

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

Acute renal failure adalah penurunan fungsi ginjal mendadak dengan akibat hilangnya kemampuan ginjal untuk mempertahankan homeostatis tubuh. *Acute Kidney Injury* juga merupakan suatu sindrom yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal mendadak dengan akibat terjadinya penimbunan hasil metabolik persenyawaan nitrogen seperti ureum dan kreatinin. *Acute renal failure* (Gagal Ginjal Akut) yaitu terjadinya peningkatan kadar kreatinin darah secara progresif 0.5 mg/dl per hari. Peningkatan kadar ureum darah adalah sekitar 10 sampai 20 mg/dl per hari kecuali bila terjadi hiperkatabolisme dapat mencapai 100 mg/dl per hari (Nuari & Widayati, 2017).

Acute renal failure (ARF) adalah fungsi ginjal yang menurun secara tiba-tiba (*Glomerular Filtration Rate* (GRF)) dan terjadi hampir dalam hitungan jam atau hari. ARF biasanya secara mendadak tanpa didahului dengan gejala penurunan fungsi ginjal. Kasus yang banyak terjadi adalah ketika pasien bekerja berat, berolah raga, stress, dan sebagainya, tiba-tiba muncul gejala ARF ini. Gejala biasanya baru teridentifikasi di rumah sakit yang berupa oliguria (output urin dalam 24 jam kurang dari 400 cc (*Cubic centimeter*)), azotemia atau peningkatan kadar nitrogen urea darah (BUN)

dan kadar kreatinin serum progresif dan disertai kenaikan ureum dan kreatinin (Diyono & Mulyanti, 2019).

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Presipitasi dan Predisposisi

Menurut Susianti (2019) menyatakan bahwa kerusakan yang terjadi pada ginjal dapat disebabkan oleh gangguan prerenal, renal, dan post renal

a. Faktor predisposisi

- 1) Umur Fungsi renal dan traktur urinarius akan menurun seiring bertambahnya usia. Lansia yang berumur antara 55-65 tahun merupakan kelompok yang berkembang cepat untuk mengalami penyakit renal tahap akhir.
- 2) Jenis Kelamin Penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang lebih rentan terjadi pada perempuan (69.4%) yang sudah menopause. Hal ini disebabkan karena hormon estrogen yang menurun setelah terjadinya menopause. Estrogen yang menurun tersebut akan membuat kadar kolesterol sulit dikendalikan sehingga LDL akan meningkat dan terakumulasi di dalam darah. Seiring berjalannya waktu peningkatan LDL akan memicu pertumbuhan plak di pembuluh darah yang mengakibatkan aliran darah tidak lancar sehingga aliran darah ke ginjal ikut terganggu. Hal ini lah yang membuat

perempuan beresiko lebih besar untuk terkena penyakit gagal ginjal.

b. Faktor presipitasi

- 1) Diabetes Mellitus Pada diabetes mellitus terjadi penumpukan kadar glukosa dalam darah yang berlebihan yang bisa mengakibatkan peningkatan kerja ginjal dalam menyerap glukosa sehingga bisa menyebabkan terjadinya kerusakan glomerulus sehingga timbul nefropati diabetik sehingga fungsi ginjal menurun.
- 2) Hipertensi Hipertensi atau tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan struktur pembuluh darah yang juga akan mempengaruhi pembuluh darah pada ginjal. Pembuluh darah ginjal akan mengalami vasokonstriksi sehingga aliran oksigen dan nutrisi ke ginjal terhambat dan sel-sel pada ginjal mengalami kerusakan. Akibat dari kerusakan sel ginjal tersebut fungsi ginjal akan menurun bahkan kemampuan glomerulus untuk menyaring sisa metabolisme sehingga mengakibatkan terjadinya gagal ginjal kronik.
- 3) Nefrolitiasis atau Batu Ginjal Batu ginjal merupakan adanya sumbatan disepanjang saluran kemih akibat terbentuknya batu yang umumnya terdiri dari kalsium, oksalat, dan asam urat. Batu ginjal ini dapat mengakibatkan refluks

vesikoureter ataubaliknya aliran urin dari kandung kemih ke ureter dan pelvis ginjal. Aliran urin yang kembali tersebut akan menimbulkan hidronefrosis sehingga bakteri akan berkembang biak dan menginfeksi ginjal.

- 4) Glomerulonefritis Pada glomerulonephritis terjadi infeksi pada glomerulus yang dapat menyebabkan ukuran ginjal sedikit berkurang sekitar / dari ukuran normal dan terdiri dari jaringan fibrosa yang luas. Berkas jaringan parut tersebut merusak korteks yang membuat permukaan ginjal menjadi kasar dan irregular. Kerusakan glomerulus membuat fungsinya menurun sehingga terjadi gagal ginjal.
- 5) Pielonefritis Terjadinya inflamasi pada piala ginjal dapat memicu pembentukan jaringan parut yang bisa merusak nefron yang ada pada ginjal sehingga jumlah nefron akan berkurang sehingga kerja ginjal dalam menyaring zat sisa metabolisme akan ikut terganggu dan mengakibatkan gagal ginjal.

2. Patofisiologi

Kegagalan fungsi ginjal dimulai pada keadaan dimana fungsi renal menurun, yang mengakibatkan produk akhir metabolisme yang harusnya disekresi ke dalam urine tidak dapat keluar dan tertimbun dalam darah. Sehingga terjadi uremia dan mempengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak limbah metabolisme yang tertimbun, maka kerusakan ginjal semakin berat.

