KEPERAWATAN

Seri Asuhan Keperawatan

Klien Gangguan Ginjal

Mary Baradero, SPC, MN
Mary Wilfrid Dayrit, SPC, MAN
Yakobus Siswadi, MSN

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN EGC

Bahan dengan hak cipta

EGC 1719

KLIEN GANGGUAN GINJAL: SERI ASUHAN KEPERAWATAN
Oleh: Mary Baradero, SPC, MN., Mary Wilfrid Dayrit, SPC, MAN, & Yakobus Siswadi, MSN
Editor: Monica Ester S.Kp. & Ns. Esty Wahyuningsih, S.Kep
Copy editor: Adinda Chandralela

Diterbitkan pertama kali oleh Penerbit Buku Kedokteran EGC
© 2005 Penerbit Buku Kedokteran EGC
P.O. Box 4276/Jakarta 10042
Telepon: 6530 6283

Anggota IKAPI

Desain kulit muka: Yohanes Duta Kurnia Utama

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan I: 2009

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Mary Baradero
Klien gangguan ginjal / Mary Baradero, Mary Wilfrid Dayrit, Yakobus Siswadi; editor, Monica Ester, Esty Wahyuningsih. — Jakarta : EGC, 2008.
viii, 155 hlm. ; 14 x 21 cm. — (Seri asuhan keperawatan).
ISBN 978-979-448-949-9

1. Ginjal. I. Judul. II. Mary Wilfrid Dayrit. III. Yakobus Siswadi. IV. Monica Ester. V. Esty Wahyuningsih. VI. Seri.

616.61

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Bahan dengan hak cipta

Bab Sembilan
MANAJEMEN KLIEN TRAUMA PADA SALURAN KEMIH 107
Patofisiologi 107
Manajemen Keperawatan Kolaboratif 108

Bab Sepuluh
MANAJEMEN KLIEN GAGAL GINJAL 109
Gagal Ginjal Akut 109
Manajemen Keperawatan Kolaboratif 115
Manajemen Keperawatan 117
Gagal Ginjal Kronik 124
Dialisis 134

DAFTAR PUSTAKA 149

INDEKS 151

Bahan dengan hak cipta

BAB SATU

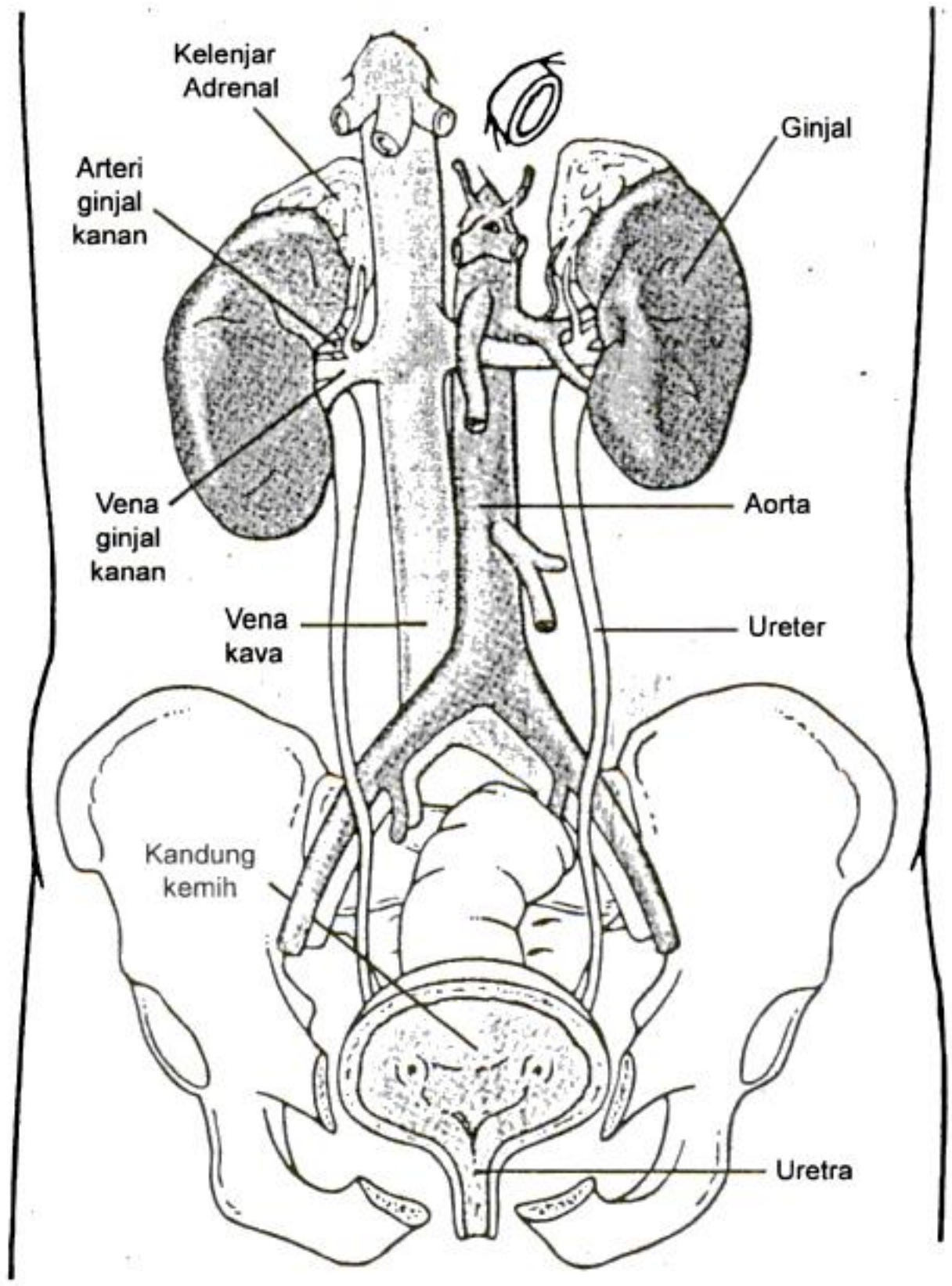
ANATOMI DAN FISIOLOGI SISTEM PERKEMIHAN

Ginjal adalah sepasang organ retroperitoneal yang integral dengan homeostasis tubuh dalam mempertahankan keseimbangan, termasuk keseimbangan fisika dan kimia. Ginjal menyekresi hormon dan enzim yang membantu pengaturan produksi eritrosit, tekanan darah, serta metabolisme kalsium dan fosfor. Ginjal membuang sisa metabolisme dan menyesuaikan ekskresi air dan pelarut. Ginjal mengatur volume cairan tubuh, asiditas, dan elektrolit sehingga mempertahankan komposisi cairan yang normal.

Fungsi ginjal

1. Mengatur volume dan osmolalitas cairan tubuh.
2. Mengatur keseimbangan elektrolit.
3. Mengatur keseimbangan asam-basa.
4. Mengekskresi sisa metabolik, toksin, dan zat asing.
5. Memproduksi dan menyekresi hormon.

