urin. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 2(2), 104–116. <https://doi.org/10.33748/jradidn.v2i2.54>
- Saladin, K. S., Gan, C. A., & Cushman, H. N. (2021). *Anatomy & Physiology: The*

- Unity of Form & Function (9th ed.). McGraw-Hill Education
- Sari, R. P. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) Dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita Di Universitas Lampung Event Numbers Urinary Tract Infection (Uti) and Risk Factor that Affecting on Female Employees In University of Lampung. Majority, 7(3), 115–120.
- Silalahi, M. K. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Batu Saluran Kemih Pada di Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 12(2), 205–212.
- Sofiana, L., & Noor, J. A. E. (2014). Jurusan Fisika FMIPA Universitas Brawijaya, 2 Rumah Sakit Saiful Anwar Malang Email : lidyasofiana@gmail.com. 1– 5.
- Sugiyono. 2010. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Sulaksono, N., & Ardiyanto, J. (2016). Jurnal Riset Kesehatan Menggunakan Tracking dengan Variasi Slice. Jurusan Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi ; Poltekkes Kemenkes Semarang, 5(1), 30–34.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2020). Principles of Anatomy & Physiology (16th ed.). Wiley.
- Tubagus, Y. E., Ali, R. H., & Rondo, A. G. (2017). Gambaran CT-Scan Tanpa Kontras pada Pasien dengan Batu Saluran Kemih di Bagian Radiologi FK Unsrat/SMF Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2016 - Juni 2017. E-CliniC, 5(2), 1–5.
- <https://doi.org/10.35790/ecl.5.2.2017.18765>
- Vetrano, E., Giambelluca, D., Midiri, M., Vella, M., & Salvaggio, G. (2020). Images – Computed tomography urographic appearance of traumatic rupture of renal cyst into the pyelocaliceal system. Canadian Urological Association Journal, 14(3), 113–114. <https://doi.org/10.5489/cuaj.5937>
- Yudha, S., Hadisaputro, S., Ardiyanto, J., Indrati, R., Mulyantoro, D. K., Program, P., & Kemenkes, P. (2020). Benefits of Steeping Black Tea as a Negative Contrast Medium on CT Urography Examination. 2(2), 70–77.

BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN BATU GINJAL

Dr. Ns. Elysabeth Sinulingga, M.Kep., Sp.Kep.MB.

A. Pendahuluan/Prolog

Secara global, 457 orang mengalami nefrolitiasis setiap tahun. Prevelensi laki-laki adalah 10,6%, sementara prevalensi perempuan adalah 7,1% (Sohgaura A., 2017), Mayasari & Wijaya, 2020). Terbentuknya materi padat dan keras yang menyerupai batu pada ginjal dikenal sebagai penyakit batu ginjal, atau istilah medisnya adalah nefrolitiasis. Batu ini berasal dari mineral dan garam yang ada di dalam ginjal. Problem medis ini dapat muncul di sepanjang saluran urine. Batu ginjal masih sangat umum di Indonesia. Menurut Kemenkes RI (2018), sekitar 1.499.400 orang di Indonesia mengalami batu ginjal, yang paling sering terjadi pada orang berusia 30 hingga 60 tahun.

Laki-laki memiliki lebih banyak batu ginjal (batu ginjal) dibandingkan wanita. Hal ini konsisten dengan pengamatan bahwa urin pria mengandung lebih banyak kalsium dan oksalat dibandingkan urin wanita, sedangkan sitrat, penghambat penting litogenesis, lebih rendah. Selain itu, hormon estrogen wanita dapat mencegah agregasi garam kalsium, sedangkan hormon testosteron pria menyebabkan peningkatan oksalat endogen di hati, yang berkontribusi pada proses kristalisasi (Pardede et al., 2021).

B. Konsep Dasar Penyakit Nephrolithiasis (Batu Ginjal)

1. Pengertian

Menurut Sahrudin dkk. (2019), nefrolitiasis atau disebut juga batu ginjal merupakan penyakit urologi, dimana terjadi adanya penumpukan zat yang mengandung matriks organik dan kristal dalam urin atau sekret berlebihan yang mengendap di kelopak atau dasar panggul ginjal. Batu ginjal ini biasanya terletak di ureter (batu ureter) dan kandung kemih (bladder stone). Salah satu kondisi urologi yang disebut nefrolitiasis adalah ketika zat yang mengandung butiran-butiran seperti kristal dan matriks organik dalam urin

atau sisa sekret tubuh mengendap di panggul atau septum ginjal (Amran et al., 2021).

2. Etiologi

Penyebab batu ginjal masih belum diketahui, namun diduga ada dua proses yang terlibat, yaitu supersaturasi dan nukleasi. Kejemuhan berlebih terjadi ketika terdapat sejumlah besar zat pembentuk batu di dalam urin, ketika volume urin berkurang dan kandungan kimia urin berkurang, yang dapat mencegah pembentukan batu. Nukleasi terjadi ketika kristal natrium butirat, asam urat, dan hidroksipapatit bergabung membentuk inti. Ion kalsium dan ion oksalat kemudian menempel pada inti sehingga membentuk campuran batu (Eka Fildayanti, 2019). Secara teoritis batu dapat terbentuk di seluruh saluran kemih terutama pada tempat yang sering mengalami hambatan aliran urine (stasis urine), yaitu pada sistem kalises ginjal atau buli-buli. Adanya kelainan bawaan pada pelvikalises (stenosis ureteropelvis), divertikel, obstruksi infravesika kronis seperti pada hyperplasia prostat benigna, striktura, dan buli-buli neurogenik merupakan keadaan yang memudahkan terjadinya pembentukan batu. Batu terdiri dari kristal yang tersusun oleh bahan-bahan organic ataupun anorganik yang terlarut di dalam urine. Kristal-kristal tersebut tetap berada dalam keadaan metastable (tetap terlarut) dalam urin jika tidak ada keadaan-keadaan tertentu yang menyebabkan terjadinya presipitasi kristal. Kristal-kristal yang saling mengadakan presipitasi membentuk inti batu (Nukleasi) yang kemudian akan terjadi agregasi, dan menarik bahan lain sehingga menjadi kristal yang lebih besar. Meskipun ukurannya cukup besar, agregat kristal masih rapuh dan belum cukup mampu membantu saluran kemih. Untuk itu agregat kristal menempel pada epitel saluran kemih (membentuk retensi kristal), dan dari sini bahan-bahan lain diendapkan pada agregat itu sehingga membentuk batu yang cukup besar untuk menyumbat saluran kemih (Purnomo, 2014)

3. Patofisiologi

Urolitiasis adalah adanya batu disaluran kemih yang merusak lapisan saluran kemih (Doenges et al., 2019). Batu dapat bermula dari pelvis renalis (batu ginjal atau nefrolithiasis) dan dapat berpindah ke ureter (ureterolithiasis), vesika urinaria (vesikolithiasis), atau uretra (uretrolithiasis). Batu ginjal adalah faktor-faktor yang bisa menyebabkan kurangnya aliran urine adalah menurunnya volume urin akibat dehidrasi bisa kurang minum air batu ginjal

juga disebabkan oleh gangguan keseimbangan kelarutan dan pengendapan garam di saluran kemih (Han et al., 2015).

Batu terdiri atas kristal-kristal yang tersusun oleh bahan-bahan organik maupun anorganik yang terlarut dalam urine. Kristal tersebut terdapat berada dalam keadaan tetap terlarut dalam urine jika tidak ada yang menyebabkan terjadinya prepitasi kristal. Presipitasi membentuk inti batu yang kemudian adanya agregasi dan menarik bahan-bahan sehingga menjadi kristal yang lebih besar (Permatasari, 2021).

Pembentukan batu ialah supersaturasi komponen batu dalam urin lalu ada beberapa unsur-unsur komponen meliputi pH dan volume urin. Ekresi total zat terlarut terdiri dari kalsium oksalat, batu-batu ini berbentuk kristal dan keras dibesarkan di ginjal, jenis-jenis batu ginjal antara lain adalah batu oksalat (75%) kasus, batu kalsium fosfat, batu asam urat, batu struvit, dan batu sistin (Akram, 2019).

Faktor-faktor resiko nefrolitiasis ialah diet dan lingkungan. Faktor pemicu pembentukan batu dapat disebabkan oleh jenis-jenis makanan dan minuman yang dapat memicu antara lain hewani, suplemen kalsium, vitamin D dan minuman dengan gula berlebihan atau juga memakai pemanis buatan (Ziemba & Matlaga, 2017).

Faktor lingkungan yang sedang pemanasan iklim dengan paparan suhu yang tinggi di lingkungan eksternal dapat menyebabkan faktor risiko batu ginjal karena dehidrasi lalu akses minum atau air terbatas. Menambah atau mengurangi sensitivitas individu terhadap efek iklim nefrolitiasis ialah faktor-faktor usia, ras, pekerjaan, gaya hidup, latar belakang, ekonomi (Ziemba & Matlaga, 2017).

4. Manifestasi klinis

Secara umum gejala yang muncul adalah nyeri dengan perasaan berat hingga tajam pada bagian perut, punggung, dan selangkangan. Nyeri akan terasa saat melakukan buang air kecil lalu disertai mual muntah (Fikriani & Wardhana, 2018).

Gejala batu ginjal biasnya terasa jika batu berukuran besar dan kecil dari diameter saluran ureter, jika akan bergesekan dengan lapisan dinding ureter, jika akan bergesekan dengan lapisan dinding ureter sehingga menyebabkan iritasi maupun luka. Oleh karena itu urin kadang bisa mengandung darah, mengiritasi ureter, batu ginjal juga bisa tersangkut di

dalam ureter sehingga urin tidak bisa keluar dan menumpuk di ginjal (Russari, 2016).

Tanda dan gejala menurut (russari, 2016), yaitu a. Gejala yang timbul nyeri pada sisi tubuh punggung dibawah pinggul, b. Urin berwarna pink, merah, dan coklat, c. Nyeri saat buat air kecil, d. Nyeri menyebar ke bagian bawah tubuh dan pangkal paha, e. Mual muntah, f. Demam dan menggigil saat infeksi terjadi, g. Mengalami kesulitan saat hendak buang air kecil, h. Sering buang air kecil, i. Gangguan fungsi ginjal, j. Nyeri bisa terdapat pada nyeri tekan atau ketok pada daerah arkus kosta pada sisi ginjal, k. Nyeri daerah pinggang.

5. Pemeriksaan diagnostik

Menurut Dongest et al., (2019), meliputi:

- a. Computed tomography ginjal yang tidak disempurnakan CT scan: gambar bergerak terus menerus menampilkan ginjal, ureter, kandung kemih dalam waktu yang lebih singkat
- b. Rontgen abdomen ginjal-ureter-kandung kemih biasanya diperintahkan untuk mengevaluasi nyeri.
- c. Ultrasonografi ginjal dan ultrasonografi Doppler internal: menentukan perubahan obstruktif dan lokasi batu tanpa risiko gagal ginjal yang dapat diinduksi dengan kontras medium
- d. Urogram intravena (IVU juga dikenal sebagai intravena IVP): rontgen ginjal dilakukan dengan menyuntikkan radiopak ke dalam vena.

