

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Gagal Ginjal Kronik (GGK)**

##### **2.1.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik**

Penyakit ginjal kronis (GGK) adalah kerusakan pada jaringan ginjal yang bersifat ireversibel dan progresif serta hilangnya fungsi ginjal secara mendadak. Mengenai penyakit ginjal stadium V merupakan tahap akhir dari gagal ginjal kronis (GGK) dengan fungsi ginjal yang sudah terganggu yang ditandai dengan anuria (<50 ml/24 jam) dan oliguria (<400 ml/24 jam) (Puspasari et al., 2023).

GGK merupakan kerusakan ginjal, yang dimana ginjal tidak mampu mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan elektrolit karena destruksi struktur ginjal yang progresif. Tahapan GGK diawali dengan periode awal yaitu periode oliguri selama 10-12 hari kemudian dilanjutkan dengan periode diurisi selama 2-3 minggu dan periode perbaikan selama 3-12 bulan. Setelah melewati 3 periode tersebut maka ada dua kemungkinan yang muncul, yaitu sembuh atau mengalami kerusakan ginjal stadium akhir (PGK) (Nasution et al., 2020) .

##### **2.1.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronik**

Etiologi penyakit ginjal kronis dapat disebabkan oleh kelainan ginjal primer atau sebagai komplikasi dari gangguan multisistem terkait penyakit penyerta yang tidak terkontrol dengan jumlah terbesar yaitu hipertensi 44%

dan diabetes dengan jumlah 22%. Etiologi penyakit gagal ginjal kronik juga bisa disebabkan oleh Glomerulonefritis, diikuti oleh nefropati iskemik, penyakit ginjal polikistik, dan nefritis lupus. Gagal ginjal kronik dapat terjadi dibagi menjadi 3 tahapan. Tahapan yang pertama adalah prarenal atau hipoperfusi ginjal, penyebabnya adalah syok hipovolemik. Tahapan kedua adalah intrarenal yang merupakan kerusakan actual pada jaringan ginjal seperti cedera karena terbakar, toksik, infeksi, dan nefrotoksik. Tahapan ketiga adalah pascarenal akibat obstruksi aliran urin yang terjadi karena adanya sumbatan seperti batu, tumor, BPH, dan bekuan darah (Pralisa et al., 2020).

### 2.1.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronis dapat diklasifikasikan berdasarkan stadium penyakit laju filtrasi glomerulus (LFG) hal tersebut direkomendasikan oleh National Kidney Foundation bahwa perkiraan LFG dapat dihitung dengan kreatinin serum. Klasifikasi gagal ginjal kronik berdasarkan *Kidney dialysis Outcomes Quality Initiative (KDOQI)* sebagai berikut (Anggraini, 2022):

**Tabel 2.1.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik**

Tahap	Deskripsi	GFR	Penatalaksanaan
1.	Kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat	$\geq 90$	Diagnosis dan pengobatan mengobati penyakit penyerta, memperlambat perburukan, mengurangi

				resiko jantung
2.	Kerusakan ginjal dengan penurunan GFR ringan		60-89	Memperkirakan perburukan
3.	Penurunan sedang	GFR	30-59	Mengevaluasi dan pengobatan komplikasi
4.	Penurunan parah	GFR	15-19	Persiapan transplantasi ginjal
5.	Gagal ginjal		< 15 Dialysis	Terapi pengganti ginjal

(Anggraini, 2022)

#### 2.1.4 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Patofisiologi gagal ginjal kronik bervariasi tergantung pada proses penyebabnya. Intrarenal menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan mengarah pada gagal ginjal kronik adalah glomerulosklerosis, peradangan interstitial dan fibrosis. Seluruh unit nefron secara bertahap hancur. Pada tahap awal, ketika nefron hilang, nefron fungsional yang tersisa mengalami hipertrofi. Aliran kapiler glomerulus dan peningkatan tekanan di nefron ini, dan lebih banyak partikel terlarut disaring untuk mengkompensasi hilangnya massa ginjal. Kebutuhan yang meningkat ini menyebabkan glomerular sclerosis (parut) dari nefron yang tersisa, yang akhirnya menyebabkan kerusakan nefron. Proteinuria akibat kerusakan ovarium diyakini sebagai penyebab kerusakan tuba. Proses hilangnya fungsi nefron yang berkelanjutan ini dapat berlanjut bahkan setelah proses penyakit aslinya telah teratasi (Dila & Panma, 2019).