Bahan dengan hak cipta

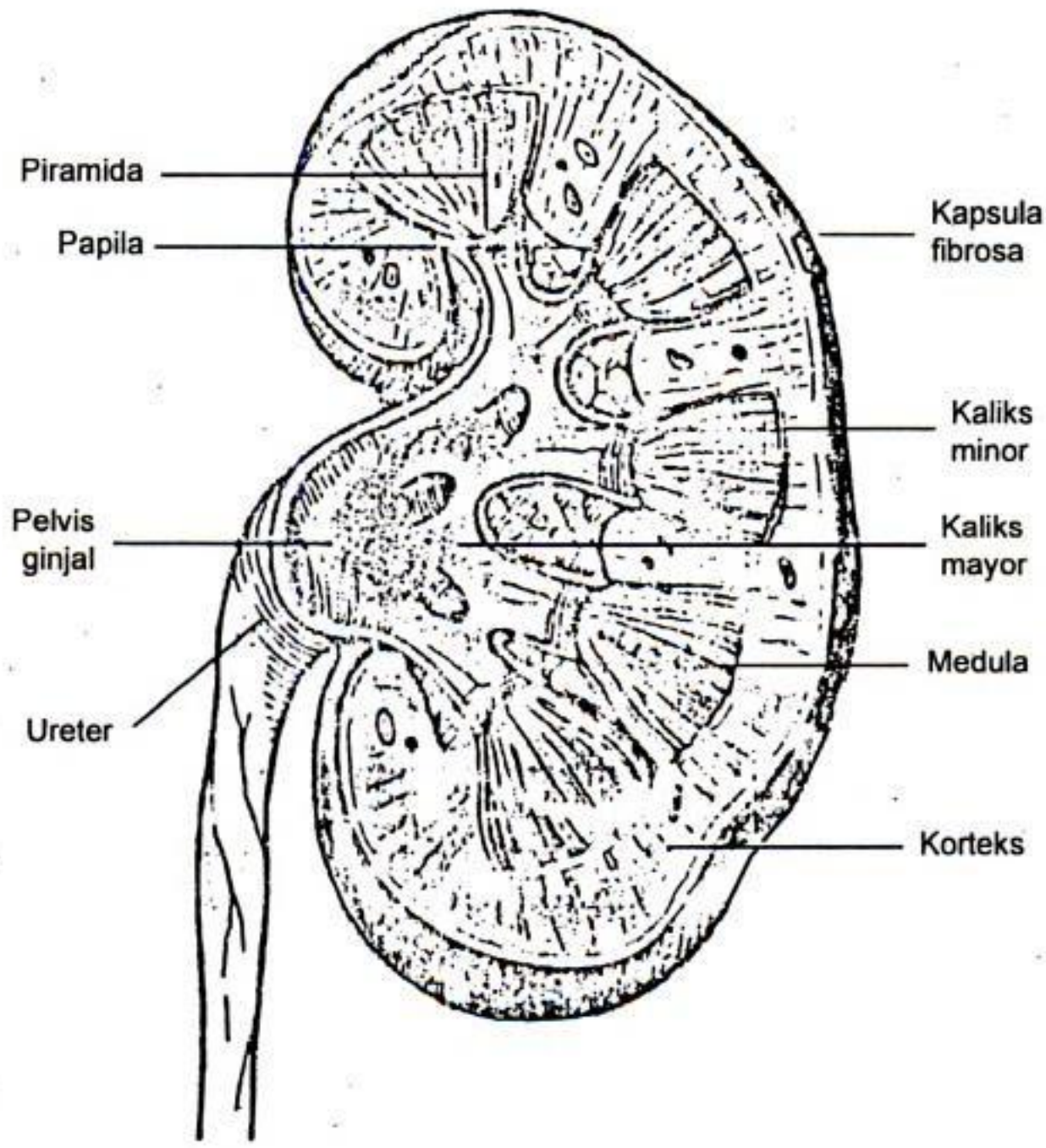


Gambar 1-1 Organ dan struktur sistem perkemihan.

SALURAN KEMIH ATAS

Ginjal terletak di belakang peritoneum parietal (retro-peritoneal), pada dinding abdomen posterior. Ginjal juga terdapat pada kedua sisi aorta abdominal dan vena kava inferior. Hepar menekan ginjal kanan ke bawah sehingga ginjal kanan lebih rendah daripada ginjal kiri. Setiap ginjal dikelilingi dengan lemak

Bahan dengan hak cipta

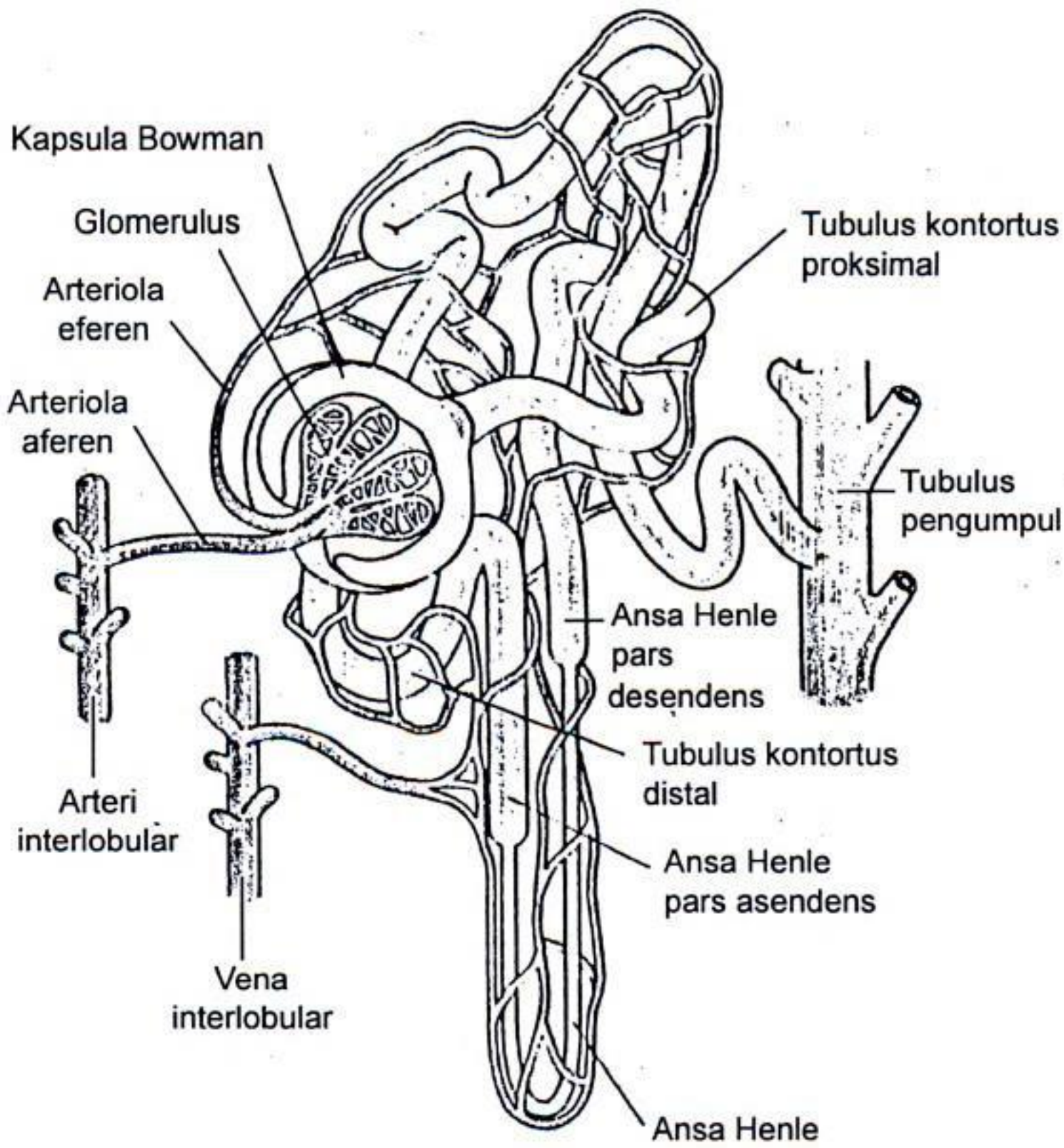


Gambar 1-2 Potongan frontal ginjal.

perinefrik yang dapat melindungi ginjal dari trauma. Di bagian atas setiap ginjal terdapat kelenjar adrenal. Renal fasia dan organ sekitar membantu mempertahankan ginjal di tempatnya. Pada bagian medial setiap ginjal, terdapat cekungan yang disebut hilum. Arteria renal dan saraf memasuki ginjal melalui hilum, sedangkan vena renal, saluran limfa, dan ureter keluar dari ginjal juga melalui hilum. Jika ginjal dibelah membujur, akan tampak korteks dan medula. Sebagian besar nefron (unit fungsional ginjal) terdapat pada korteks. Bagian tengah ginjal adalah renal medula yang terdiri atas 8–10 piramid.

Sebelum masuk ginjal, ureter melebar dan membentuk pelvis ginjal. Kemudian, pelvis ginjal bercabang dan membentuk 2–3

Bahan dengan hak cipta



Gambar 1-3 Contoh regulasi umpan balik negatif.

kaliks mayor. Setiap kaliks mayor bercabang menjadi beberapa kaliks minor. Kaliks minor inilah yang mengumpulkan urine yang keluar dari tubulus koligentes.

