

Aktivitas 4

GANGGUAN PADA GINJAL



Gambar 3.5 Dialisis Ginjal

Sumber: (Hadijah, 2017)

Gambar 3.5 menunjukkan para penderita gagal ginjal yang harus menjalani proses dialisis. Dialisis bisa dilakukan dengan dua metode atau cara, yaitu hemodialisis (cuci darah) dan dialisis peritoneal (cuci darah lewat perut). Dalam proses hemodialisis, darah dipompa melalui mesin dialisis. Di dalam mesin ini, terjadi penyaringan darah untuk membuang zat-zat sisa, kemudian darah dikembalikan lagi ke dalam tubuh penderita (pasien) melalui pembuluh vena. Hemodialisis prosesnya seperti pada Gambar 3.5, sedangkan pada peritoneal dialisis, dokter akan membuat lubang kecil di dekat pusar pasien untuk memasukkan selang (kateter) ke dalam rongga perut (rongga peritonium). Kateter akan dibiarkan berada di rongga perut agar pasien dapat melakukan proses dialisis sendiri. Selain dengan dialisis, alternatif penanganan untuk penderita gagal ginjal adalah dengan transplantasi ginjal. Gagal ginjal adalah kondisi paling parah sebagai akibat adanya gangguan pada ginjal. Gangguan ginjal tersebut dapat disebabkan oleh penyakit atau kelainan fungsi pada ginjal.

1. Lakukan kegiatan literasi untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber tentang penyakit dan kelainan pada ginjal. Kemudian cobalah Ananda mendiagnosis jenis penyakit atau kelainan dengan gejala-gejala yang tercantum dalam Tabel 3.3.

batu ginjal	diabetes insipidus	hematuria
albuminuria	kanker ginjal	lupus
		nefritis

Tabel 3.3 Jenis Penyakit dan Gejala yang Muncul

No.	Jenis Penyakit atau Kelainan	Gejala yang Muncul
a.		Urine mengandung darah, ginjal tidak berfungsi, ada pertumbuhan sel yang tidak normal di dalam ginjal.
b.		Sakit pinggang, kencing terasa sakit atau panas, sering kencing, urine keruh dan ada darah dalam urine.
c.		Sering buang air kecil secara terus menerus, hasil uji lab menunjukkan rendahnya kandungan hormon antidiuretik (ADH).
d.		Urine berubah warna menjadi merah muda, kemerahan, atau kecokelatan karena mengandung darah.
e.		Urine berbusa, terjadi pembengkakan di tangan, kaki, perut, atau wajah, hasil uji lab menunjukkan urine mengandung protein.
f.		Terdapat asam urat dan urea dalam darah dan terjadi penimbunan air di kaki (edema)

2. Pahami informasi tentang hemodialisis, dialisis peritoneal, dan transplantasi ginjal. Andaikan Anda seorang dokter spesialis penyakit dalam, menjumpai seorang pasien yang menderita gagal ginjal. Sebagai seorang dokter, keputusan apakah yang akan Anda ambil untuk menangani penderita tersebut. Tuliskan pertimbangan Anda ke dalam Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Pertimbangan Penanganan Pasien Penderita Gagal Ginjal

Metode atau Cara Penanganan	Keuntungan	Kelemahan	Kemungkinan Terburuk yang Dapat Terjadi
Transplantasi			
Hemodialisis			
Dialisis peritoneal			

D. Latihan

1. Perhatikan tabel berikut.

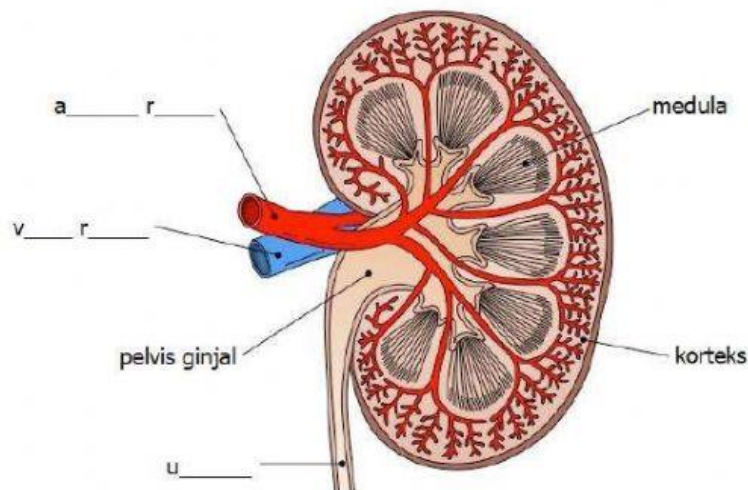
Kandungan Zat di Dalam Plasma Darah dan Urine

Komponen	Plasma	Filtrat Nefron	Urine	Konsentrasi	Substrat yang Tersaring
Urea	0,03	0,03	1,8	60x	50%
Asam urat	0,004	0,004	0,05	12x	91%
Glukosa	0,10	0,10	Tidak ada	—	100%
Asam amino	0,05	0,05	Tidak ada	—	100%
Jumlah garam anorganik	0,9	0,9	< 0,9 – 3,6	< 1 – 4x	99,3%
Protein dan koloid lain	8,0	Tidak ada	Tidak ada	—	—

Sumber: (Sari, 2012)

- Zat apa sajakah yang terkandung dalam plasma darah?
.....
- Zat apa sajakah yang terkandung dalam filtrat nefron?
.....
- Zat apa sajakah yang terkandung dalam urine?
.....
- Zat apa sajakah yang diserap kembali ke dalam tubuh?
.....
- Berdasarkan data tersebut, jelaskan mengapa urine adalah zat-zat sisa metabolisme (ekskresi)?
.....
.....
.....