Perjalanan penyakit gagal ginjal kronis bervariasi dan berkembang selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun. Pada tahap awal, sering disebut sebagai gangguan cadangan ginjal, nefron utuh mengkompensasi nefron yang hilang. Laju filtrasi glomerulus (GFR) sedikit berkurang dan pasien tanpa gejala dengan BUN dan kreatinin serum normal. Seiring perkembangan penyakit dan penurunan GFR, hipertensi dan beberapa manifestasi gagal ginjal dapat berkembang.

Episode selanjutnya yang mempengaruhi ginjal pada tahap ini (misalnya infeksi, dehidrasi, atau obstruksi saluran kemih) dapat mengganggu fungsi dan mempercepat timbulnya gagal ginjal atau uremia berat. Kadar kreatinin dan BUN serum meningkat secara signifikan, pasien menjadi oliguria dan manifestasi uremik muncul. Pada gagal ginjal kronis stadium akhir, GFR kurang dari 10% normal dan terapi pengganti ginjal (*dialysis*) diperlukan untuk mempertahankan hidup (Astuti & Setiyarini, 2022).

### **2.1.5 Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik**

Tanda gejala gagal ginjal kronik yang sering timbul menurut (Gliselda, 2021) yaitu :

1. Uremia yang ditandai dengan latergi, mual, muntah, dan nafas bau
2. Kardiovaskular yang terdiri dari hipertensi, pembesaran vena leher, pitting edema.
3. Peningkatan creatin dan BUN
4. Dehidrasi yang dapat dilihat dari membrane mukosa kering
5. Anuria, oliguria, hematuria, albuminuria yang berhubungan dengan perubahan haluan urin

6. Hasil abnormalitas dari kalsium dan fosfat
7. Hiperkalemia yang menyebabkan disritmia pada jantung

### **2.1.6 Pemeriksaan Penunjang Gagal Ginjal Kronik**

Pemeriksaan penunjang pada gagal ginjal kronik dapat dilakukan, sebagai berikut:

1. Kimia darah meliputi
  - Peningkatan kadar kalium, magnesium, BUN, kreatin, dan asam urat
  - Penurunan kadar kalsium, karbondioksida, dan natrium
2. Hematologi meliputi
  - Penurunan hemoglobin, HCT, jumlah eritrosit, peningkatan PT dan PTT
3. Kimia urin meliputi
  - Albuminuria, proteinuria, peningkatan kadar natrium, silinder, RBC serta WBC, berat jenis melebihi 1.025 dan menetap pada nilai kurang dari 1.010
4. Analisis *arterial blood gas* (ABG) meliputi
  - Asidosis metabolic
5. CT scan dan MRI dapat melihat penyebab yang mendasari.

### **2.1.7 Komplikasi Gagal Ginjal Kronik**

Komplikasi gagal ginjal kronis menurut (Ayu et al., 2020) meliputi:

1. Hiperkalemia yang merupakan keadaan konsentrasi kalium darah lebih dari 6 meq/l,
2. Asidosis metabolisme di mana ginjal normal dapat menyerap asam sisa metabolisme dari darah dan ekskresinya dalam urin,

3. Hipertensi adalah penyakit sistem peredaran darah yang dapat menyebabkannya peningkatan tekanan darah di atas normal lebih dari 140/90 mm Hg,
4. Hiperuremia merupakan peningkatan kadar ureum yang disebabkan oleh pararenal, renal, dan pascarenal,
5. Anemia disebabkan karena ketidakmampuan ginjal mengeluarkan Erythropoietin untuk merangsang hematopoiesis,
6. Gagal jantung disebabkan karena anemia, sehingga jantung bekerja lebih keras yang mengakibatkan pembesaran bilik kiri jantung dan otot jantung lemah, serta tidak mampu lagi memompa darah sebagaimana mestinya.