6. Komplikasi

Adapun komplikasi yang disebabkan batu ginjal adalah:

a. Hindronefrosis

Ginjal membesar sehingga ginjal menyerupai kandung kemih karena adanya tekanan pada saluran kemih dan aliran balik urin ke ginjal karena kandung kemih tidak dapat keluar (Orquera Ayala et al., 2020).

b. Uremia

Peningkatan ureum dalam darah karena ginjal tidak mampu menyaring produk metabolisme ureum sehingga mengakibatkan mual, muntah, sakit kepala, pandangan kabur, kejang, koma, sesak napas, dan urin berbau keringat (Myer & Hotsteeter, 2014).

c. Pyelonefritis

Infeksi ginjal disebabkan oleh bakteri yang muncul dari ginjal dan kandung kemih (Morello et al., 2016).

Komplikasi lain seperti gagal ginjal akut atau kronis, obstruksi kandung kemih, kekambuhan kandung kemih, bematuria atau gonore, atau nyeri pinggang kronis.

7. Penatalaksanaan Medis

a. Farmakologi

Penggunaan antibiotik (ceftriazone, ciprofloxacin), anti hipertensi, natrium bikarbonat, allopurinal, fosfat, tiazid, asupan kalsium, ataupun vitamin D yang berlebihan (Doenges et al., 2019)

b. Pembedahan

Bedah ginjal terbuka kini semakin jarang dilakukan karena memerlukan satu sayatan besar, sedangkan laparoskopi atau bedah lubang kecil adalah prosedur invasif minimal yang dilakukan pada pasien dengan membuat insisi dengan cara membuat lubang kecil di dinding perut menggunakan instrumen berbentuk tabung tipis, yang terdiri dari pielolitotomi atau nefrolitotomi. Laparoskopi merupakan langkah yang lebih tinggi dibandingkan operasi terbuka dan dapat menjadi pilihan ketika pengobatan dengan metode yang kurang invasif gagal (Mileto et.al, 2014).

c. Terapi radiasi

Pengobatan ESWL extracorporeal shock wave lithotripsy, metode pengobatan batu ginjal baik di ginjal maupun ureter, hingga 95% batu saluran kemih melewati ESWL. (Mileto et al., 2014).

C. Konsep Dasar Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data dari assesmen secara lengkap kepada pasien untuk menentukan masalah apa yang terjadi pada tubuhnya (Doenges et al., 2019).

a. Identitas

Pengkajian identitas baik pada pasien maupun penangung jawab berupa nama lengkap, umur jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, suku atau bangsa, tanggal dirawat atau berobat.

b. Keluhan utama

Keluhan utama yang paling dirasakan saat dilakukan pengkajian awal. Pada kasus ini umumnya pasien merasakan nyeri bagian pinggang atau di bagian post op. angkat batu ginjal, post laser batu ginjal atau yanglainnya akibat dampak bergerak atau mengiritasi saluran perkemihian akibat batu ginjal.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Keluhan sering terjadi pada pasien batu ginjal ialah nyeri yang menjalar, tergantung pada lokasi dan besarnya batu (Nurarif, 2016). Pengkajian yang berkaitan dengan kasus ini umumnya dilakukan dengan pendekatan PQRST: Paliatif/profokatif yaitu yang meningkatkan atau mengurangi nyeri. Q: Qualitas/Quantitas yaitu frekwensi dan lamanya keluhan diraskan, deskripsi sifat nyeri. R; Regio/tempat yakni lokasi sumber dan penyebarannya. S: Skala yaitu derajat nyeri dengan menggunakan rentang nilai. T: Time yaitu kapan keluhan dirasakan dan lamanya keluhan berlangsung.

d. Riwayat kesehatan lalu

Dilakukan untuk mengetahui pasien pernah mengalami penyakit sistem perkemihian atau pernah operasi sistem perkemihian seperti operasi batu ginjal atau therapi laser untuk batu ginjal sebelumnya.

e. Riwayat kesehatan keluarga.

Apakah dalam anggota keluarga tersebut ada yang mengalami penyakit sistem perkemihian seperti masalah batu ginjal atau batu disaluran ginjal yang sama dengan pasien.

f. Pola keseharian

Pol nutrisi (konsumsi makanan dan minuman keseharian yang dapat mempengaruhi penyakit tersebut), pola aktivitas (pekerjaan yang dilakukan pasien), pola eliminasi (keluhan terjadi konstipasi atau tidak, warna, frekuensi, tekstur).

g. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pasien dengan batu ginjal bervariasi mulai tanpa kelainan fisik sampai adanya tanda-tanda sakit berat, tergantung pada letak batu dan komplikasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan umum: hipertensi, demam, anemia, syok, abdomen sudut kosto vertebra/kuadran atas adanya nyeri tekan, nyeri ketok, pembesaran ginjal (Rasyd, 2018).

Keadaan umum pasien meliputi tingkat kesadaran, penampilan secara umum, ekresi wajah saat dilakukan pengkajian seperti BB, TTV, biasanya tidak berubah yang mencolok pada batu saluran kemih. Takikardi akibat nyeri yang hebat, nyeri pada pinggang. Pada abdomen infeksi amati perut secara umum, penonjolan, adanya ketidak simetrisan, adanya asistes. Palpasi adanya massa dan respon nyeri. Auskultasi bising usus normal 10-12x permenit.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan yang sering muncul pada batu ginjal adalah:

- a. Nyeri akut berhubungan dengan (b.d.) agen pencidera fisiologis (inflamasinefrolithiasis) dan atau agen pencidera fisik (prosedur operasi batu ginjal) (D.00077).
- b. Ansietas b.d kurang terpapar informasi (D.0080)
- c. Hipertermia b.d. proses penyakit (Infeksi pada nefrolithiasis) (D.0130).
- d. Risiko Hypovolemia b.d kehilangan cairan secara aktif (muntah) (D.0034)
- e. Risiko infeksi ditandai dengan (d.d) efek prosedur infasive (D.0142)

Tabel 3.1 Diagnosa Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Penyebab	Gejala Dan Tanda
1	Nyeri akut (D.0077) Definisi: Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.	a) Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma) b) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan) c) Agen pencedera fisik (mis Abses, amputasi,terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)	Gejala Dan Tanda Mayor : Subjektif: a) Mengeluh nyeri Objektif: a) klien tampak meringis b) Bersikap protektif (mis. waspada, menghindari posisi nyeri) c) Tampak gelisah/cemas d) Frekuensi nadi meningkat e) Gangguan tidur Gejala dan Tanda Minor: Subjektif: - Objektif : a) Tekanan darah meningkat b) Pola napas berubah c) Nafsu makan berubah d) Proses berpikir terganggu e) Menarik diri f) Fokus pada diri sendiri g) Diaphoresis

3. Intervensi

Tabel 3. 2 Intervensi

SDKI	SLKI	SIKI
Nyeri akut (D.0077)	<p>Tingkat Nyeri (L.08066) Tujuan: Setelah dilakukanintervensi Keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun</p> <p>Kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Meringis menurun 2) Kemampuan beraktivitas meningkat 3) Keluhan nyeri menurun 4) Sikap protektif menurun 5) Kegelisahan menurun 6) Kesulitan tidur menurun 7) Menarik diri menurun 8) Perineum terasa tertekan menurun 9) Ketegangan otot menurun 10) Frekuensi nadi membaik 11) Tekanan darah membaik 12) Nafsu makan membaik 13) Pola tidur membaik 14) Muntah menurun 15) Mual menurun 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2) Identifikasi skala nyeri 3) Identifikasi respons nyeri non verbal 4) Identifikasi faktor yang Memperberat dan memperingan nyeri 5) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentangnyeri 6) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respons nyeri 7) Identifikasi pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup 8) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9) Monitor efek samping analgetik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Berikan terapi nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri 2) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 3) Fasilitas istirahat dantidur 4) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

	<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 2) Jelaskan strategi meredakan nyeri 3) Anjurkan monitor nyeri secara mandiri 4) Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 5) Ajarkan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu 2) Rontgen Abdomen 3) USG abdomen 4) Lab: Cek fungsi ginjal, cek urin, dll.
--	--

4. Implementasi

Implementasi atau disebut juga dengan tahap pelaksanaan adalah tindakan yang sudah direncanakan dalam asuhan keperawatan. Pada tindakan keperawatan terdiri dari tindakan mandiri dan juga kolaborasi antar tim medis (Melliany, 2019). Dalam menangani nyeri dapat dilakukan dengan manajemen nyeri atau dengan pemberian obat seperti identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri dan kolaborasi pemberian obat painkiller atau obat penghilang nyeri.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan perubahan status kesehatan pasien yang dapat diamati berdasarkan hasil penilaian pasien yang dimaksudkan untuk memberikan umpan balik terhadap pelayanan yang diberikan (Melliany, 2019). Diharapkan setelah dilakukan upaya keperawatan. Diharapkan setelah dilakukan upaya keperawatan pengendalian rasa nyeri, memberikan terapi nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri, kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri, dan memberikan obat nyeri yang tepat.