Nefron pada ginjal berfungsi sebagai penyaring akan mengalami penurunan fungsi akibat dari penumpukan sampah dalam darah sehingga terjadi penurunan jumlah glomerulus dan menyebabkan penurunan substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal. Fungsi nefron yang semakin menurun akan mengakibatkan gangguan ginjal secara irreversible. Setelah itu kadar kreatinin serum akan meningkat dan nitrogen urea darah (BUN) juga meningkat.

Timbulnya gejala pada pasien dengan gagal ginjal akan lebih terlihat dan menimbulkan gejala gagal ginjal yang lebih khas saat fungsi ginjal telah hilang 80-90% dan umumnya harus dilakukan hemodialisis. Pada tahap ini, nilai kreatinin clearance turun sampai 15 mL/menit atau lebih rendah (Siregar, 2020)

3. Manifestasi Klinik

Diyono & Mulyanti (2019), mengatakan bahwa manifestasi klinik pada *Acute Renal Failure* menurut yaitu :

- a. Pernafasan seperti pernafasan kussmaul, efusi pleura dan pneumonia.
- b. Saraf seperti sakit kepala, kelelahan, perubahan status mental.
- c. Kardiovaskular seperti anemia (*nomochromic, normocytic*), hipertensi, disritmia.
- d. Perkemihan seperti perubahan volume dan komponen tergantung penyebab dan perubahan ekskresi karena obat-obatan.
- e. Kulit seperti oedema mata, tangan atau kaki dan memar.
- f. Darah seperti asidosis, hiperkalemia, BUN, meningkat, dan serum kreatinin meningkat.

4. Pemeriksaan diagnostik

Setelah ada kecurigaan adanya penurunan fungsi renal, maka pemeriksaan penunjang segera harus dilakukan untuk mengetahui penyebab penurunan fungsi renal. Kecepatan pemeriksaan lanjutan ini ikut berperan penting dalam penatalaksanaan ARF dan mencegah terjadinya (*Congestive Heart Failure*) CHF. Pemeriksaan penunjang difokuskan pada faktor etiologi pre-renal, intrarenal, atau post-renal. (Diyono & Mulyanti (2019), mengatakan bahwa pemeriksaan yang sering dilakukan menurut yaitu :

- a. Hematologi, biasanya akan terjadi peningkatan ureum, kreatinin, BUN, hipokalemia, hipokalsemia, anemia.
- b. USG (*Ultrasound Sonography*) untuk mengetahui kemungkinan faktor post-renal seperti batu atau tumor saluran kemih.
- c. Radiologi (*Blass Nier Overzicht*) – IVP (*Intra Venous Pyelography*), *Cystogram*, dilakukan jika dengan USG hasilnya tidak begitu jelas.
- d. Arteriogram, dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab pre-renal

5. Komplikasi

Menurut (Nuari & Widayanti, 2017) ada beberapa komplikasi *acute renal failure* yaitu sebagai berikut:

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

6. Penatalaksanaan Medis

Menurut Brunner & Suddarth (2013) menyatakan bahwa penatalaksanaan medis *Acute Renal Failure* yaitu :

- a. Keseimbangan cairan
- b. Cairan intravena
- c. Pemberian insulin
- d. Manajemen infeksi dan syok
- e. Pemberian natrium bikarbonat

- f. Prosedur ventilasi jika terjadi gangguan ventilasi
- g. Diet protein
- h. Pemantauan AGD

C. Diagnosa Keperawatan

- a. Hipervolemia berhubungan dengan efek agen farmakologis
- b. Risiko infeksi dibuktikan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder
- c. Defisit perawatan diri berhubungan dengan penurunan motivasi/minat

D. Intervensi Keperawatan

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
1.	Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan asupan natrium	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan masalah hipervolemia dapat teratasi dengan kriteria hasil : 1. Intake cairan membaik 2. Output urine membaik 3. Turgor kulit mrrmbaik	Manajemen hipertermia (I.15506) 1. Monitor intake dan output cairan 2. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40 ⁰ 3. Anjurkan melapor jika urin penuh 4. Kolaborasi pemberian obat furoesemid	1. Untuk memantau intake dan output cairan 2. Untuk memantau Tingkat kesadaran pasien 3. Untuk mengetahui kondisi pasien setelah diberikan obat furosemid

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
2.	Risiko infeksi dibuktikan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan masalah risiko infeksi dapat teratasi dengan kriteria hasil : 1. Kadar sel darah putih dalam batas normal 2. Tidak adanya kemerahan pada tangan yang terpasang infus 3. Tidak adanya bengkak pada tangan yang terpasang infus	Manajemen infeksi (L.14539) 1. Monitor tanda dan gejala infeksi 2. Monitor kadar sel darah putih 3. berikan perawatan area kulit pada edema 4. pemberian obat antibiotik ceftazidme	1. untuk mengetahui adanya infeksi 2. untuk memantau kadar sel darah putih dalam batas normal 3. untuk memantau tanda tanda vital
3	Defisit perawatan diri berhubungan dengan penurunan motivasi/minat	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan masalah	Dukungan perawatan diri (I.11348) 1. Monitor tingkat kemandirian 2. Dampingi dalam melakukan perawatan	1. Untuk mengetahui tingkat kemandirian pasien 2. Untuk mengetahui kebersihan pasien

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
		defisit perawatan diri dapat teratasi dengan kriteria hasil : 1. Pasien tampak bersih 2. Gigi dan mulut pasien tampak bersih 3. Pasien berminat melakukan perawatan secara mandiri	secara mandiri 3. Anjurkan perawatan secara mandiri	