#### **2.1.8 Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik**

Tujuan dari penatalaksanaan gagal ginjal kronik adalah untuk pemulihan diri dan mencegah komplikasi. Penatalaksanaan tersebut meliputi:

1. Terapi pengganti ginjal berupa transplantasi ginjal, hemodialisis dan CAPD.
2. Penanganan hiperkalemia berupa kurangi asupan tinggi kalium.
3. Keseimbangan cairan memantau intake dan output cairan harian serta pantau edema, berat badan, mual muntah.
4. Pengaturan diet dengan membatasi protein 1 gr/kgBB/hari, konsumsi tinggi karbohidrat, dan batasi kalium serta fosfat seperti pisang, jeruk, kopi 2gr/hari.
5. Anemia dengan memberikan eritroprotein jika HB <10 g/dl

6. Cairan IV dan diuresis berupa mannitol, furosemide, dan infus albumin.
7. Diet rendah protein 0,5-0,7 g/kg BB/hari, pembatasan kalium, masukan tinggi kalori, dan suplemen vitamin.
8. Pemantauan berlanjut sampai fase pemulihan.

## **2.2 Konsep Dasar Hemodialisa**

### **2.2.1 Definisi Hemodialisa**

Hemodialisa berasal dari kata hemo yang berarti darah dan dialisa adalah filtrasi atau pemisahan. Hemodialisa adalah terapi pengganti ginjal yang menggunakan teknologi tinggi sebagai terapi ganti untuk menghilangkan kotoran metabolisme atau racun tertentu dalam aliran darah manusia. Kotoran hasil metabolisme tersebut meliputi air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat dan zat lain melalui membran semipermeabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisis pada ginjal, di mana proses difusi, osmosis dan ultrafiltrasi berlangsung. Komponen utama pada hemodialisa adalah sirkulasi darah, sirkulasi dialisa, dan dialyzer. Terapi hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik dapat dilakukan 1-3 kali dalam seminggu selama 2-5 jam dan akan terus berlangsung selama hidup pasien (Putri et al., 2020b).

### **2.2.2 Tujuan Hemodialisa**

Salah satu tujuan hemodialisis adalah mengambil alih peran ginjal dalam membuang limbah seperti ureum, kreatinin, cairan, natrium, dan sisa metabolisme lainnya dari tubuh. Prosedur hemodialisis dapat mengurangi risiko kerusakan organ vital lainnya akibat penumpukan zat beracun dalam

aliran darah, namun prosedur hemodialisis tidak dapat memperbaiki atau mengembalikan fungsi ginjal secara permanen. Hemodialisa juga mengontrol uremia, kelebihan cairan dan ketidakseimbangan elektrolit yang terjadi pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. (Rosdewi, Yuliana T, Mardiana S, 2023).

### **2.2.3 Prinsip Hemodialisa**

Hemodialisis didasarkan pada tiga prinsip, yaitu osmosis, difusi dan ultrafiltrasi.

1. Proses difusi merupakan proses berpindahnya suatu zat terlarut yang disebabkan oleh perbedaan konsentrasi. Darah yang memiliki konsentrasi tinggi bergerak ke darah yang memiliki konsentrasi rendah.
2. Proses osmosis terjadi pengeluaran air berlebihan, yang dapat dikendalikan dengan menciptakan gradien tekanan. Prinsip gradien tekanan adalah air bergerak dari tekanan yang lebih tinggi yaitu tubuh pasien ke tekanan yang lebih rendah berupa cairan dialisat.
3. Proses ultrafiltrasi yaitu berpindahnya zat pelarut melalui membran semi-permeable yang terjadi akibat dari perbedaan tekanan hidrostatik pada kompartemen darah dan dialisat. Besar tekanan ditentukan oleh tekanan positif dalam kompartemen darah dan tekanan negatif dalam kompartemen dialisat.



#### 2.2.4 Indikasi Hemodialisa

Kidney Disease Outcome Quality Intensive (KDOQI) merekomendasikan untuk menimbang manfaat dan risiko memulai terapi pengganti ginjal (TRG) pada pasien dengan perkiraan laju filtrasi glomerulus (GFR) kurang dari 15 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> (GGK stadium 5). Penelitian baru telah diperoleh menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil antara mereka yang memulai dialisis lebih awal dan mereka yang terlambat memulai dialisis. Oleh karena itu, pada GGK stadium 5, terapi hemodialisa dimulai ketika kondisi pasien sebagai berikut (Zasra et al., 2018):