D. Referensi

- Akram, M. (2019). Nephrolithiasis; Prevalence, Risk Factors and Therapeutic Strategies: A review Madridge jornal of internal and Emergency Medicine, 3(1). 90-95. <Https://Doi.Org/10.18689/Mjiem-1000120>
- Amran, M., Garnis, N. K., & Sahrudin, N. (2021). Ultrasound Overview and Clinical Symptoms of Nephrolithiasis Patients being treated at Anutapura and Undata Hospital, Palu in 2018. Jurnal Kesehatan Al-Irsyad, 14(2), 129
- Basuki B. Purnomo. (2014). Dasar-dasar Urologi (3 ed). Malang: CV. Sagung Seto, hal 87-98.
- Doenges, Marilynn E.; Moor House, mary Frances; Murr, A. C. (2019). Guidelines for individualizing Client care Across the life Span 10 th Edition Usa, 569-581.
- Eka Fildayanti, W. (2019). Election of Open Stone Surgery (Oss) As Treatment To Case on Staghorn Stone. Jurnal Medical Profession (MedPro), 1(1), 16.
- Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mayasari, D., & Wijaya, D. C. (2020). Faktor Paparan Sinar Matahari dan Hiperkalsiuria sebagai Faktor Risiko Pembentukan Batu Ginjal pada Pekerja Agrikultur. J Agromedicine Unila |, 7(1), 13–18. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/2774>
- Melliany, O. (2019). Konsep dasar proses keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan (Askep) Pendahuluan.
- Meyer, T. W., & Hostetter, T. H. (2014). Approaches to uremia. Journal of the American Society of Nephrology, 25(10), 2151-2158. <Https://Doi.Org/10.1681/ASN.2013121264>
- Miletto, A., Krauss, B., Mazzioti, S., Blandino, A., Sofia, C., & Ascenti, G. (2014). Urinary Stones. In CT of the Retroperitoneum: from Conventional to multi energy imaging (Vol.9788847054). Https://Doi.Org/10.007/978-88-470-5469-1_5
- Morello, W., La Scola, C., Alberici, I., & Montini, G. (2016). Acute Pyelonephritis in children. Pediatric Nephrology, 31(8), 1253-1265. [Https://Doi.Org/10.007/S\)467-015-3168-5](Https://Doi.Org/10.007/S)467-015-3168-5)

- Nurarif, A. Huda (2016). Asuhan keperawatan Praktis Jilid 1 Medication.
- Orquera Ayla, N.C., Ortiz Roncallo, L.M., Murgueytio Salazar, M. E., & Villalva Paredes,
- E. S. (2020). Clasification De hidronefrosis Congenita. Reciamuc, (4(\$), 22-34. [Https://Doi.Org/10.26820/Reciamuc/4.\(4\). Diciembre.2020.22-34](Https://Doi.Org/10.26820/Reciamuc/4.(4). Diciembre.2020.22-34).
- Pardede, C., Darmayanti, D., & Sakurawati, A. (2021). Gambaran Hasil Ultrasonografi Urologi Pada Pasien Dengan Klinis Nefrolitiasis. Kieraha Medical Jurnal, 3(1). <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kmj/article/view/3266/2156%0A>
- <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kmj/article/view/3266>
- Permatasari, A. A. 92021). Diagnostic Urolithiasis. MEDEFARM: Jurnal farmasi dan Kesehatan, 10 (1), 35-46. <Https://Doi.Org/10.48191/Medfarm.V10i1.53>
- PPNI. (2018). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- Sahrudin, N., Amran, M., & Ibrahim, I. (2019). Gambaran Klinis Dan Usq Penderita Nephrolithiasis Yang Dirawat Inap Di Rsu Anutapura Dan Rsud Undata Palu, Tahun 2018. Medika Alkhairaat : Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan, 1(2), 52–56. <https://doi.org/10.31970/ma.v1i2.35>
- Sohgaura A, Bigoniya P. A review on epidemiology and etiology of renal stone. Am J Drug Discov Dev. 2017; 7(2):54–62. DOI: 10.3923/ajdd.2017.54.62 <https://scialert.net/abstract/?doi=ajdd.2017.54.62>
- Rasyd, N., Wirya, G., duarsa, K., Atmoko, W., Noegroho, B.S., Daryanto, B. Soebhali, B., Kadar, D. D., Soebadi, D. M., Hamiseno, D. W., Myh, E., Satyagraha, P., Biromo, P., Monoarfa, R., A., Pramod, S. V., & Warli, S. M. (2018). Panduan penatalaksanaan klinis batu saluran kemih edisi 1. Ikatan ahli Urologi Indonesia (IAUI).
- Russari, I. (2016). Sistem pakar diagnose penyakit batu ginjal menggunakan

teorema Bayes. Jurnal riset computer (JURIKOM), 3, 18-22.
Ziemba, J. B., & Matlaga, B. R. (2017). Salvador JC, Rosa D, Rito M, Borges A. Atypical mandibular metastasis As The First.

BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TUMOR SALURAN KEMIH

Serlina Sandi, Ns., M.Kep., PhDNS.

A. Pendahuluan/Prolog

Tumor saluran kemih merupakan pertumbuhan jaringan di bagian manapun pada saluran kemih. Kebanyakan tumor saluran kemih merupakan kasus keganasan atau kanker kandung kemih dan 90% terjadi pada kandung kemih, sisanya di pelvis ginjal sekitar 8% dan 2% di ureter atau uretra (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2015). Menurut data American Cancer Society (2024), diperkirakan kanker kandung kemih di Amerika Serikat pada tahun 2024 sekitar 83.190 kasus baru (63.070 pada pria dan 20.120 pada wanita) dan angka kematian akibat kanker kandung kemih sekitar 16.840 (12.290 pada pria dan 4.550 pada wanita). Diperkirakan jumlah ini akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2040 berdasarkan prediksi World Health Organization (WHO) (IARC, 2023). Berdasarkan data Global Cancer Observatory 2022, kanker kandung kemih menduduki peringkat ke-13 dari 32 jenis kanker yang ada di Indonesia dengan prevalensi kasus baru sekitar 7.381 dengan insiden pada pria 4,7% dan 0,7% pada wanita (WHO, 2022). Dengan demikian, kanker kandung kemih lebih banyak terjadi pada pria.

Insiden kanker kandung kemih hampir empat kali lipat lebih tinggi pada pria dibanding pada wanita. Merokok merupakan salah satu faktor risiko utamanya. Merokok dapat menyebabkan penumpukan bahan kimia dalam urin karena ketika merokok, tubuh akan secara otomatis memproses bahan kimia dalam asap dan mengeluarkan sebagian dari bahan kimia yang masuk ke tubuh dalam urin. Bahan kimia ini berbahaya dan dapat merusak lapisan kandung kemih, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kanker.

B. Pengertian Tumor Saluran Kemih

Tumor saluran kemih adalah tumor yang ada disepanjang saluran kemih namun paling umum di kandung kemih yang sering muncul di saat sel – sel yang membentuk lapisan dinding kandung kemih yang terdiri dari kelompok sel urotelial mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang tidak normal atau tidak terkendali yang dikenal sebagai karsinoma sel transisional atau karsinoma urothelial. Sel urotelial ini juga dapat ditemukan disepanjang ginjal dan ureter sehingga jenis keganasan urotelial ini dapat ditemukan di kedua organ tersebut, walaupun secara umum lebih sering terjadi di kandung kemih (Danurdoro & Hendarso, 2024). Jika sel tersebut terus bertumbuh, maka risiko menyebar ke jaringan di sekitar kandung kemih atau ke organ lain yang lebih jauh seperti hati, tulang dan paru – paru.

C. Penyebab dan Faktor Risiko

Tumor saluran kemih disebabkan karena perubahan atau mutasi pada sel-sel di dalam kandung kemih yang menyebabkan sel – sel tersebut tumbuh dan tidak terkendali sehingga membentuk sel kanker yang dapat bermetastase ke organ tubuh yang lainnya. Belum diketahui secara pasti yang menyebabkan sel bermutasi menjadi sel kanker. Meski demikian, terdapat beberapa faktor yang bisa meningkatkan risiko seseorang terkena kanker kandung kemih, yaitu:

Jenis kelamin dan Usia. Laki-laki lebih sering terkena penyakit ini, dengan rasio laki-laki dan perempuan sekitar 4:1 (Safiri et al., 2021). Hal ini sesuai dengan temuan bahwa kanker kandung kemih merupakan kanker keenam yang paling umum terjadi pada laki -laki di seluruh dunia dan kanker keempat paling umum pada laki-laki di Amerika. Perilaku merokok dan paparan senyawa tertentu di lingkungan kerja, faktor hormonal dan efek kromosom seks juga berperan dalam meningkatkan risiko ini. Selain itu, usia juga menjadi salah satu faktor risiko dimana kanker kandung kemih lebih sering menyerang orang lanjut usia, dengan rata-rata usia saat terdiagnosis adalah 73 tahun dan 90% kasus terjadi pada orang berusia 55 tahun (Dyrskjot et al., 2023).

Memiliki kebiasaan merokok. Merokok menjadi faktor risiko utama hingga 50% dari seluruh diagnosis kanker kandung kemih (Cumberbatcha et al., 2016). Pada rokok terdapat kandungan senyawa amina aromatik dan hidrokarbon aromatik polisiklik, yang dikeluarkan melalui urin, berkaitan

dengan perkembangan kanker kandung kemih. Risiko kanker kandung kemih akan meningkat dengan durasi dan intensitas merokok yang tinggi.

Paparan pekerjaan. Paparan terhadap senyawa amina aromatik, hidrokarbon aromatik polisiklik, dan hidrokarbon terklorinasi masih menjadi faktor risiko timbulnya kanker kandung kemih sekitar 10% kasus memiliki faktor risiko tersebut. Jenis paparan pekerjaan ini terutama di pabrik industri yang memproses produk cat, pewarna, logam, dan minyak bumi.

Konsumsi air dengan kadar arsenik yang tinggi juga menunjukkan peningkatan risiko kanker kandung kemih. Air yang mengandung arsenik dan digunakan untuk minum, persiapan makanan, dan irigasi tanaman pangan merupakan ancaman bagi kesehatan Masyarakat. Arsenik anorganik adalah karsinogen yang dikonfirmasi dan merupakan kontaminan kimia paling signifikan dalam air minum secara global. Arsenik juga dapat terjadi dalam bentuk organik. Senyawa arsenik anorganik (seperti yang ditemukan dalam air) sangat beracun, sedangkan senyawa arsenik organik (seperti yang ditemukan dalam makanan laut) kurang berbahaya bagi kesehatan.

D. Klasifikasi

Menurut Black & Hawks (2014), ada beberapa jenis atau klasifikasi tumor yang merupakan kanker kandung kemih yaitu:

Karsinoma urotelial atau karsinoma sel transisional. Jenis ini timbul pada lapisan sel yang melapisi dinding dalam kandung kemih. Sel yang sama juga membentuk lapisan di dalam ureter dan uretra di mana juga dapat terjadi pembentukan kanker. Jenis ini paling umum terjadi dengan proporsi lebih dari 90% dari keseluruhan kanker kandung kemih.

Karsinoma sel skuamosa. Jenis ini berkaitan dengan reaksi peradangan kronis pada kandung kemih contohnya akibat infeksi, keberadaan batu di dalam kandung kemih, dan penggunaan kateter kemih dalam jangka waktu lama dan pada infeksi schistosomiasis. Kanker kandung kemih tipe ini jarang terjadi dan menyumbang sekitar 5% dari seluruh kasus kanker kandung kemih.

Adenokarsinoma. Jenis ini berasal dari sel kelenjar yang memproduksi mucus pada kandung kemih, seringkali berkaitan dengan kelainan bawaan Urachus persisten atau bisa juga penyebaran dari keganasan dari saluran pencernaan. Kejadian cukup jarang dengan proporsi 1-2% dari seluruh kejadian kanker kandung kemih.