Nefron merupakan unit fungsional ginjal. Setiap ginjal berisi sekitar satu juta nefron. Terdapat dua macam nefron, yaitu kortikal dan juksta medular. Delapan puluh lima persen dari semua nefron terdiri atas nefron kortikal, sedangkan 15% terdiri atas nefron juksta medular. Kedua macam nefron ini diberi

Bahan dengan hak cipta

nama sesuai dengan letak glomerulinya dalam renal parenkim. Nefron kortikal berperan dalam konsentrasi dan dilusi urine. Struktur nefron yang berkaitan dengan proses pembentukan urine adalah korpus, tubulus renal, dan tubulus koligentes. Korpus ginjal terdiri atas glomerulus dan kapsul Bowman yang membentuk ultrafiltrat dari darah. Tubulus renal terdiri atas tubulus kontortus proksimal, ansa Henle, dan tubulus kontortus distal. Ketiga tubulus renal ini berfungsi dalam reabsorpsi dan sekresi dengan mengubah volume dan komposisi ultrafiltrat sehingga terbentuk produk akhir, yaitu urine.

Ginjal merupakan organ yang sangat vaskular (kaya pembuluh darah) dan mampu menerima 20% curah jantung dalam keadaan istirahat. Ginjal mendapat suplai darah arteri dari aorta abdominal. Arteri renalis bercabang kemudian membentuk arteri lobaris yang memberi suplai darah pada setiap piramid. Arteri lobaris ini kembali bercabang agar darah dapat bergerak dengan efisien melalui setiap nefron. Darah masuk ke dalam glomerulus melalui arteriol aferen dan keluar melalui arteri eferen. Kemudian, darah mengalir melalui kapiler peritubular yang mengelilingi tubula nefron. Akhirnya, darah dalam kapiler peritubular masuk ke dalam venula dan darah dikembalikan ke dalam sistem sirkulasi melalui sistem vena ginjal.

Kedua ureter merupakan kelanjutan dari pelvis ginjal dan membawa urine ke dalam kandung kemih, khususnya ke area yang disebut trigon. Trigon adalah area segitiga yang terdiri atas lapisan membran mukus yang dapat berfungsi sebagai katup untuk menghindari refluks urine ke dalam ureter ketika kandung kemih berkontraksi.

SALURAN KEMIH BAWAH

Kandung kemih yang terletak di belakang simfisis pubis mengumpulkan urine. Membran mukus yang melapisi kandung

Bahan dengan hak cipta

kemih tersusun berlipat dan disebut rugae. Dinding otot kandung kemih yang elastis bersama dengan rugae dapat membuat kandung kemih berdistensi untuk menampung jumlah urine yang cukup banyak. Otot skeletal berlapis satu mengelilingi dasar dan membentuk sfingter urinarius eksternal. Saraf simpatis dan parasimpatis mempersarafi kandung kemih. Uretra adalah saluran keluar urine dari kandung kemih. Panjang uretra laki-laki kira-kira 20 cm, sedangkan pada wanita adalah 4 cm.

Prostat adalah kelenjar reproduksi pria. Prostat mengelilingi bagian atas uretra.

FISIOLOGI PERKEMIHAN

Diperlukan pengetahuan yang jelas tentang fisiologi ginjal agar dapat memahami perubahan fisiokimiawi yang terjadi pada gagal ginjal.

Ultrafiltrasi

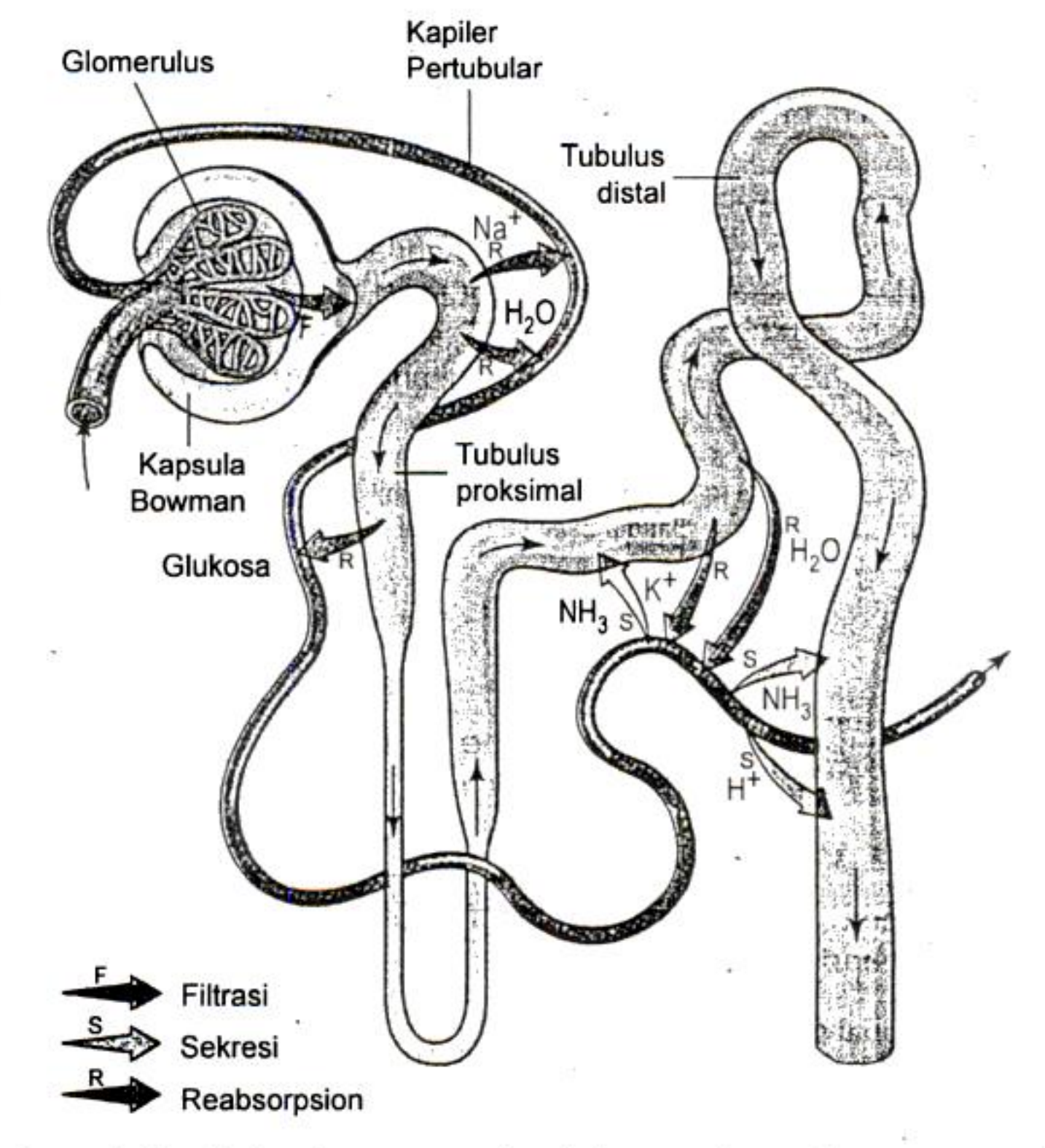
Filtrasi adalah proses ginjal dalam menghasilkan urine. Filtrasi plasma terjadi ketika darah melewati kapiler dari glomerulus. Dari proses ultrafiltrasi ini, filtrat glomerular kira-kira 180 liter per hari. Dari volume ini, 99% direabsorpsi oleh ginjal. Oleh karena kemampuan ginjal yang luar biasa untuk mengabsorpsi, rata-rata haluaran urine per hari (orang dewasa) hanya 1–2 liter dari volume filtrat glomerular yang berjumlah 180 liter per hari. Ultrafiltrasi diukur sebagai laju filtrasi glomerulus (*glomerular filtration rate,* GFR). Secara klinis, GFR diartikan sebagai jumlah filtrat glomerular yang dihasilkan dalam satu menit. GFR pada orang dewasa kira-kira 125 ml per menit (7,5 liter per jam).