2. Gambar berikut adalah diagram bagian-bagian ginjal. Lengkapi keterangan gambar dengan berdasarkan huruf kunci yang diberikan.



Sumber: (BioNinja, t.thn.)

Ginjal adalah organ penyaring dalam tubuh. Ginjal membuang zat sisa dari darah dan menghasilkan urine.

Darah masuk ke dalam ginjal melalui a _____ r _____ (1).

Karena tekanan yang sangat besar, maka molekul-molekul zat seperti a _____ (2), ion-ion, glukosa, a _____ a _____ (3), dan u _____ (4) terdorong keluar dari pembuluh kapiler.

Selanjutnya ginjal menyerap kembali beberapa molekul yang masih dimanfaatkan tubuh.

Molekul-molekul yang tidak diserap kembali, membentuk u _____ (5) yang kemudian mengalir keluar dari ginjal melewati u _____ (6).

Urine mengalir perlahan menuju ke k _____ k _____ (7), untuk sementara urine ditampung sebelum dikeluarkan dari tubuh.

Darah yang sudah disaring keluar dari ginjal melalui pembuluh v _____ r _____ (8).

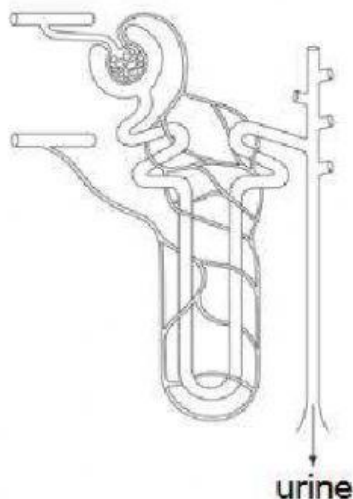
3. Gambar berikut adalah diagram sebuah nefron dengan pembuluh darah yang meliputinya.

Gunakan garis dan huruf P, Q, dan R untuk mengidentifikasi lokasi terjadinya proses-proses berikut pada diagram nefron berikut.

P proses penyaringan darah

Q proses penyerapan kembali glukosa

R peningkatan konsentrasi urine akibat penyerapan kembali molekul air



Sumber: (School, 2015)

4. Lingkari huruf B (benar) atau S (salah) pada pernyataan-pernyataan tentang gangguan pada ginjal sebagai berikut.

a.	Urine yang normal mengandung glukosa	B / S
b.	Adanya protein di dalam urine merupakan gejala albuminaria	B / S
c.	Tekanan darah tinggi atau hipertensi penyebab utama kerusakan ginjal	B / S
d.	Seseorang yang ginjalnya tidak dapat berfungsi harus ditangani dengan dialisis	B / S

E. Rangkuman

Gunakan kata-kata di dalam kotak untuk melengkapi rumpang kalimat-kalimat berikut.

volume	vena	kapiler	racun	tubulus pengumpul	
dialisis	nefron	arteri	ureter	glukosa	glomerulus

1. Zat sisa metabolisme yang tidak dikeluarkan dari tubuh akan terakumulasi dan dapat menjadi _____.
2. Ginjal membantu mengatur _____ darah dengan cara membuang kelebihan air.
3. _____ merupakan unit penyaring darah di dalam ginjal.
4. Pembuluh kapiler memasuki bagian awal nefron membentuk gumpalan _____.
5. Di dalam nefron, air, glukosa, dan garam diserap oleh pembuluh _____ di sekeliling tubulus.
6. Urine di dalam _____ mengalir menuju kantong berbentuk seperti corong melalui ureter dari masing-masing ginjal.
7. Proses reabsorpsi memungkinkan _____ untuk terserap kembali ke dalam pembuluh kapiler darah.
8. Urine mengalir perlahan melalui _____ menuju kantung kemih.
9. Pembuluh _____ mengembalikan darah yang sudah disaring di dalam ginjal ke seluruh tubuh.
10. Proses penyaringan darah tiruan disebut _____.

F. Refleksi

1. Refleksi pemahaman materi

Tuliskan materi yang telah Anda pelajari dan materi yang baru Anda pelajari pada Pembelajaran 1 di dalam kolom-kolom berikut.

Yang sudah saya pelajari pada materi ini adalah

.....
.....
.....

Hal baru yang saya pelajari adalah

.....
.....
.....