E. Patofisiologi

Tumor saluran kemih yang berkembang menjadi keganasan pada umumnya berasal dari jaringan epitel yang melapisi seluruh saluran dari pelvis ginjal hingga uretra. Asap rokok dan bahan kimia yang sifatnya karsinogenik diekskresikan ke dalam urin serta tersimpan dalam kandung kemih yang menyebabkan pengaruh lokal pada pertumbuhan sel abnormal. Sel-sel abnormal ini kemudian membentuk tumor yang dapat menyerang dan merusak jaringan tubuh normal. Tumor ini dimulai saat perubahan sel nonspesifik menjadi lesi dan lesi ini sifatnya superfisial atau invasive. Sebagian besar tumor kandung kemih merupakan lesi papilaris, struktur seperti polip menempel melalui tangkai ke mukosa kandung kemih. Jenis papilloma umumnya tumor noninvasif supersifisial yang mudah berdarah dan sering kambuh. Karsinoma in situ adalah tumor datar yang berdiferensiasi buruk yang menyerang langsung dan dikaitkan dengan prognosis buruk.

F. Tanda dan Gejala

Awalnya, gejala tumor kandung kemih mungkin sulit untuk dinilai. Meski begitu, salah satu gejala khas yang bisa diidentifikasi adalah hematuria atau kencing berdarah atau kondisi dimana terdapat darah pada urin. Warna urin kemerahan yang dapat dilihat secara kasat mata atau secara mikroskopis melalui pemeriksaan laboratorium. Haematuria dapat terjadi tanpa disertai nyeri. Gejala lainnya yang dapat menyertai adalah buang air kecil lebih sering dari biasanya, nyeri saat berkemih atau dysuria dan nyeri perut atau punggung bagian bawah dan tubuh mudah lelah (Hinkle et al., 2021).

G. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan skrining diperlukan untuk diagnosis pada fase awal. Pertama-tama, dokter menganalisis urine untuk menentukan ada atau tidaknya infeksi yang memicu gejala pasien. Kemudian, dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis urine, yang disebut sistoskopi guna mencari sel kanker. Sitoskopi adalah prosedur untuk mengevaluasi kondisi di dalam kandung kemih menggunakan instrumen berkamera dan jika diperlukan, sampel jaringan dapat diambil selama prosedur sistoskopi jika terdapat kecurigaan tumor. Bila hasil tes ini mengarahkan seseorang mengalami kanker kandung kemih, maka beberapa prosedur tambahan kemungkinan perlu

dilakukan seperti reseksi tumor kandung kemih per uretra atau Transurethral resection of bladder tumor (TURBT), pemeriksaan pencitraan dengan magnetic resonance imaging (MRI) atau computed tomography (CT) scan, rontgen dada dan bone scan (Danurdoro & Hendarso, 2024).

H. Komplikasi

Tumor dapat menyebar ke organ lain di sekitarnya, seperti kelenjar getah bening di panggul, hati, paru-paru, dan tulang semetara komplikasi lain yang dapat terjadi diantaranya anemia, disfungsi ereksi pada pria, disfungsi seksual pada wanita, inkontinensia urine, hidronefrosis dan striktur uretra (LeMone et al., 2016).

I. Penatalaksanaan Medis

Pengobatan tumor kandung kemih tergantung pada jenis, stadium, usia, dan kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan. Ada beberapa metode pengobatan yang dapat dilakukan yaitu:

Imunoterapi. Imunoterapi adalah pemberian obat atau vaksin untuk membantu sistem kekebalan tubuh melawan sel kanker. Imunoterapi bisa dilakukan dengan menyuntikkan vaksin langsung ke kandung kemih (intravesikal). Vaksin yang digunakan pada imunoterapi kanker kandung kemih adalah vaksin BCG yang digunakan untuk mencegah tuberkulosis (TB). Vaksin ini akan menarik sel-sel kekebalan tubuh ke kandung kemih untuk melawan sel kanker.

Kemoterapi. Kemoterapi adalah pemberian dua obat atau lebih untuk membunuh sel kanker. Sama seperti imunoterapi, obat kemoterapi bisa disuntikkan langsung ke kandung kemih atau disuntikkan melalui pembuluh darah vena.

Radioterapi. Terapi radiasi bertujuan untuk membunuh sel kanker dengan bantuan sinar radiasi tingkat tinggi, seperti sinar X dan proton. Pada beberapa kasus, radioterapi bisa dikombinasikan dengan kemoterapi atau dilakukan setelah operasi pengangkatan sel kanker.

Operasi. Jenis operasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kanker kandung kemih antara lain Transurethral resection of bladder tumor(TURBT), yaitu pengangkatan kanker menggunakan kawat khusus atau resectoscope.

Kistektomi parsial, yaitu pengangkatan sebagian kandung kemih yang terkena sel kanker dan Kistektomi radikal, yaitu pengangkatan seluruh kandung kemih dan sebagian organ di sekitarnya.

Nanoteknologi. Nanoteknologi memiliki cakupan penerapan yang luas dalam pemantauan dan pengobatan kanker. Nanoteknologi berperan penting dalam menghasilkan solusi inovatif dari isu-isu sentral pengobatan kanker, misalnya bagaimana mendeteksi tumor secara dini, bagaimana menargetkan sel kanker secara akurat dan bagaimana meningkatkan pengobatan radioterapi. Selain itu, juga dapat digunakan dalam mengembangkan perangkat diagnostik yang sangat sensitif, memungkinkan pengobatan dimulai sebelum timbulnya metastasis dan tentunya akan menghasilkan hasil yang lebih baik bagi pasien (Li et al., 2014; Xu et al., 2021).

J. Pengkajian

Keperawatan Identitas klien berupa:

Usia. Pada umumnya, tumor kandung kemih lebih sering terjadi pada orang dewasa berusia 50 tahun ke atas dan mayoritas terjadi pada orang usia 55 tahun (Dyrskjot et al., 2023).

Jenis kelamin. Laki-laki memiliki risiko empat kali lebih besar dibandingkan Perempuan (Safiri et al., 2021).

Pekerjaan. Mereka yang berisiko adalah para pekerja di pabrik bahan kimia yang terpapar dengan zat karsionogenik.

Riwayat penyakit saat ini. Pada umumnya pasien mengeluh hematuria dan nyeri saat berkemih. Keluhan lain yang menyertai yaitu buang air kecil lebih sering, nyeri perut atau punggung bagian bawah dan mudah lelah.

Riwayat penyakit dahulu. Mereka yang memiliki riwayat kanker kandung kemih, infeksi saluran kencing dan infeksi parasit kemungkinan besar memiliki penyakit yang sama.

Riwayat kesehatan keluarga. Keluarga yang memiliki riwayat kanker kandung kemih maupun kanker lain seperti kanker kolon dan kanker ginjal menimbulkan risiko kanker kandung kemih.

Pemeriksaan fisik. Nyeri pada palpasi abdomen, nyeri saat BAK, nyeri dapat digambarkan sebagai nyeri akut, skala nyeri sedang sampai berat dan tidak hilang dengan posisi atau tindakan lain, urin berwarna merah. Tekanan darah

meningkat karena adanya gangguan pada fungsi aldosterone yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga berakibat pada peningkatan tekanan darah. Peningkatan respirasi rate karena terjadi penuruan Hb yang berdampak pada penuruan oksigen. Selain itu, pasien mudah merasa lemah dan letih dan perubahan pada BAK yaitu buang air kecil lebih sering.

Diagnosis Keperawatan, Luaran dan Intervensi Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang dapat ditegakkan pada kasus dengan kanker kandung kemih adalah:

Tabel 4.1 Diagnosis Keperawatan, Luaran dan Intervensi Keperawatan

Diagnosis keperawatan	Luaran yang diharapkan	Intervensi
<p>Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (neoplasma) dibuktikan dengan:</p> <p>Gejala dan Tanda mayor <i>Subjektif:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengeluh nyeri <i>Objektif:</i> - Tampak meringis - Bersikap protektif - Gelisah - Frekuensi nadi meningkat - Sulit tidur <p>Gejala dan Tanda minor <i>Subjektif:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak tersedia <i>Objektif:</i> - Tekanan darah meningkat - Pola napas berubah - Nafsu makan berubah - Proses berpikir terganggu - Menarik diri - Berfokus pada diri sendiri - Diaphoresis 	<p>Tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keluhan nyeri menurun - Meringis menurun - Sikap protektif menurun - Gelisah menurun - Kesulitan tidur menurun - Tekanan darah membaik - Pola napas membaik - Nafsu makan membaik - Proses berpikir membaik - Menarik diri menurun - Berfokus pada diri sendiri menurun - Diaphoresis menurun 	<p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan terapi nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri - Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri - Fasilitas istirahat dan tidur - Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri - Jelaskan strategi meredakan nyeri - Anjurkan monitor nyeri secara mandiri - Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat - Ajarkan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri

		<p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu - Manajemen Eliminasi Urin <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urin - Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinensia urin - Monitor eliminasi urin <p>Therapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catat waktu – waktu dan haluanan berkemih - Batasi asupan cairan jika perlu - Ambil sampel urin Tengah atau kultur <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran kemih - Ajarkan mengukur asupan cairan dan haluanan urin - Ajarkan mengambil spesimen urin - Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu tepat untuk berkemih - Anjurkan minum cukup jika tidak ada kontraindikasi Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur <p>Kolaborasi:</p> <p>Kolaborasi pemberian obat suppositoria uretra jika perlu</p>
--	--	---

<p>Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan penurunan kapasitas kandung kemih dibuktikan dengan:</p> <p>Gejala dan Tanda minor</p> <p><i>Subjektif:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desakan berkemih - Urin menetes - Sering buang air kecil - Nocturia - Mengompol - Enuresis <p><i>Objektif:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Distensi kandung kemih - Berkemih tidak tuntas - Volume residu meningkat 	<p>Eliminasi urin membaik dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desakan berkemih menurun - Distensi kandung kemih menurun - Berkemih tidak tuntas menurun - Urin menetes menurun - Nokturia menurun - Mengompol menurun - Enuresis menurun 	<p>Manajemen Eliminasi Urin</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urin - Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinensia urin - Monitor eliminasi urin <p>Therapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catat waktu – waktu dan haluanan berkemih - Batasi asupan cairan jika perlu - Ambil sampel urin Tengah atau kultur <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran kemih - Ajarkan mengukur asupan cairan dan haluanan urin - Ajarkan mengambil spesimen urin - Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu tepat untuk berkemih - Anjurkan minum cukup jika tidak ada kontraindikasi - Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur <p>Kolaborasi: Kolaborasi pemberian obat suppositoria uretra jika perlu</p>
--	---	---

Risiko infeksi dibuktikan dengan faktor risiko efek prosedur invasif	<p>Tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demam menurun - Kemerahan menurun - Nyeri menurun - Bengkak menurun - Nafsu makan meningkat 	<p>Pencegahan infeksi</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik <p>Therapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batasi jumlah pengunjung - Berikan perawatan kulit pada area edema - Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien - Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar - Ajarkan etika batuk - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi - Anjurkan meningkatkan asupan cairan <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
Gangguan citra tubuh berhubungan dengan efek tindakan/pengobatan (mis. Pembedahan, kemoterapi atau terapi radiasi) dibuktikan dengan:	<p>Citra tubuh meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalisasi kehilangan /kecacatan bagian tubuh menurun - Verbalisasi perasaan 	<p>Promosi citra tubuh</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi harapan citra tubuh berdasarkan tahap perkembangan - Identifikasi budaya, agama, jenis kelamin,