Kedua ginjal menerima sekitar 20% dari curah jantung yang dapat membuat kecepatan aliran darah ginjal sebanyak 1.200 ml per menit. Aliran darah yang sangat cepat ini memang melampaui

Bahan dengan hak cipta

kebutuhan oksigen dan metabolik ginjal, tetapi diperlukan karena memperlancar ekskresi sisa metabolik. Oleh karena itu, gangguan curah jantung yang berat atau berlangsung lama, atau gangguan perfusi ginjal dapat memengaruhi pembentukan urine dan kelangsungan hidup sel yang berfungsi mempertahankan keseimbangan lingkungan internal tubuh.

Kemampuan ginjal untuk mempertahankan air dan elektrolit (melalui reabsorpsi) juga sangat penting dalam kelangsungan hidup seseorang. Tanpa kemampuan ini, seseorang dapat meng-



Gambar 1-4 Mekanisme pembentukan urine dan proses filtrasi, reabsorpsi, dan sekresi di nefron.

Bahan dengan hak cipta

alami kekurangan air dan elektrolit dalam 3–4 menit. Tubulus kontortus proksimal mereabsorpsi 85–90% air yang ada dalam ultrafiltrat, 80% dari natrium; sebagian besar kalium, bikarbonat, klorida, fosfat, glukosa, dan asam amino. Tubulus kontortus distal dan tubulus koligentes menghasilkan urine.

Mekanisme lain yang dapat mencegah berkurangnya air dan elektrolit adalah endokrin atau respons hormonal. Hormon antidiuretik (ADH) adalah contoh klasik bagaimana hormon mengatur keseimbangan air dan elektrolit. ADH adalah hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus, disimpan dan dikeluarkan oleh kelenjar hipofisis sebagai respons terhadap perubahan dalam osmolalitas plasma. Osmolaritas adalah konsentrasi ion dalam suatu larutan. Dalam hal ini, larutannya adalah darah. Apabila asupan air menjadi kurang atau air banyak yang hilang, ADH akan dikeluarkan sehingga membuat ginjal menahan air. ADH memengaruhi nefron bagian distal untuk memperlancar permeabilitas air sehingga lebih banyak air yang direabsorpsi dan dikembalikan ke dalam sirkulasi darah.

Ginjal mempertahankan keseimbangan fisiologis dengan mengatur komposisi cairan dan pelarut dalam darah. Ginjal memakai tiga proses yang kompleks, yaitu proses filtrasi, proses reabsorpsi, dan proses sekresi. Filtrasi terjadi dalam kapsula Bowman. Reabsorpsi dan sekresi terjadi dalam tubulus dan duktus koligentes.

Bagian dan fungsi utama nefron

Kapsula Bowman	Filtrasi: Ultrafiltrat dan plasma masuk ke dalam kapsula Bowman dan mengalir ke tubulus kontortus proksimal

Bahan dengan hak cipta

Tubulus kontortus proksimal	*Obligatory rearbsorption* (66% dari filtrat glomeruli): Natrium, kalium, klorida, bikarbonat, dan elektrolit. Lainnya: Glukosa, asam amino, air, dan urea. Sekresi: Ion hidrogen, obat, dan toksin.
Ansa Henle	Reabsorpsi (25% dari filtrat glomeruli): Klorida, natrium, ion kalsium, air, dan urea.
Tubulus kontortus distal	*Facilitatory reabsorption* (9% dari filtrat glomeruli): Natrium, klorida, bikarbonat, air, dan urea. Sekresi: Hidrogen, kalium, dan amonia.
Duktus koligentes	*Facilitatory reabsorption*: Air dan urea.

Catatan: *Obligatory reabsorption* tidak dipengaruhi oleh mekanisme hormonal. *Facilitatory reabsorption* dipengaruhi oleh hormon, misalnya ADH dan aldosteron.

Keseimbangan Elektrolit

Sebagian besar elektrolit yang dikeluarkan dari kapsula Bowman direabsorpsi dalam tubulus proksimal. Konsentrasi elektrolit yang telah direabsorpsi diatur dalam tubulus distal di bawah pengaruh hormon aldosteron dan ADH. Mekanisme yang membuat elektrolit bergerak menyeberangi membran tubula adalah mekanisme aktif dan pasif. Gerakan pasif terjadi apabila ada perbedaan konsentrasi molekul. Molekul bergerak dari area yang berkonsentrasi tinggi ke area yang berkonsentrasi rendah. Gerakan aktif memerlukan energi dan dapat membuat molekul bergerak tanpa memperhatikan tingkat konsentrasi molekul. Dengan gerakan aktif dan pasif ini, ginjal dapat mempertahankan keseimbangan elektrolit yang optimal sehingga menjamin fungsi normal sel.

Bahan dengan hak cipta

Pemeliharaan Keseimbangan Asam-Basa

Agar sel dapat berfungsi normal, perlu juga dipertahankan pH plasma 7,35 untuk darah vena dan pH 7,45 untuk darah arteria. Keseimbangan ini dapat dicapai dengan mempertahankan rasio darah bikarbonat dan karbon dioksida pada 20:1. Ginjal dan paru-paru bekerja lama untuk mempertahankan rasio ini. Paru-paru bekerja dengan menyesuaikan jumlah karbon dioksida dalam darah. Ginjal menyekresi atau menahan bikarbonat dan ion hidrogen sebagai respons terhadap pH darah.

Eritropoiesis

Ginjal mempunyai peranan yang sangat penting dalam produksi eritrosit. Ginjal memproduksi enzim yang disebut faktor eritropoietin yang mengaktifkan eritropoietin, hormon yang dihasilkan hepar. Fungsi eritropoietin adalah menstimulasi sumsum tulang untuk memproduksi sel darah, terutama sel darah merah. Tanpa eritropoietin, sumsum tulang pasien penyakit hepar atau ginjal tidak dapat memproduksi sel darah merah.

Regulasi Kalsium dan Fosfor

Salah satu fungsi penting ginjal adalah mengatur kalsium serum dan fosfor. Kalsium sangat penting untuk pembentukan tulang, pertumbuhan sel, pembekuan darah, respons hormon, dan aktivitas listrik selular. Ginjal adalah pengatur utama keseimbangan kalsium-fosfor. Ginjal melakukan hal ini dengan mengubah vitamin D dalam usus (dari makanan) ke bentuk yang lebih aktif, yaitu 1,25-dihidrovitamin D3. Ginjal meningkatkan kecepatan konversi vitamin D jika kadar kalsium atau fosforus serum menurun. Vitamin D molekul yang aktif

Bahan dengan hak cipta

(1,25-dihidroksivitamin D3), bersama hormon paratiroid dapat meningkatkan absorpsi kalsium dan fosfor oleh usus.

Regulasi Tekanan Darah

Ginjal mempunyai peranan aktif dalam pengaturan tekanan darah, terutama dengan mengatur volume plasma dan tonus vaskular (pembuluh darah). Volume plasma dipertahankan melalui reabsorpsi air dan pengendalian komposisi cairan ekstraselular (mis., terjadi dehidrasi). Korteks adrenal mengeluarkan aldosteron. Aldosteron membuat ginjal menahan natrium yang dapat mengakibatkan reabsorpsi air.

Modifikasi tonus vaskular oleh ginjal dapat juga mengatur tekanan darah. Hal ini dilakukan terutama oleh sistem renin-angiotensin aldosteron. Renin adalah hormon yang dikeluarkan oleh juksta glomeruli dari nefron sebagai respons terhadap berkurangnya natrium, hipoperfusi arteri renal, atau stimulasi saraf renal melalui jaras simpatis waktu tekanan darah menurun, Renin menstimulasi konversi angiotensinogen (zat yang dikeluarkan hepar) ke angiotensin I. Konversi angiotensin I ke angiotensin II oleh enzim pengubah angiotensin dari paru-paru, menghasilkan vasokonstriksi umum yang kuat. Mekanisme ini dapat membuat tekanan darah meningkat.

Prostaglandin dan bradikinin merupakan hormon yang dihasilkan ginjal, juga membantu meningkatkan tekanan darah. Kedua hormon ini dikeluarkan sebagai respons terhadap iskemia ginjal, adanya ADH dan angiotensin II, serta stimulasi simpatis.

Ekskresi Sisa Metabolik dan Toksin

Sisa metabolik dieksresikan dalam filtrat glomerular. Kreatinin dieksresikan ke dalam urine tanpa diubah. Sisa yang lain seperti urea, mengalami reabsorpsi waktu melewati nefron.