<p>Gejala dan Tanda mayor</p> <p>Subjektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengungkapkan kecacatan/kehilangan bagian tubuh <p>Objektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kehilangan bagian tubuh - fungsi/struktur tubuh berubah/hilang <p>Gejala dan Tanda minor</p> <p>Subjektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak mau mengungkapkan kecacatan/kehilangan tubuh - Mengungkapkan perasaan negatif tentang perubahan tubuh - Mengungkapkan kekhawatiran pada penolakan/reaksi orang lain - Mengungkapkan perubahan gaya hidup <p>Objektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyembunyikan/menutup bagian tubuh secara berlebihan - Menghindari melihat/atau menyentuh bagian tubuh - Fokus berlebihan pada perubahan tubuh - Respon nonverbal pada perubahan dan persepsi tubuh - Fokus pada penampilan dan kekuatan masa lalu - Hubungan sosial berubah 	<ul style="list-style-type: none"> - negatif tentang perubahan tubuh menurun - Verbalisasi kekhawatiran pada penolakan/reaksi orang lain menurun - Verbalisasi perubahan gaya hidup menurun - Fokus pada bagian tubuh menurun - Fokus pada penampilan masa lalu menurun - Fokus pada kekuatan masa lalu menurun - Hubungan sosial membaik 	<p>dan umur terkait citra tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi perubahan citra tubuh yang mengakibatkan isolasi sosial - Monitor frekuensi pernyataan kritik terhadap diri sendiri - Monitor apakah pasien bisa melihat bagian tubuh yang berubah <p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskusikan perubahan tubuh dan fungsinya - Diskusikan perbedaan penampilan fisik terhadap harga diri - Diskusikan kondisi stress yang mempengaruhi citra tubuh - Diskusikan cara mengembangkan harapan citra tubuh secara realistik - Diskusikan persepsi pasien dan keluarga tentang perubahan citra tubuh <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edukasi kepada keluarga tentang perawatan perubahan citra tubuh - Anjurkan mengungkapkan gambaran diri terhadap citra tubuh - Anjurkan menggunakan alat
--	--	--

		<p>bantu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan mengikuti kelompok pendukung - Latih fungsi tubuh yang dimiliki - Latih peningkatan penampilan diri - Latih pengungkapan kemampuan diri kepada orang lain maupun kelompok
--	--	--

Sumber: (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017; Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018;

Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)

K. Referensi

- American Cancer Society. (2024). Key Statistics for Bladder Cancer. Atlanta. <https://www.cancer.org/cancer/types/bladder-cancer/about/key-statistics.html>
- Black, J., & Hawks, J. (2014). Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. In Elsevier (8th ed.). Elsevier.
- Cumberbatcha, M., Rota, M., Cattoo, J. W., & Vecchia, C. (2016). The Role of Tobacco Smoke in Bladder and Kidney Carcinogenesis: A Comparison of Exposures and Meta-analysis of Incidence and Mortality Risks. European Urology, 70(3), 458–466. <https://doi.org/doi:10.1016/j.eururo.2015.06.042>. [
- Danurdoro, A., & Hendarso, M. . (2024). Kanker Kandung Kemih. Ikatan Ahli Urologi Indonesia. <https://iaui.or.id/public-section/disease/kanker-kandung-kemih>
- Dyrskjot, L., Hansel, D., Efstathiou, J., Knowles, M., Galsky, M., Teoh, J., & Theodorescu, D. (2023). Bladder cancer. Nat Rev Dis Primers, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00468-9>.
- Hinkle, J., Cheever, K., & Overbaugh. (2021). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing Edition (15th ed.).
- IARC. (2023). Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow. WHO. <https://gco.iarc.fr/tomorrow/en>
- LeMone, P., Burke, K., & Bauldoff, G. (2016). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (5th ed.). EGC.
- LeMone, P., Burke, K., & Bauldolff, G. (2015). Buku ajar keperawatan medikal bedah (A. Linda (ed.); 5th ed.). EGC.
- Li, X., Fan, Y., Wang, Z., Feng, Q., Cui, F., & Watari, F. (2014). The Use of Nanotechnology to Treat Cancers. HSOA Journal of Nanotechnology Nanomedicine and Nanobiotechnology, 1(002). <https://doi.org/10.24966/NTMB-2044/100002>
- Safiri, S., Kolahi, A.-A., & Naghavi, M. (2021). Global Burden of Disease Bladder Cancer Collaborators. Global, regional and national burden of bladder cancer and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2019. BMJ Global Health, 6.

- Tim Pokja SDKI PPNI. (2017). Standar diagnosis keperawatan Indonesia. Definisi dan indikator diagnosis. DPP PPNI ; 1st ed.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (1st ed.). DPP PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia (1st ed.). DPP PPNI.
- WHO. (2022). Cancer Today.
<https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/360-indonesia-fact-sheet.pdf>
- Xu, Y., Luo, C., Wang, J., Chen, L., Chen, J., Chen, T., & Zeng, Q. (2021). Application of nanotechnology in the diagnosis and treatment of bladder cancer. Nanobiotechnology, 19(1), 393.
<https://doi.org/10.1186/s12951-021-01104-y>.

BAB V

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK

Ns. Dimas Utomo Hanggoro Putro, S.Kep., M.N.Sc.

A. Pendahuluan/Prolog

Gagal ginjal adalah keadaan dimana ginjal tidak dapat melakukan fungsinya dengan baik, sehingga ginjal tidak dapat melakukan proses metabolisme yang menimbulkan kerusakan secara progresif dan ireversibel selama lebih dari 3 bulan (Omega et al., 2023). Gagal ginjal kronik merupakan salah satu penyakit kronis yang menyebabkan angka kematian yang selalu meningkat (Nayana et al., 2017).

Data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2019 pasien gagal ginjal kronik di dunia berjumlah 15% dari populasi dan telah menyebabkan 1,2 juta kasus kematian (Cao et al., 2020). Data pada tahun 2021 menyatakan bahwa kasus kematian akibat gagal ginjal kronik sebanyak 843,6 juta dan diperkirakan akan meningkat 41,5% pada tahun 2040. Angka kematian kasus gagal ginjal kronik menempati posisi ke-12 diantara semua penyebab kematian (World Health Organization, 2021). Laporan dari 13th Report of Indonesian Renal Registry tahun 2020 jumlah pasien yang terdiagnosis gagal ginjal kronik berjumlah 61.786 kasus (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2023). Data dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyatakan kasus gagal ginjal kronik di Indonesia mencapai 499.800 orang. Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu wilayah dengan angka tertinggi kasus gagal ginjal kronik yaitu 33.828 orang (5,3%) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Gagal ginjal merupakan proses patologis akibat kerusakan ginjal dalam jangka waktu lebih dari 3 bulan dengan penyebab laju filtrasi glomerulus yang kurang dari 60 mL/menit/1.73 m² (Widiani, 2020). Penyebab lain terjadi gagal ginjal kronik adalah pola hidup yang kurang sehat seperti kurang minum air putih dan gaya hidup yang tidak sehat seperti mengkonsumsi alkohol, merokok, dan kurang aktivitas fisik (Fitria & Blandina, 2023).

Salah satu terapi untuk pasien gagal ginjal kronik adalah hemodialisis. Hemodialisis adalah terapi pada ginjal pada pasien dengan gangguan kerja ginjal akut maupun kronik. Frekuensi hemodialisa beragam tergantung dari banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, rata-rata pasien yang menjalani hemodialisa yaitu 2-3x/minggu dan lama pelaksanaan antara 3-5 jam dalam sekali terapi (Adha et al., 2021). Hemodialisa sangat membantu untuk mengeluarkan zat yang tidak diperlukan tubuh dan memperbaiki gangguan keseimbangan cairan pada pasien gagal ginjal kronik (Srianti et al., 2021).

Laporan dari Amerika Serikat terdapat lebih dari 786.000 orang yang hidup dengan gagal ginjal kronis dan 71% menjalani dialisis dan 29% hidup dengan transplantasi ginjal (Centers for Disease Control and Prevention, 2021). Mayoritas pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa berusia 45-54 tahun dan 55-64 tahun (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2023).

B. Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kondisi dimana ginjal mengalami kelainan struktural atau gangguan fungsi yang sudah berlangsung lebih dari 3 bulan (Anggraini & Fadila, 2022). Gagal ginjal kronik terjadi saat ginjal tidak mampu mengangkut sampah metabolismik tubuh atau melakukan fungsi regularnya (Harmilah, 2020). Gagal ginjal kronik adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel dimana kemampuan ginjal gagal untuk mempertahankan dan keseimbangan cairan dan elektrolit serta metabolisme (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

C. Etiologi

Data dari Indonesia Renal Registry (IRR) tahun 2020 menyatakan proporsi etiologi atau penyakit dari pasien penyakit gagal ginjal konik yaitu hipertensi (35%), nefropati diabetik (16%), dan glumerulopati primer (8%). Gagal ginjal kronik terjadi akibat dari beberapa penyakit, antara lain penyakit ginjal akibat diabetes (diabetic kidney disease), penyakit ginjal polikistik (cystic kidney disease) (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2023). Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik yaitu riwayat keluarga, hipertensi, diabetes, penyakit autoimun, usia lanjut, acute kidney disease, dan kerusakan struktur ginjal baik ada LFG yang normal atau meningkat (Hidayat, 2018).

Kondisi klinis yang memungkinkan terjadinya gagal ginjal kronis dapat disebabkan dari ginjal sendiri dan di luar ginjal. Penyakit dari ginjal yaitu:

glomerulonefritis, pyelonefritis, ureteritis, nefrolitiasis, polycystis kidney, trauma langsung pada ginjal, keganasan pada ginjal, batu ginjal, tumor, dan penyempitan/struktur pada ginjal. Penyakit umum di luar ginjal antara lain dislipidemia, SLE, tuberculosis paru, sifilis, malaria, hepatitis, preeklamsi, obat-obatan, dan kehilangan banyak cairan yang mendadak (Muttaqin & Sari, 2011). Penyakit dan kondisi lainnya yang dapat menyebabkan penyakit gagal ginjal kronik yaitu vesicoureteral reflux adalah suatu kondisi yang menyebabkan urine kembali ke ginjal dan nefritis interstisial yaitu peradangan pada tubulus ginjal dan struktur disekitarnya (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

D. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala pada gagal ginjal kronik berjalan seiring waktu jika kerusakan ginjal berlangsung lambat. Tanda dan gejala gagal ginjal kronik antara lain mual, muntah, penurunan nafsu makan, kelelahan, kelemahan, gangguan tidur, kram pada otot, edema pada kaki, gatal yang terus menerus, nyeri dada jika cairan menumpuk di sekitar selaput jantung, sesak napas jika cairan menumpuk di pari-paru, dan hipertensi (LeMone et al., 2015).

Manifestasi gagal ginjal kronik setiap sistem dipengaruhi kondisi uremia, maka pasien memperlihatkan sejumlah tanda dangejala. Keparahan tanda dan gejala menurut Hasanuddin (2022) bergantung pada bagian dan tingkat kerusakan ginjal, kondisi lain yang mendasari dan usia pasien.

1. Sistem kardiovaskular ditandai dengan adanya hipertensi, pitting edema pada kaki, tangam dan sacrum, edema periorbital, friction rub pericardial, serta pembesaran vena leher.
2. Sistem integumen ditandai dengan warna kulit abu-abu yang mengkilat, kulit kering dan bersisik, pruritus, ekimosis, kuku tipis dan rapuh serta rambut tipis dan kasar, akibatnya kulit menjadi terasa gatal.
3. Sistem pernapasan ditandai dengan krekels, sputum kental, napas yang dangkal, serta pernapasan kusmaul.
4. Sistem gastrointestinal ditandai dengan napas berbau amonia, ulserasi dan perdarahan pada mulut, anoreksia, mual dan muntah, konstipasi dan diare, serta perdarahan dari saluran pencernaan.
5. Sistem neurologi ditandai dengan kelemahan dan keletihan, konfusi, disorientasi, kejang, kelemahan tungkai, dan perubahan perilaku

6. Sistem penglihatan ditandai dengan iritasi mata atau sindrom mata merah akibat terjadinya deposit kalsium dalam konjungtiva .
7. Sistem muskuloskeletal ditandai dengan kram otot, kekuatan otot hilang, fraktur tulang dan foot drop
8. Sistem reproduksi ditandai dengan perubahan estrogen, progesteron dan testosteron yang menyebabkan tidak teraturnya menstruasi dan impotensi pada pria.

E. Klasifikasi

Penegakan diagnosa gagal ginjal kronis dengan menentukan stadium berdasarkan Glomerular Filtration Rate (GFR) yang mengintegrasikan albuminuria sebagai penentu keparahan penyakit (Kimmel & Rosenberg, 2019).

Tabel 5.1 Klasifikasi GFR

Stage	GFR			Keterangan		
<i>Stage 1</i>	90 mL/menit/1,73 m ²			Terjadi kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat, asimtotik, kreatinin normal		
<i>Stage 2</i>	60 - 89 mL/menit/1,73 m ²			Penurunan GFR ringan, kemungkinan terjadi hipertensi		
<i>Stage 3</i>	30 -59 mL/menit/1,73 m ²			Penurunan GFR sedang, hipertensi telah terjadi, kemungkinan anemia dan malnutrisi, kenaikan ringan kadar BUN dan serum kreatinin		
<i>Stage 4</i>	15 -29 mL/menit/1,73 m ²			Penurunan GFR berat, terjadi hipertensi, anemia, malnutrisi, perubahan metabolisme tulang, edema, asidosis metabolik, hiperkalsemia, kemungkinan terjadi uremia, azotemia dengan peningkatan kadar BUN dan serum kreatinin		
<i>Stage 5</i>	<15 mL/menit/1,73 m ²			Stadium akhir dengan azotemia dan uremia jelas telah terjadi, Dialisis atau transplantasi ginjal perlu dilakukan		

Sumber: Banasik & Copstead-Kirkhorn (2019); LeMone et al. (2015)

Klasifikasi berdasarkan albuminuria yang secara ideal harus diukur dengan albumin-to- creatinine ratio (ACR) urine. Waktu pengukuran sampel urine paling tepat dilakukan pada pagi hari atau pengumpulan 24 jam karena terdapat variabilitas biologis yang tinggi dalam ekskresi albumin urine setiap hari (Perez-Gomez et al., 2018).

Tabel 5.2 Klasifikasi Berdasarkan Albuminuria

Kategori	Urine ACR	Keterangan
A1	< 30 mg/g atau < 3 mg/mmol	Normal sampai sedikit meningkat. Pada stage 1 dan stage 2 menunjukkan risiko rendah. Stage 3 menunjukkan risiko sedang, kemudian pada stage 4 dan 5 menunjukkan risiko sangat tinggi
A2	30 - 300 mg/g atau 3 - 30 mg/mmol	Cukup meningkat pada stage 1 dan stage 2 berisiko sedang, sedangkan stage 3 berisiko tinggi, stage 4 dan stage 5 menunjukkan risiko sangat tinggi
A3	> 300 mg/g atau < 30 mg/mmol	Lebih meningkat pada stage 1 dan stage 2 berisiko tinggi, sedangkan stage 3, stage 4, dan stage 5 berisiko sangat tinggi

Sumber: (Chen et al., 2019)

F. Patofisiologi

Penurunan fungsi ginjal bersifat progresif dan irreversibel dengan berbagai etiologi yang menyebabkan seluruh nefron hancur secara bertahap. Ketika fase awal terjadi kerusakan nefron yang mengakibatkan ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik, maka terjadi proses kompensasi oleh nefron yang tersisa (LeMone et al., 2015). Namun hal ini dapat memicu beban kerja glomerulus yang tersisa dan arteriol kecil menjadi meningkat (Banasik & Copstead-Kirkhorn, 2019). Dampak dari peningkatan beban kerja tersebut yaitu terjadi fibrosis dan sklerosis glomerulus yang berdampak pada kerusakan nefron dan penurunan fungsi ginjal lebih parah, berakhir pada kondisi gagal ginjal kronis (Hammer & McPhee, 2019).

Gejala klinis yang serius pada stadium paling awal pada gagal ginjal kronik belum muncul, terjadi kehilangan daya cadang ginjal (renal reserve), pada keadaan dimana basal LGF masih normal atau meningkat. Secara perlahan akan terjadi penurunan fungsi nefron yang progresif ditandai dengan

peningkatan kadar urea dan kreatinin. LFG yang telah mencapai 60%, kondisi pasien masih belum merasakan keluhan, tapi telah terjadi peningkatan kadar urea dan kreatinin. LFG pasien saat mencapai 30% mulai terjadi keluhan seperti lelah, tidak bertenaga, sulit berkonsentrasi, penurunan nafsu makan, dan berat badan menurun, sulit tidur, kram otot pada malam hari, edema pada kaki dan pergelangan kaki, kulit gatal dan kering, dan sering buang air kecil pada malam hari (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

LFG dibawah 30% akan memperlihatkan tanda dan gejala uremia yang nyata seperti anemia, hipertensi, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, pruritus, mual, dan muntah. Pasien juga akan mudah terpapar infeksi seperti infeksi saluran kemih, infeksi saluran cerna, dan infeksi saluran pernapasan. Pada LFG dibawah 15% akan terjadi gejala dan komplikasi yang lebih serius, sehingga pasien memerlukan terapi pengganti ginjal (renal replacement therapy) yaitu transplantasi ginjal atau hemodialisis (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

G. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada gagal ginjal kronik yaitu:

1. Mengobati penyebabnya

Mengobati penyebabnya merupakan pilihan perawatan bervariasi, tergantung pada penyebabnya. Kerusakan ginjal dapat semakin memburuk bahkan saat kondisi yang mendasarnya (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

2. Mengobati komplikasi

Komplikasi pada gagal ginjal kronik dapat dikendalikan untuk membuat pasien merasa lebih nyaman. Penatalaksanaan untuk mengurangi komplikasi meliputi obat antihipertensi, obat untuk menurunkan kadar kolesterol, obat untuk anemia, obat untuk mengatasi edema, obat untuk mencegah kerusakan tulang, dan diet protein rendah (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

3. Perawatan untuk penyakit ginjal stadium akhir

- a. Dialisis

Dialisis merupakan metode mengeluarkan cairan yang berlebihan dan toksin saat darah pasien bersirkulasi melalui ginjal buatan

menggunakan alat dialisis/dialyzer yang bertujuan untuk memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, mengeluarkan toksin, dan produk sisa metabolisme, serta mengontrol tekanan darah (Hurst, 2015).

b. Transplantasi ginjal

Transplantasi ginjal melibatkan pembedahan untuk menempatkan ginjal yang sehat dari donor ke dalam tubuh pasien. Transplantasi ginjal dapat berasal dari donor yang telah meninggal atau masih hidup (LeMone et al., 2015).

H. Komplikasi

Gagal ginjal kronik dapat memengaruhi hampir setiap bagian tubuh. Komplikasi potensial termasuk retensi cairan, peningkatan kadar potassium dalam darah, penyakit kardiovaskular, kelemahan pada tulang dan peningkatan risiko fraktur, anemia, dorongan seksual menurun, kerusakan sistem saraf pusat, menurunnya respon imunitas, perikarditis, komplikasi pada kehamilan, dan kerusakan permanen pada ginjal (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

I. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada gagal ginjal kronik difokuskan dalam tiga hal yaitu:

a. Pemeriksaan riwayat kesehatan

Pemeriksaan ini dibutuhkan untuk mengetahui pola intake, eliminasi, status hidrasi, riwayat penyakit dan riwayat pengobatan pada pasien gagal ginjal kronik (Kardiyudiani & Susanti, 2019).

- 1) Pola intake: menggambarkan tipe dan jumlah cairan yang dikonsumsi oleh pasien
- 2) Pola eliminasi: mengetahui kebiasaan berkemih pada pasien
- 3) Status hidrasi: mengetahui tanda-tanda edema, rasa haus yang berlebih, dan memberan mukosa yang kering
- 4) Riwayat pengobatan: steroid dan diuretik

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik menurut (Kardiyudiani & Susanti, 2019)

- 1) Intake dan output cairan: melakukan pencatatan per oral maupun parenteral dan output cairan melalui urine, feses, maupun Insensible Water Loss (IWL).
 - 2) Urine: mengkaji warna, konsentrasi, dan volume urine pada pasien
 - 3) Edema: memeriksa edema dengan melihat pitting edema pada pre tibia, maleolus medialis, atau di atas ostium sakrum
- c. Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan diagnostik menurut Hurst (2015); Kardiyudiani & Susanti (2019) yaitu:

- 1) Pemeriksaan darah lengkap: berkolaborasi untuk melakukan pemeriksaan jumlah sel darah merah, hemoglobin, dan hematokrit
- 2) Pemeriksaan serum elektrolit, sodium, potassium, klorida, dan ion bikarbonat
- 3) Pengukuran berat jenis dan pH urine
- 4) Pemeriksaan analisis gas darah
- 5) Pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin

J. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan pada pasien yang mengalami gagal ginjal kronik berdasarkan Standar Dianosis Keperawatan Indonesia (PPNI, 2017):

Tabel 5.3 Analisa data dan diagnosis keperawatan
pada pasien gagal ginjal kronik

No	Data	Diagnosis Keperawatan	Etiologi
1	Data Subjektif a) Parastesia b) Nyeri ekstermitas (klaudikasi intermiten) Data Objektif: Pengisian kapiler >3 detik b) Nadi perifer menurun/tidak teraba c) Akral teraba dingin d) Warna kulit pucat	Perfusi perifer tidak efektif	a) Hiperglikemia b) Penurunan konsentrasi hemoglobin c) Peningkatan tekanan darah d) Kekurangan volume cairan e) Penurunan aliran arteri dan/atru vena f) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis.)

	e) Turgor kulit menurun f) Edema g) Penyembuhan luka lambat h) Indeks ankle- brachial <0,90 i) Bruit femoral		Diabetes melitus) g) Kurang aktivitas fisik
2	Data Subjektif: a) Lelah b) Dispnea c) Palpitasi Data Objektif: a) Edema b) Distensi vena jugularis c) Tekanan darah meningkat/menurun d) Capillary refill time>3detik e) Warna kulit sianosis	Penurunan curah jantung (D.0008)	a) Perubahan frekuensi jantung b) Perubahan irama jantung
3	Data Subjektif: a) Oropnea b) Dispnea Data Objektif: a) Edema anasarca dan/atau edema perifer b) Berat badan meningkat dalam waktu singkat c) Jugular Venous Pressure dan/atau Central Venous Pressure meningkat d) Distensi vena jugularis e) Kadar Hb/Ht turun f) Intake lebih banyak dari output (balance cairan positif)	Hipervolemia	a) Gangguan mekanisme regulasi b) Kelebihan asupan caira c) Kelebihan asupan natrium d) Gangguan aliran balik vena

K. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada pasien gagal ginjal kronik berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2019) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018).