Bahan dengan hak cipta

Biasanya, obat dikeluarkan melalui ginjal atau diubah dulu di hepar ke dalam bentuk inaktif, kemudian diekskresi oleh ginjal. Oleh karena ginjal berperan dalam ekskresi obat, ada obat yang dikontraindikasi apabila fungsi ginjal mengalami gangguan.

Miksi

Miksi (mengeluarkan urine) adalah suatu proses sensorimotorik yang kompleks. Urine mengalir dari pelvis ginjal, kemudian kedua ureter dengan gerakan peristalsis. Rasa ingin berkemih akan timbul apabila kandung kemih berisi urine sebanyak 200–300 ml. Saat dinding kandung kemih mengencang, baroseptor (saraf sensori yang distimulasi oleh tekanan) akan membuat kandung kemih berkontraksi. Otot sfingter eksternal berelaksasi dan urine keluar. Otot sfingter eksternal dapat dikendalikan secara volunter sehingga urine tetap tidak keluar walaupun dinding kandung kemih sudah berkontraksi.

Bahan dengan hak cipta

BAB DUA

PENGKAJIAN KEPERAWATAN

DATA SUBJEKTIF

Informasi yang diperoleh merupakan bagian penting dalam pengkajian. Pasien perlu ditanya mengenai perubahan pola, awitan, lama berkemih, dan tindakan yang dilakukannya untuk menangani masalah tersebut. Sering kali pasien merasa malu menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan perkemihannya. Oleh karena itu, perawat perlu menyadari hal ini. Perawat juga menghindari istilah yang tidak dimengerti pasien.

Istilah untuk menggambarkan infeksi saluran kemih	
Disuria	Rasa nyeri atau nyeri seperti terbakar saat berkemih.
Frekuensi	Sering berkemih sedikit-sedikit atau banyak.
Nokturia	Sering terbangun waktu malam karena harus berkemih.
Hematuria	Adanya sel darah merah dalam urine (dapat kelihatan dengan mata telanjang atau mikroskopik (tak kasat mata).

Bahan dengan hak cipta

Hesitansi	Sulit memulai berkemih.
Poliuria	Urine yang keluar lebih dari 3.000 ml per 24 jam.
Oliguria	Urine yang keluar kurang dari 400 ml per 24 jam.
Anuria	Urine yang keluar kurang dari 100 per 24 jam.
Urgensi	Merasa harus berkemih segera.
Urine berbau	Bau urine yang khas.
Frothing	Urine yang berbuih.

Nyeri yang dikaitkan dengan saluran kemih harus dilihat dari lokasi anatomi dan persarafannya. Misalnya, nyeri akibat infeksi atau inflamasi pada ginjal sering kali disebut nyeri pinggang atau nyeri pada sudut kostovertebral. Biasanya, pasien mengeluh nyeri pada punggung bagian bawah. Palpasi di bagian ini menimbulkan nyeri tekan. Pemeriksa dapat juga menepuk-nepuk dengan kepalan tangan sudut kostovertebral.

Nyeri yang dirasakan pasien dapat sangat hebat. Apabila hal ini disertai juga dengan infeksi saluran kemih, pasien mengalami disuria. Nyeri pada kandung kemih karena infeksi akan dirasakan di abdomen bawah. Sifat nyerinya adalah kram atau spasmodik.

Makna klinis gejala saluran perkemihan	
Disuria	Ada infeksi pada saluran kemih.
Frekuensi	Infeksi pada saluran kemih, retensi urine, hiperglikemia dengan asupan cairan yang banyak, hipertrofi prostat.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

femoralis melalui kateter yang dimasukkan sampai ke arteri renalis. Prosedur ini sama dengan IVP, tetapi perlu dipantau kemungkinan timbulnya gagal ginjal akut akibat zat kontras, perdarahan di tempat tusukan arteria, terutama dalam empat jam pertama. Tempat tusukan harus diperiksa apakah terjadi hematoma atau nyeri tekan. Tanda vital diperiksa setiap 15 menit selama empat jam pertama. Pasien harus istirahat baring selama delapan jam pertama.

Ultrasonografi

Pemeriksaan diagnostik ini menggunakan gelombang suara untuk melihat besarnya dan susunan ginjal. Gelombang suara dapat memantulkan ginjal dan komputer memberi informasi berbagai macam densitas ginjal. Prosedur ini bersifat non-invasif dan tidak menimbulkan rasa tidak nyaman. Prosedur ini dilakukan dalam keadaan kandung kemih harus penuh supaya struktur abdomen dapat terlihat.

Biopsi ginjal

Oleh karena ginjal adalah organ yang vaskular, kemungkinan perdarahan setelah biopsi harus diperhatikan. Sebelum biopsi dilakukan, pemeriksaan terhadap adanya perdarahan dan masa pembekuan darah harus dilakukan. Golongan darah diperiksa dan dicocoksilangkan sebanyak dua unit darah sebagai persiapan. Risiko perdarahan tinggi dalam 12 jam pertama setelah biopsi. Ada dua prosedur yang dapat dipakai untuk biopsi, yaitu biopsi ginjal perkutan (*closed*) dan biopsi terbuka (*open*). Prosedur yang paling lazim dipakai adalah biopsi ginjal perkutan.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

pemeriksaan obat atau kimia dalam urine (toksikologi), adanya sel yang tidak normal (sitologi), atau uji kehamilan.

Prosedur mengambil spesimen urine *clean-catch* atau *mid-stream* meliputi:

1. Alat yang dipakai:
   a. Tempat steril untuk urine.
   b. Kapas atau kasa yang dibasahi dengan larutan disinfektan.
2. Petunjuk khusus untuk wanita:
   a. Cuci labia dan meatus dengan kasa yang dibasahi dengan larutan disinfektan dari depan ke belakang
3. Petunjuk khusus untuk pria:
   a. Cuci glans dengan kasa yang dibasahi dengan larutan disinfektan.
4. Petunjuk umum:
   a. Jangan sentuh bagian dalam tempat steril untuk urine.
   b. Biarkan urine mengalir sebentar, baru urine diambil untuk spesimen.

Urine 24 jam

Pada pemeriksaan urine 24 jam, semua urine yang dikeluarkan pasien dalam 24 jam dikumpulkan dalam satu tempat. Spesimen ini memberi informasi tentang:

1. Kemampuan ginjal untuk mengekskresi dan menahan berbagai macam larutan.
2. Produksi berbagai macam hormon yang diekskresi melalui ginjal.
3. Perubahan pengaturan tubuh terhadap metabolisme glukosa.
4. Mengidentifikasi organisme yang sulit diidentifikasi melalui kultur urine yang rutin.
5. Adanya sel yang abnormal dalam urine.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Tabel 3-2 Obat yang umum digunakan untuk infeksi saluran kemih

Obat	Implikasi keperawatan
Anti-infeksi • Bacterim • Septral	1. Tingkatkan asupan cairan sampai 1.500 ml per hari 2. Pantau asupan dan haluaran 3. Pantau efek samping seperti urtikaria
Nitrofurantoin • Macrodantin • Macrobid	1. Beri bersamaan dengan makanan atau air susu 2. Hindari obat dari sinar matahari
Siprofloksasin • Cipro	1. Beri tahu pasien agar tidak memakan obat antasida 2. Tingkatkan asupan cairan sampai 2.500 ml per hari 3. Pantau asupan dan haluaran cairan 4. Kaji efek samping, seperti mual, muntah, dan diare
Amoksisilin • Amoxil • Polymox • Trimox	1. Amati timbulnya urtikaria 2. Kaji fungsi hepatik, renal, dan hematologis 3. Tidak boleh ada dosis yang terlewati (harus dihitung per 24 jam)
Analgesik • Pyiridium • Urogesic • Pyridate	1. Beri setelah makan 2. Beri tahu pasien bahwa urine dapat berwarna oranye 3. Beri paling lama lima hari
Antikolinergik • Pro-Banthine	1. Beri satu jam setelah makan 2. Kaji bunyi peristalsis 3. Kaji hipotensi postural

Tindakan

Asupan cairan ditingkatkan sebanyak 3–4 liter per hari apabila tidak terjadi kontraindikasi. Peningkatan cairan dapat

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Evaluasi

Evaluasi terhadap intervensi keperawatan meliputi:

1. Fungsi ginjal membaik dengan ditandai hasil uji lanjutan yang normal.
2. Infeksi teratasi yang ditandai dengan hitung bakteri urine kurang dari $1x10^5$ organisme/ml urine yang diperoleh dari aliran tengah atau tampung-bersih.
3. Pasien mengatakan tidak ada nyeri, tidak ada frekuensi, dan urgensi.
4. Dapat menjelaskan dengan benar.
   - Tanda dan gejala ISK dan perlunya mendapat pertolongan medis.
   - Rasional meningkatkan asupan cairan sebanyak 3–4 liter per hari.
   - Faktor risiko ISK.
   - Terapi obat yang dipakai (rute, dosis, frekuensi, dan jangka waktu).
   - Perawatan lanjutan, termasuk kultur urine.

Pertimbangan Gerontologis

Sekitar 10–20% dari individu berusia 65 tahun ke atas mengalami bakteriuria. Infeksi saluran kemih merupakan penyebab paling umum untuk sepsis bakteri pada individu lanjut usia. Perubahan struktural sistem perkemihan berkaitan dengan proses menua. Oleh karena itu, individu lanjut usia menjadi sangat rawan terhadap ISK. Otot kandung kemih dapat mengalami atrofi dan pada pria dapat terjadi hipertrofi prostat. Hal ini mengakibatkan kandung kemih tidak mampu mengosongkan urine dengan baik dan akhirnya terjadi retensi urine.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Manajemen Kolaboratif

Obat antituberkulosis yang diberikan, antara lain isoniazid, rifampisin, dan etambutol. Obat antituberkulosis ini diberikan selama 9–24 bulan.

NEFRITIS AKIBAT-KIMIA

Nefritis akibat-kimia adalah reaksi yang luar biasa (reaksi idiosinkratik) terhadap obat atau kimia yang menyebabkan kerusakan pada tubulus ginjal. Gangguan ini pertama kali ditemukan pada pasien yang sensitif terhadap sulfonamid.

Tabel 3-3 Bahan kimia yang terkait nefritis akibat-kimia

Kategori	Substansi
Pelarut	• Karbon tetraklorida • Metanol • Etilen glikol
Logam berat	• Timbal • Arsenik • Merkuri
Antibiotik	• Kanamisin • Gentamisin • Kalistin • Neomisin
Pestisida	
Racun jamur	

Proses inflamasi yang diakibatkan oleh obat atau kimia mengganggu kemampuan glomerulus untuk melakukan filtrasi. Kapiler juga menjadi hiperpermeabel terhadap plasma

Bahan dengan hak cipta

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

image not available

juga berkurang. Walaupun insufisiensi ginjal yang terjadi ringan, pasien ini memiliki risiko tinggi untuk mengalami gagal ginjal akut.

Pada nefrosklerosis maligna, perubahan besarnya adalah nekrosis dan penebalan arteriola, kapiler glomerular, serta atrofi tubula yang tersebar. Selain itu, terjadi hematuria makroskopik proteinuria berat dan peningkatan kreatinin plasma. Nefrosklerosis malignan adalah kondisi kedaruratan medis. Tekanan darah yang tinggi harus diturunkan untuk menghindari kerusakan ginjal yang permanen dan kerusakan organ tubuh yang vital, misalnya otak dan jantung. Tanda dan gejalanya sama dengan gagal ginjal kronik.

Manajemen Keperawatan Kolaboratif

Pengobatan terhadap nefrosklerosis berfokus pada deteksi awal terhadap hipertensi dan pengobatannya. Faktor penyebab harus dicari dan dilakukan tindakan untuk menurunkan hipertensi. Apabila terjadi kerusakan ginjal yang berarti, pemulihan kesehatan umum pasien dan perlambatan laju kerusakan ginjal dapat menjadi tujuan pengobatan. Pengendalian hipertensi tetap dilaksanakan.

Untuk menangani kedaruratan hipertensif, vasodilator yang poten, misalnya diazoksid dan natrium nitroprusid, perlu dipakai. Obat ini diberikan secara drip IV dan dapat menurunkan tekanan darah dengan cepat. Pemantauan terhadap hipotensi, takikardia, kegelisahan, sakit kepala, kejang otot, dan nyeri retrosternum atau abdominal dilakukan secara terus-menerus. Perawatan untuk pasien dengan nefrosklerosis sama dengan gagal ginjal kronik.

Pencegahan yang baik adalah penapisan rutin untuk mendeteksi hipertensi, pengobatan hipertensi, dan perawatan lanjut. Strategi pencegahan yang efektif dalam mengidentifikasi

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Obstruksi di saluran kemih atas dapat berkembang sangat cepat karena pelvis ginjal lebih kecil dibandingkan kandung kemih. Peningkatan tekanan pada jaringan ginjal dapat menyebabkan iskemia pada korteks dan medula ginjal serta dilatasi tubula ginjal.

Stasis urine pada pelvis ginjal dapat menyebabkan infeksi dan pembentukan batu. Hal ini dapat menambah kerusakan ginjal. Ginjal yang sehat mampu mengadakan kompensasi. Akan tetapi, apabila obstruksi tidak diperbaiki, ginjal yang sehat juga akan mengalami hipertrofi karena harus mengambil alih kerja ginjal yang tidak berfungsi. Obstruksi pada kedua ginjal dapat mengakibatkan gagal ginjal.

Obstruksi saluran kemih atas yang akut dapat menimbulkan rasa nyeri, mual, muntah, nyeri tekan di area ginjal yang terkena, spasme otot abdomen, dan terbentuk massa di area ginjal yang terkena. Nyeri dapat disebabkan peregangan jaringan dan hiperperistalsis. Hidronefrosis yang berkembang secara perlahan akan menimbulkan nyeri tumpul di daerah ginjal. Akan tetapi, obstruksi yang tiba-tiba, misalnya penyumbatan oleh batu, akan menimbulkan nyeri yang sangat tajam seperti ditikam. Nyeri ini disebut nyeri kolik. Nyeri ini dirasakan di daerah ginjal atau abdomen dan menyebar ke genitalia dan paha. Nyeri kolik ini disebabkan peningkatan gerakan peristaltik otot polos ureter untuk melepas batu dan mendorong urine melewati batu.

Mual dan muntah akibat obstruksi akut merupakan reaksi refleks terhadap nyeri yang hebat dan dapat hilang apabila nyeri teratasi. Akan tetapi, pada gagal ginjal, mual dan muntah dapat menunjukkan uremia. Apabila kandung kemih mengalami distensi karena obstruksi saluran kemih bawah, pasien merasa tidak enak di daerah abdomen bawah dan merasa ingin berkemih, tetapi urine tidak dapat keluar. Kandung kemih dapat dipalpasi pada simfisis pubis bagian atas. Pada obstruksi parsial seperti pada hipertrofi prostat benigna, pasien mengeluh sering

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

pada pertemuan ureter dan pelvis (*ureteropelvic junction*) serta pertemuan ureter dan kandung kemih (*ureterovesical junction*). Hematuria makroskopik dapat terjadi apabila batunya kasar. Pasien dengan batu ginjal juga dapat mengalami ISK.

Tabel 6-2 Komposisi batu ginjal dan faktor predisposisi

Komposisi batu	Faktor predisposisi
Kalsium (oksalat dan fosfat)	Hiperkalsemia dan/atau hiperkalsiuria akibat hiperparatiroidisme, intoksikasi vitamin D, imobilitas, kanker, asidosis tubulus ginjal, asupan steroid jangka panjang, dan asupan kalsium yang banyak
Asam urat	Diet tinggi purin (hati, otak, jantung, kacang, jamur, dan kembang kol)
Magnesium-amonium fosfat	Infeksi

Manajemen Keperawatan Kolaboratif

Uji diagnostik

Yang termasuk dalam pemeriksaan diagnostik adalah sinar X KUB, pielografi intravena atau retrograd, ultrasonografi, pemindaian CT, dan sistoskopi. Urinalisis dan kalsium serum dan kadar asam urat serum juga diperiksa.