Tabel 5.4 Intervensi keperawatan pada pasien gagal ginjal kronik

No	Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	Perfusi perifer tidak efektif	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama x 24 jam diharapkan perfusi perifer (L.02011) meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Denyut nadi perifer (5) b) Penyembuhan luka (5) c) Sensasi (5) d) Warna kulit pucat (5) e) Parastesia (5) f) Pengisian kapiler akral (5) g) Akral (5) h) Turgor kulit (5) i) Indeks ankle-brachial (5) 	<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Periksa sirkulasi perifer b) Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi c) Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstermitas <p><i>Teraupetik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi b) Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstermitas dengan keterbatasan perfusi c) Lakukan perawatan kaki dan kuku d) Lakukan pencegahan infeksi <p><i>Edukasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat b) Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi
2	Penurunan curah jantung	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama x 24 jam diharapkan curah jantung (L.02008) meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Kekuatan nadi perifer (5) b) Palpitasi (5) c) Bradikardia (5) d) Gambaran EKG aritmia (5) e) Lelah (5) f) Edema (5) g) Distensivena jugularis (5) 	<p>Perawatan Jantung (I.02075)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Monitor tekanan darah b) Monitor intake dan output cairan c) Monitor saturasi oksigen d) Monitor EKG 12 sadapan e) Monitor aritmia <p><i>Teraupetik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Posisikan pasien semifowler atau fowler b) Berikan dukungan emosional dan spiritual c) Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi >94% <p><i>Edukasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Anjurkan beraktivitas fisik sesuai

		h) Dispnea (5) i) Sianosis (5) j) Tekanan darah (5)	toleransi b) Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap c) Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan <i>Kolaborasi</i> Pemberian aritmia, jika perlu
3	Hipervolemia	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama x 24 jam diharapkan keseimbangan cairan (L.05020) meningkat dengan kriteria hasil: a) Asupan cairan (5) b) Keluaran urin (5) c) Kelembapan membran mukosa (5) d) Edema (5) e) Dehidrasi (5) f) Asites (5) g) Asupan makanan (5) h) Tekanan darah (5) i) Denyut nadi radial (5) j) Membran mukosa (5) k) Turgir kulit (5) l) Berat badan (5)	Manajemen Hipervolemia (I.03114) <i>Observasi</i> a) Periksa tanda dan gejala hipervolemia b) Identifikasi penyebab hipervolemia c) Monitor status hemodinamik d) Monitor intake dan output cairan <i>Teraupetik</i> a) Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama b) Batasi asupan cairan dan gram c) Tinggikan kepada tempat tidur 30-40° <i>Edukasi</i> a) Anjurkan melapor jika haluan urin <0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam b) Anjurkan melapor jika berat badan bertambah >1 kg dalam sehari c) Ajarkan cara membatasi cairan <i>Kolaborasi</i> a) Pemberian diuretik b) Penggantian kehilangan kalium akibat diuretik

L. Implementasi dan Evaluasi Keperawatan

Implementasi adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang direncanakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan (Aini & Aridiana, 2016). Perawat menggunakan semua kemampuan yang dimiliki dalam melaksanakan implementasi (Nuraini et al., 2023).

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses keperawatan yang merupakan perbandingan sistematis dan terencana (LeMone et al., 2015). Evaluasi dilakukan secara berkesinambungan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan dengan formasi (Nuraini et al., 2023):

- S : data subjek dari ungkapan pasien setelah melakukan tindakan
- O : data objek dari informasi yang diperoleh dari pengkajian
- A : analisa dari perbandingan tujuan dan kriteria hasil terhadap hasil ungkapan subjek dan objek
- P : perencanaan tindakan selanjutnya yang akan dilakukan berdasarkan analisa, baik intervensi ditruskan, dimodifikasi, dibatalkan karena masalah baru, atau selesai karena tujuan dan kriteria hasil tercapai

M. Rangkuman Materi

Gagal ginjal kronik adalah kondisi serius yang ditandai oleh gangguan fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari tiga bulan, di mana ginjal tidak dapat menjalankan fungsinya secara efektif dalam mengelola limbah metabolismik dan menjaga keseimbangan cairan serta elektrolit dalam tubuh. Penanganan yang tepat dan pemantauan yang berkelanjutan sangat penting untuk mengelola kondisi ini.

Etiologi penyakit gagal ginjal kronik meliputi hipertensi, nefropati diabetik, dan glomerulopati primer. Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik meliputi riwayat keluarga, hipertensi, diabetes, penyakit autoimun, usia lanjut, acute kidney disease, dan kerusakan struktur ginjal. Kondisi klinis yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronik dapat berasal dari ginjal sendiri maupun di luar ginjal, dengan berbagai penyakit seperti glomerulonefritis, pyelonefritis, dislipidemia, SLE, dan vesicoureteral reflux.

Gagal ginjal kronik dapat menimbulkan berbagai tanda dan gejala yang mempengaruhi berbagai sistem tubuh, seperti kardiovaskular, integumen, pernapasan, gastrointestinal, neurologi, penglihatan, muskuloskeletal, dan reproduksi. Tingkat keparahan gejala ini tergantung pada tingkat kerusakan ginjal, kondisi lain yang mendasari, dan usia pasien.

N. Referensi

- Adha, D., Efendi, Z., Afrizal, A., & Sapardi, V. S. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Lama Hemodialisis Dengan Depresi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) Yang Menjalani Hemodialisis Di Unit Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.36984/jkm.v3i2.203>
- Anggraini, S., & Fadila, Z. (2022). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Dialisis Di Asia Tenggara : A Systematic Review. *HEARTY*, 11(1), 77. <https://doi.org/10.32832/hearty.v11i1.7947>
- Banasik, J. L., & Copstead-Kirkhorn, L.-E. C. (2019). *Pathophysiology*. Elsevier.
- Cao, B., Stevens, G. A., Ho, J., & Fat, D. M. (2020). WHO methods and data sources for country-level causes of death. In World Health organisation (Issue December). http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Chronic Kidney Disease in the United States 2021. In Centers of Disease Control (Vol. 1). <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications-resources/2019-national-facts.html>
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA*, 322(13), 1294. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
- Fitria, P. N., & Blandina, O. A. (2023). Pengetahuan Masyarakat tentang Faktor Penyebab Gagal Ginjal Kronik di Kota Tobelo Kab. Halmahera Utara. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 359–366. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.7786>
- Hammer, G. D., & McPhee, S. J. (2019). *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine*. McGraw-Hill Education.
- Harmilah. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Perkemihan*. PT. Pustaka Baru.
- Hasanuddin, F. (2022). Adekuasi Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik. NEM.
- Hidayat, M. (2018). Buku Ajar Monografi Hidrolisat Protein dari Kacang Polong (*Pisium sativum.L*) untuk Terapi Penyakit Ginjal Kronis. ALFABETA.
- Hurst, M. (2015). *Belajar Mudah Keperawatan Medikal Bedah* (2nd ed.). EGC.
- Kardiyudiani, N. K., & Susanti, B. A. D. (2019). *Keperawatan Medikal Bedah 1* (I).

- K. Dewi (ed.)). PT. Pustaka Baru.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 Nasional. In Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- Kimmel, P. L., & Rosenberg, M. E. (2019). Chronic Renal Disease. Academic Press.
- LeMone, P., Burke, K. M., & Bauldoff, G. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. EGC.
- Muttaqin, A., & Sari, K. (2011). Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan. Salemba Medika.
- Nayana, S. A., Balasubramanian, T., Nathaliya, P. M., Nimsha Hussain, P., Mohammed Salim, K. T., & Muhammed Lubab, P. (2017). A cross sectional study on assessment of health related quality of life among end stage renal disease patients undergoing hemodialysis. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 5(3), 148–153. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2016.08.005>
- Nuraini, Anida, Azizah, L. N., Sunarmi, Ferawati, Istibsaroh, F., Sesaria, T. G., Oktavianti, ewi S., Muslimin, I. S., Azhar, B., & Amalindah, D. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Sistem Endokrin. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Omega, K. D., Putri, K. P. A., Marcory, Y. S., Juhdeliena, & Wikliv, S. (2023). Perbedaan tekanan darah intradialis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 87–93. <https://doi.org/10.55644/jkc.v4i1.107>
- Perez-Gomez, M. V., Bartsch, L. A., Castillo-Rodriguez, E., Fernandez-Prado, R., Fernandez-Fernandez, B., Martin-Cleary, C., Gracia-Iguacel, C., & Ortiz, A. (2018). Clarifying the concept of chronic kidney disease for non-nephrologists. *Clinical Kidney Journal*, 12(2), 258–261. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfz007>
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia. (2023). 13th Annual Report Of Indonesian Renal Registry 2020. www.indonesianrenalregistry.org
- PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnosis (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan (1st ed.). DPP PPNI.

- PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (1st ed.). DPP PPNI.
- Srianti, N. M., Sukmandari, N. M. ., & Dewi, S. P. A. A. P. (2021). Perbedaan Tekanan Darah Intradialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Dengan Interdialytic Weight Gains
>5% Dan <5% di Ruang Hemodialisis RSD Mangusada Badung. Jurnal Nursing Update, 12(2), 25–32. <https://doi.org/10.36089/nu.v12i2.313>
- Widiani, H. (2020). Penyakit Ginjal Kronik Stadium V Akibat nefrolitiasis. Intisari Sains Medis, 11(1), 160–164. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.680>
- World Health Organization. (2021). Global Kidney Disease Report.