Untuk mengetahui asiditas dan alkalinitas urine, pH urine dipantau dengan *dipstick* setiap pasien berkemih. Pengumpulan spesimen urine 24 jam untuk mengetahui kadar kalsium, oksalat, fosfor, dan asam urat dalam urine.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan untuk gangguan ini meliputi:

Nyeri yang berhubungan dengan adanya batu.
Risiko infeksi yang berhubungan dengan stasis urine dan adanya batu.
Gangguan pola eliminasi urine yang berhubungan dengan obstruksi oleh batu.
Ansietas yang berhubungan dengan penanggulangan rasa nyeri yang hebat, pembedahan, dan pemeriksaan urologis.
Defisit pengetahuan (mengenai proses penyakit, pemeriksaan urologis, dan pengobatan) yang berhubungan dengan tidak ada informasi dan sikap acuh terhadap informasi.

Hasil yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dari intervensi keperawatan meliputi:

1. Klien mengatakan rasa nyeri dapat dikendalikan dengan obat.
2. Klien tidak menunjukkan tanda dan gejala infeksi.
3. Klien mempertahankan asupan dan haluaran yang seimbang.
4. Klien dapat memanfaatkan dukungan sistem yang ada.
5. Klien dapat menjelaskan proses penyakitnya, pemeriksaan urologis, dan pengobatan dengan benar.

Intervensi keperawatan

Meredakan nyeri. Nyeri kolik yang hebat akan dirasakan oleh pasien sehingga narkotik dan antispasmodik perlu segera diberikan.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

yang cepat untuk mencari penyebab hematuria tanpa nyeri dapat mengubah prognosis. Tanda dan gejala yang lain adalah nyeri panggul yang tidak tajam, massa di sudut kostovertebra, berat badan menurun, demam, dan polisitemia. Pasien dapat mengalami hipertensi karena stimulasi di sistem renin-angiotensin.

Pemeriksaan IVP (*intravenous pyelography*) dapat menunjukkan perubahan bentuk ginjal karena adanya tumor. Tumor yang kecil dalam parenkim ginjal mungkin tidak tampak dengan pemeriksaan IVP. Oleh karena itu, perlu dilakukan ultrasonografi ginjal, pemindaian CT, atau *magnetic resonance imaging* (MRI). Biopsi dapat memberi diagnosis yang definitif (pasti).

Manajemen Keperawatan Kolaboratif

Nefrektomi (pengangkatan ginjal) dilakukan apabila pasien bukan berisiko bedah dan metastasis belum meluas. Nefrektomi dapat dilakukan lewat insisi transabdominal, panggul, lumbal, atau torakoabdominal (lihat Gambar 6-1).

Insisi transabdominal atau torakoabdominal lebih sering digunakan karena dapat mengamankan renalis dan vena arteri serta dapat menghindari penyebaran sel ganas. Pada pembedahan nefrektomi radikal, yang diangkat adalah ginjal, kelenjar adrenal, ureter proksimal, arteri dan vena renalis, serta lemak sekitar ginjal. Nefrektomi radikal dilakukan untuk menghindari metastasis. Pada nefrektomi radikal, drain dimasukkan ke tempat bekas ginjal untuk mengeluarkan cairan serosa yang terkumpul di tempat tersebut.

Bergantung pada kasus, nefrektomi parsial dapat juga dilakukan. Hanya sebagian ginjal yang terkena diangkat. Pada pembedahan ini, drain yang dipasang adalah drainase urinarius.

Radiasi diberikan sekitar empat minggu pasca-operasi atau sesuai rencana dokter. Pemakaian agens kemoterapeutik juga

Bahan dengan hak cipta

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

image not available

kemih (retensi dengan *overflow*). Urine dalam kandung kemih yang tidak dapat dikeluarkan dapat menjadi medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri.

Data subjektif pengkajian ini meliputi pola berkemih (pola berkemih), disuria (kemungkinan ISK), ingin berkemih, tetapi tidak ada urine yang keluar, dan urine keluar sedikit-sedikit karena ada *overflow*. Data objektif meliputi frekuensi berkemih dan jumlah urine, ciri-ciri urine (warna, bau, keruh, dan jernih), palpasi kandung kemih di atas simfisis pubis setelah berkemih, serta perbandingan asupan dan haluaran cairan.

Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan yang mungkin terdapat pada pasien ini adalah:

Retensi urine yang berhubungan dengan obstruksi, imobilitas, dan posisi untuk berkemih.
Risiko infeksi yang berhubungan dengan kateter permanen.
Defisit pengetahuan yang berhubungan dengan tidak ada informasi, lupa, dan acuh terhadap informasi.

Hasil yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dari interensi keperawatan meliputi:

1. Pasien dapat berkemih beberapa kali sehari dalam jumlah yang cukup.
2. Pasien mengatakan bahwa kandung kemih terasa kosong setelah berkemih.
3. Kandung kemih pasien tidak teraba setelah berkemih.
4. Pasien tidak menunjukkan tanda-tanda ISK.
5. Drainase kateter pasien lancar.
6. Pasien dapat menjelaskan tanda retensi urine dan ISK.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Pengendalian sfingter kandung kemih (sfingter kandung kemih yang kompeten) diperlukan untuk mempertahankan kontinensia urine. Pengendalian ini memerlukan kerja otot volunter dan involunter yang normal, yang dikoordinasi oleh refleks *urethro-bladder*. Selama kandung kemih terisi urine, tekanan dalam kandung kemih terjadi secara perlahan. Otot detrusor yang dalam dinding kandung kemih memberi respons dengan mengadakan relaksasi agar kandung kemih dapat mengumpulkan urine yang banyak. Apabila kandung kemih sudah mencapai kapasitas (400–500 ml), akan timbul stimulasi pada reseptor parasimpatis yang terdapat pada dinding kandung kemih. Stimulasi ini ditransmisi melalui serat aferen dari refleks arkus untuk berkemih.

Kemudian, impuls ini dibawa ke kandung kemih melalui serat eferen dari arkus refleks yang dapat menyebabkan kontraksi otot detrusor. Sfingter eksternal membuka dan urine masuk ke dalam uretra posterior. Sfingter eksternal dan otot perineal berelaksasi dan urine akan keluar. Akan tetapi, arkus refleks mungkin tidak meneruskan impulsnya dan pengeluaran urine tertunda apabila pusat kortis mengeluarkan impuls inhibitor yang mengakibatkan kontraksi sfingter eksternal (menutup) secara sadar. Apabila ada bagian dari sistem kontrol yang terputus, dapat terjadi inkontinensia urine.

Gangguan kontrol serebral. Gangguan pengendalian serebral yang paling lazim dialami kaum lanjut usia adalah *cerebral clouding*. *Cerebral clouding* adalah status mental yang disifatkan dengan bingung, penurunan persepsi, kurang perhatian, dan mengakibatkan disorientasi terhadap waktu, tempat, dan lain-lain. Mereka sering tidak sadar bahwa kandung kemih mereka sudah penuh sehingga terjadi inkontinensia. *Cerebral clouding* dapat juga dialami oleh pasien yang sangat gawat. Pasien yang gawat ini tidak mempunyai tenaga untuk mengendalikan fungsi

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

1. Berapa frekuensi inkontinensia urine?
2. Apa yang mencetuskan inkontinensia urine? (stres, batuk, bersin, tertawa, gerak badan, dan lain-lain).
3. Apakah inkontinensia urine disertai dengan nyeri atau pedih?
4. Apakah ada perasaan ingin berkemih (urgensi) sebelum timbul inkontinensia urine?

Data objektif yang harus diperoleh mencakup volume haluaran urine, karakteristik urine, kemampuan pasien untuk mengikuti petunjuk, dan dasar fisiologis inkontinensia urine (mis., trauma pada medula spinalis).

Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan yang mungkin terjadi pada pasien ini adalah:

Inkontinensia urine yang berhubungan dengan relaksasi otot pelvis, defisit sensori, dan overdistensi kandung kemih.

Harga diri rendah yang berhubungan dengan tidak dapat mengendalikan urine.

Defisit pengetahuan yang berhubungan dengan tidak tersedia informasi, acuh terhadap informasi, gangguan ingatan.

Hasil yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dari intervensi keperawatan antara lain:

1. Pasien mencapai pengendalian pengeluaran urine yang optimal.
2. Pasien mengungkapkan perasaan tentang ketidakmampuan mengendalikan urine.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

1. Tindakan untuk mempertahankan integritas kulit.
2. Merawat kateter eksternal dan sistem drainase serta merawat kulit perineum dan genitalia eksterna.
3. Mengenal dan melaporkan tanda dan gejala ISK.

Evaluasi

Evaluasi terhadap intervensi keperawatan meliputi:

1. Pasien memperoleh kontinensia urine melalui latihan kandung kemih (apabila tepat), memakai kateter eksternal, celana pelindung, dan lain-lain.
2. Pasien mengungkapkan hal positif tentang dirinya.
3. Pasien bersosialisasi dengan keluarga dan teman.
4. Pasien mendemonstrasikan dengan benar latihan perineum.
5. Pasien menjelaskan dengan benar tindakan untuk mempertahankan integritas kulit serta tanda dan gejala ISK.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

BAB SEPULUH

MANAJEMEN KLIEN GAGAL GINJAL

GAGAL GINJAL AKUT

Gagal ginjal adalah hilangnya fungsi ginjal. Apabila hanya 10% dari ginjal yang berfungsi, pasien dikatakan sudah sampai pada penyakit ginjal *end-stage renal disease* (ESRD) atau penyakit ginjal tahap akhir. Awitan gagal ginjal mungkin akut, yaitu berkembang sangat cepat dalam beberapa jam atau dalam beberapa hari. Gagal ginjal dapat juga kronik, yaitu terjadi perlahan dan berkembang perlahan, mungkin dalam beberapa tahun.

Gagal ginjal akut (*acute renal failure,* ARF) adalah penurunan fungsi ginjal tiba-tiba yang ditentukan dengan peningkatan kadar BUN dan kreatinin plasma. Haluaran urine dapat kurang dari 40 ml per jam (oliguria), tetapi mungkin juga jumlahnya normal atau kadang-kadang dapat meningkat. ARF dibagi sesuai etiologinya, yaitu prerenal, intrarenal atau intrinsik, dan *postrenal.*

Sekitar 55–70% kasus ARF mempunyai etiologi prerenal yang disebabkan oleh penurunan volume intravaskular (hipovolemia), kurangnya curah jantung, atau gagal vaskular akibat vasodilatasi. Sekitar 25–40% kasus ARF mempunyai etiologi

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

4. Hematokrit dan hemoglobin tiba-tiba menurun tanpa perdarahan, tetapi karena hemodilusi.

Natrium serum juga dapat meningkat pada pasien dengan ARF apabila pasien minum atau makan diet tinggi natrium. Edema dan peningkatan tekanan darah menunjukkan retensi natrium dan air, walaupun konsentrasi natrium normal atau di bawah normal.

Asidosis metabolik. Asidosis dapat terjadi apabila sekresi ion hidrogen dan produksi bikarbonat menurun dalam tubula. pH darah dan CO_2 juga menurun; tampak gejala sistem saraf, misalnya letargi, stupor, dan koma. Paru mengadakan kompensasi dengan mengeluarkan lebih banyak CO_2 dan terjadi pernapasan Kussmaul.

Ketidakmampuan mengekskresi sisa metabolisme. Fungsi ginjal yang berkurang mengubah kemampuan tubuh untuk membuang sisa metabolisme. Hal ini dapat memperlihatkan tanda dan gejala uremia seperti:

1. BUN dan kreatinin serum meningkat tajam.
2. Manifestasi neurologis (misalnya, bingung, kejang, dan koma).
3. Perdarahan gastrointestinal yang diakibatkan oleh gastritis uremik atau kolitis uremik.
4. Peningkatan risiko infeksi karena imunitas selular menurun.
5. Petekie atau hematoma akibat perubahan faktor pembekuan darah.
6. Perikarditis akibat iritasi perikardial dari sisa metabolisme yang terkumpul. Pada auskultasi dapat didengar *friction rub* perikardial.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

image not available

Data objektif

Informasi yang diperoleh dari pengumpulan data objektif meliputi jumlah urine dalam 24 jam; tekanan darah (terutama perubahan postur); status cairan untuk mengetahui adanya edema perifer, periorbital, atau sakrum; turgor kulit, berat badan setiap hari; hasil auskultasi paru-paru; halitosis akibat asidosis dan/atau sekresi amonia; perubahan status mental; frekuensi dan irama nadi atau takikardia; berat badan; pucat atau ekimosis.

Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang mungkin terjadi pada kasus ini adalah:

Ketidakseimbangan volume cairan (hipervolemia dan hipovolemia) yang berhubungan dengan banyak cairan yang hilang dan mekanisme regulasi cairan tidak berfungsi.

Ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan mual, anoreksia, dan pembatasan diet.

Intoleran aktivitas yang berhubungan dengan penubahan biokimia.

Risiko trauma yang berhubungan dengan perubahan status mental defisit sensori motor.

Risiko infeksi yang berhubungan dengan kurang nutrisi dan respons imun menurun.

Ketidakefektifan koping yang berhubungan dengan perubahan status kesehatan.

Defisit pengetahuan yang berhubungan dengan tidak ada informasi, sikap acuh terhadap informasi dan lupa.

Bahan dengan hak cipta

image not available

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

image not available

image not available

image not available

P
Parathormon, 126
Pelvis ginjal, 3
Pengkajian keperawatan, 13-22
data subjektif, 13-15
makna klinis, 14-15
data objektif, 15-22
angiografi ginjal, 17-18
biopsi ginjal, 18-19
asuhan pasien, 19
CT scan, 17
KUB, 17
pielografi retrograd, 16
pielografi intravena, 16-17
sitoskopi, 19-20
uji laboratorium, 20-22
uji darah, 20
uji fungsi ginjal, 20-21
ultrasonografi, 18
Pielonefritis, 31-33
Poliuria, 14, 15

Q
Quinine Sulfate, 145

R
Refleks *urethro-bladder*, 95-96
Retensi urine, 85-93
diagnosis keperawatan, 89
keperawatan
kolaboratif, 87-88
manajemen
keperawatan, 88-93
penyebab, 85-86

S
Shunt, arteriovena, 135
Sindrom nefrotik, 43-50
manajemen
keperawatan, 47-50
medikasi, 46-47
patofisiologi dan
manifestasi, 44
uji diagnostik, 46
Sistektomi, 73
Spesimen urine tengah, 21-22
Sponge bath, 145
Stasis urine, 57
Stenosis arteri ginjal, 5-52
Striktur uretra, 67-68

T
Trauma saluran
kemih, 107-108
Trigon, 5
Tuberkulosis ginjal, 33-34
Tumor ginjal, 68-70
Tumor kandung kemih, 70-74
stadium karsinoma, 68

U
Ultrafiltrasi, 6-9
Uremia, pada gagal
ginjal kronik, 126

Bahan dengan hak cipta

Uremic frosts, 126
Urgensi, 14
Urinalisis, 21
Urine 24 jam, 22

V
Vasopresor, 126

W
Warna urine, 16

Bahan dengan hak cipta

Bahan dengan hak cipta

Seri Asuhan Keperawatan

Klien Gangguan Ginjal

Mary Baradero, SPC, MN
Mary Wilfrid Dayrit, SPC, MAN
Yakobus Siswadi, MSN

Klien Gangguan Ginjal: Seri Asuhan Keperawatan ditulis oleh pendidik keperawatan yang berpengalaman dalam praktik dan pendidikan keperawatan. Selain seri ini, kami menyediakan seri lain dengan topik yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan belajar-mengajar keperawatan yang meliputi:

- Klien gangguan cairan dan elektrolit
- Klien gangguan endokrin
- Klien gangguan hati
- Klien gangguan kardiovaskular
- Klien gangguan muskuloskeletal
- Klien gangguan reproduksi dan seksualitas
- Klien gangguan sistem pernapasan
- Klien kanker
- Klien sakit terminal

Seri asuhan keperawatan ini disusun sedemikian rupa agar mudah dibaca dan dipahami oleh mahasiswa. Format bukunya pun dibuat agar mudah dibawa ke mana saja oleh mahasiswa sehingga menjadi akses cepat. Diharapkan dengan lengkapnya seri ini, peserta didik keperawatan semakin mudah mendapatkan akses informasi keperawatan dalam membekali praktik asuhan keperawatan.

ISBN 978-979-448-949-9

Kep9897-06D

Bahan dengan hak cipta