BIOGRAFI PENULIS



Ns. Wasis Widodo, M.Kep., Sp.Kep.M.B. Merupakan dosen keperawatan di Institut Kesehatan dan Bisnis Annisa dengan bidang ilmu keperawatan Medikal Bedah dan Kegawatdaruratan. Penulis menyelesaikan pendidikan pada strata sarjana di Stikes Guna Bangsa Yogyakarta, Profesi keperawatan di Stikes Pertamedika Jakarta. Untuk Strata Postgraduate Magister Ilmu Keperawatan Medikal Bedah dan Program Spesialis Keperawatan Medikal Bedah di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Saat ini penulis menjabat sebagai Ketua LPPMI di Institut Kesehatan dan Bisnis Annisa Bogor. Penulis merupakan Team Reviwer Jurnal Keperawatan Terakreditasi Sinta 3, dan Team Reviwer Development Nursing Research (DNR) memiliki minat dan pengalaman dalam aktivitas pendidikan, penelitian maupun pengabdian masyarakat dalam lingkup keperawatan Medikal Bedah dan keperawatan kegawatdaruratan. Penulis pernah terlibat sebagai Penintas Covid -19 pada Tahun 2019-2021 Desember Perawat di Ruang IMCU-ICU RSDC Wisma Atlet Kemayoran -Jakarta Pusat. Penulis saat ini aktif sebagai Dewan Pengurus BAPPENA PPNI sebagai Ketua Koordinator Pra Bencana Kabupaten Bogor tahun 2022-2025.



Subandiyo, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes. Lulus S1 Pendidikan Fakultas Bimbingan Konseling UNNES Semarang 2002, S1 Keperawatan UNSOED Purwokerto 2008, S2 Fakultas Epidemiologi UNDIP 2014. Saat ini menjadi Dosen di Poltekkes Kemenkes Semarang Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Purwokerto. Mengampu Mata Kuliah, Medikal Bedah I dan II, Keperawatan Paliatif, Keperawatan Kritis, Komunikasi, Kebijakan Kesehatan, dan Keperawatan Dasar Manusia. Buku yang pernah ditulis. Pemanfaatan ikan mujair untuk penderita penyakit Tuberkulosis (Anggota), Latihan Soal Ujian Kompetensi untuk D 3 Keperawatan (Anggota) Modul Keperawatan Dasar.

Penelitian yang telah dilakukan: Costum perawat supermen untuk penurunan kecemasan anak pada pengobatan massa pandemic covid 19 (2020), EFEKTIFITAS PENGGUNAAN APD DALAM PENCEGAHAN PENULARAN COVID 19 (2021), KONSTELASI TINGKAT PENGETAHUAN DAN RISIKO TERKENA PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) PADA KALANGAN REMAJA (2022), HUBUNGAN ANTARA KEPATUHAN MENGGUNAKAN MASKER DENGAN GANGGUAN SALURAN PERNAPASAN DI MASA PANDEMI COVID-19 (2022).



Dr. Ns. Elysabeth Sinulingga, M.Kep., Sp.Kep.MB.
Lahir di Kabanjahe, 14 Maret 1973. Lulus Akademi Keperawatan DepKes RI Jakarta tahun 1994. Tahun 2003 menyelesaikan Sarjana & Ners Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan (FIK) Universitas Indonesia. Tahun 2013 menyelesaikan Master Keperawatan dan tahun 2014 menyelesaikan Spesialis Keperawatan Medikal Bedah di FIK UI. Penulis mengikuti Pendidikan Doktoral Keperawatan FIK UI mulai tahun 2019 sampai 2022. Penulis berdomisili di Karawaci, Kabupaten Tangerang, Banten.

Sejak tahun 1994 hingga tahun 1995 penulis adalah staf keperawatan di RS Ongko Mulyo Jakarta dan tahun 1995 sampai 2019 di Siloam Hospital Lippo Karawaci International sebagai perawat pelaksana, incharge dan berkariir sebagai pembimbing klinik dan terakhir asisten Manager Keperawatan Head Office Siloam Hospitals di Tangerang. Penulis juga dari tahun 2015 sampai 2022 adalah pengajar tidak tetap UPH dan pengajar Fulltime di FIK Universitas Pelita Harapan Tangerang sejak tahun 2022 sampai sekarang. Penulis membimbing mahasiswa profesi dengan mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatana Gawat Darurat, dan Managemen Keperawatan untuk program Ners di FIK Universitas Pelita Harapan. Penulis mengikuti Tenaga Pelatih Program Kesehatan (TPPK), Pekerti, Pelatihan Edukator Diabetes dan Pelatihan Perawatan Luka Dasar dan juga sebagai narasumber Preseptor di Rumah Sakit dan Pendidikan Perawat. Penulis juga ikut sebagai anggota Pengurus Pusat Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia (HIPMEBI) Periode 2022-2027 dan sebagai anggota pengurus InWocna Wilayah Banten Periode 2019-2024, serta anggota pengurus PPNI Wilayah Kabupaten Tangerang 2023- 2028. Email: Elysabeth.sinulingga2021@gmail.com



Serlina Sandi, Ns., M.Kep., PhDNS. Lahir di Leppangeng, Kabupaten Pinrang pada tanggal 13 Juni 1981. Lulus akademi keperawatan di AKPER Stella Maris Makassar tahun 2002. Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Keperawatan tahun 2011 dan Profesi Ners tahun 2012 di Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris (STIK Stella Maris) Makassar. Tahun 2017, menyelesaikan Magister Keperawatan di Universitas Hasanuddin. Selain itu, penulis telah menyelesaikan Pendidikan Doktoral Keperawatan di St. Paul University Philippines tahun 2024. Saat ini, penulis berdomisili di Makassar, Sulawesi Selatan.

Penulis memiliki pengalaman kerja sebagai staf perawat di unit interna di RS Fatima Makale Toraja sejak tahun 2002 – 2004 dan tahun 2005 – 2007 sebagai perawat pelaksana di unit ICU-ICCU RS Stella Maris makassar. Tahun 2007 – 2009 bekerja di STIK Stella Maris Makassar sebagai asisten laboratorium, 2008 selama kurang lebih 2 bulan menjadi perawat jaga di Klinik Adonara milik suster kongregasi SJMJ. Tahun 2009 sampai saat ini bekerja sebagai dosen di STIK Stella Maris Makassar. Penulis merupakan pengajar di Program Studi S1 Keperawatan untuk mata kuliah Keperawatan Dewasa, Konsep Dasar Keperawatan, Proses Keperawatan dan Berpikir Kritis dan Falsafah dan Teori Keperawatan. Selain itu, penulis sebagai pembimbing mahasiswa program profesi Ners untuk mata ajar praktik Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gawat Darurat. Penulis juga merupakan sekretaris prodi pada program studi S1 Keperawatan dan Ners sejak tahun 2020 – 2028. Penulis telah mengikuti berbagai pelatihan diantaranya PEKERTI, Perseptorship, Pemeriksaan Fisik dan Asuhan Keperawatan, Online Aplikasi OBE di Program Studi Keperawatan, Item Development penulis soal uji kompetensi Ners, Penelitian Kualitatif dan Sebagai Pembicara pada pelatihan BTCLS oleh PT. PIKI. Saat ini, penulis telah memperoleh sertifikat pendidik sejak tahun 2017, penghargaan soal terbanyak lulus pada soal uji kompetensi Ners untuk mata ajar KMB tahun 2020, penghargaan sebagai Dosen tetap Yayasan dengan masa pengabdian 10 tahun dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi tahun 2024. Penulis juga terdaftar sebagai anggota pengurus Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia (HIPMEBI) Provinsi Sulawesi Selatan dan anggota PPNI wilayah Makassar. Email: serlinasandi13@gmail.com



Ns. Dimas Utomo Hanggoro Putro, S.Kep., M.N.Sc.

Lahir di Jakarta, 23 April 1996. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Sunardi dan Ibu Tati Haryati, adik pertama bernama Ajeng Utami Hanggraini Putri dan adik kedua bernama Berliana Cahyani Tri Utami. Riwayat Pendidikan penulis yaitu SDN Sunter Jaya 07 Pagi (2008), SMPN 228 Jakarta (2011), SMAN 72 Jakarta (2014). Penulis menyelesaikan Sarjana Keperawatan (S1) dan Profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2019. Penulis melanjutkan pendidikan S2 peminatan keperawatan medikal bedah di Program Studi Magister Keperawatan – Universitas Gadjah Mada dan lulus tahun 2023.

Penulis saat ini merupakan staff pengajar di Akademi Keperawatan Pelni pada departemen keperawatan medikal bedah. Penulis memiliki kompetensi dibidang keperawatan medikal bedah dan keperawatan kompelemnter. Penulis saat ini tergabung dengan Himpunan Perawat Informatika Indonesia (HIPPI).

Penulis dapat dihubungi melalui email (dimasutomohanggoroputro@gmail.com atau dimasuhp@akper-pelni.ac.id)

Motto: "Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad" (Abu Hamid Al Ghazali)

SINOPSIS

Penyakit Urologi merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai di masyarakat indonesia. Adapun penyakit gangguan urologi terdiri dari gangguan pada ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Penyakit ini mampu menyebabkan komplikasi ke penyakit dan organ lainnya. Buku "Bunga Rampai: Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Urologi Berdasarkan SDKI SLKI SIKI" akan membahas secara lengkap dan mendetail terkait anatomi fisiologi, fungsi sistem urologi, pengkajian fisik, pemeriksaan diagnostik, jenis-jenis penyakit urologi mulai dari penyebab, tanda gejala, patofisiologi, resiko, komplikasi, serta asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, intervensi, implementasi dan evaluasi. Penjelasan di dalam buku ini juga dibuat simpel dan sederhana sehingga mudah untuk dipahami.

Penyakit Urologi merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai di masyarakat indonesia. Adapun penyakit gangguan urologi terdiri dari gangguan pada ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Penyakit ini mampu menyebabkan komplikasi ke penyakit dan organ lainnya. Buku "Bunga Rampai: Asuhan Keperawatan Pada Gangguan Urologi Berdasarkan SDKI SLKI SIKI" akan membahas secara lengkap dan mendetail terkait anatomi fisiologi, fungsi sistem urologi, pengkajian fisik, pemeriksaan diagnostik, jenis-jenis penyakit urologi mulai dari penyebab, tanda gejala, patofisiologi, resiko, komplikasi, serta asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, intervensi, implementasi dan evaluasi. Penjelasan di dalam buku ini juga dibuat simpel dan sederhana sehingga mudah untuk dipahami.

Penerbit :
PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F
Jalan S. Parman Kav. 22-24
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480
Telp: (021) 29866919

ISBN 978-623-8549-94-8



9 786238 549948