1. Kelebihan cairan ekstraseluler sulit dikendalikan atau tekanan darah tinggi.
2. Hiperkalemia tidak mentolerir pembatasan diet dan obat-obatan.
3. Resistensi terhadap asidosis metabolik pemberian terapi bikarbonat.
4. Hiperfosfatemia tidak bertahan lama pembatasan diet dan terapi pengikatan fosfat.
5. Anemia intoleran terhadap penatalaksanaan eritropoietin dan besi.
6. Fungsi terganggu atau Kualitas hidup tanpa alasan yang jelas.
7. Penurunan berat badan atau malnutrisi, terutama bila disertai mual, muntah, atau tanda-tanda gastroduodenitis lainnya.
8. Selain itu, ada indikasi segera untuk hemodialisis pada penyakit saraf (misalnya neuropati, ensefalopati, penyakit kejiwaan), radang selaput dada atau perikarditis yang tidak disebabkan oleh

penyebab lain, dan dalam kasus diatesis perdarahan yang berkepanjangan berdarah.

### **2.2.5 Komplikasi Hemodialisa**

Komplikasi yang ditimbulkan dari terapi hemodialisa diantaranya sebagai berikut (Agustina & Wardani, 2019):

1. Hipotensi terutama pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal kronis yang juga menderita diabetes,
2. Hipertensi terutama pada pasien gagal ginjal kronis yang memiliki riwayat hipertensi,
3. Mual muntah terjadi akibat penumpukan racun dalam darah dan penurunan tekanan darah,
4. Masalah pada kulit, seperti xerosis (kulit kering) yang dapat menyebabkan pruritus (kulit gatal),
5. Anemia, serta kejang otot.

## **2.3 Konsep Dasar Dukungan Keluarga**

### **2.3.1 Definisi Keluarga**

Koerner dan Fitzpatrick, dalam (Adison & Suryadi, 2020) mendefinisikan keluarga yang ditinjau dari beberapa sudut pandang yaitu

1. Definisi struktural

Keluarga didefinisikan berdasarkan kehadiran dan ketidakhadiran anggota keluarga seperti orang tua, anak-anak dan kerabat lainnya.

Definisi struktural ini fokus pada siapa yang menjadi bagian dari keluarga. Dalam perspektif ini, keluarga juga bisa disebut sebagai

asal usul atau *families of origin*, kemudian keluarga sebagai wahana melahirkan keturunan atau *families of procreation* dan keluarga batih atau *extended family*.

## 2. Definisi operasional

Keluarga didefinisikan penekanan pada pelaksanaan tugas dan aktivitas psikososial. Fungsi tersebut antara lain pemeliharaan, sosialisasi anak, dukungan emosional dan peranan tertentu. Definisi ini berfokus pada tugas-tugas yang dibuat oleh keluarga.

## 3. Definisi transaksional

Keluarga didefinisikan sebagai kelompok yang mengembangkan keintiman melalui perilaku emosional identitas sebagai keluarga (*family identity*), hubungan emosional, pengalaman sejarah, dan tujuan masa depan. definisi ini fokus pada bagaimana keluarga memenuhi kewajiban mereka.

### 2.3.2 Definisi Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga adalah proses hubungan keluarga dan lingkungan sosial yang berlangsung sepanjang hidup. Sumber dan jenis dukungan keluarga berpengaruh terhadap lingkaran kehidupan keluarga. Dukungan keluarga merupakan dukungan mendasar yang harus diberikan kepada pasien untuk meningkatkan rasa percaya dirinya dan dukungan yang akan mempengaruhi tindakan sosial dan interaksi seorang pasien (Nofriani Mangera et al., 2019).

Dukungan keluarga merupakan bentuk hubungan interpersonal yang melibatkan sikap, tindakan dan penerimaan anggota keluarga sehingga

anggota keluarga merasa ada yang memperhatikannya. Orang-orang yang berada dalam dukungan keluarga yang baik cenderung memiliki kondisi yang lebih baik karena dukungan keluarga dianggap mengurangi atau memoderasi dampak kesehatan mental seseorang. Bantuan yang dapat diberikan kepada anggota keluarga lainnya berupa barang, jasa, informasi, dan nasehat yang dapat membuat penerimanya merasa dicintai, serta dihargai. Dukungan ini merupakan sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap orang sakit (A. Dewi et al., 2022).

Dukungan keluarga pada pasien berupa dukungan informasional, penghargaan atau penilaian, instrumental dan emosional yang dapat memberikan dorongan untuk mampu menerima penyakitnya, meningkatkan kepatuhan menjalani pengobatan hemodialisis, meningkatkan kepatuhan terhadap pantangan mengkonsumsi makanan dan minuman serta melakukan segala aktivitas yang berdampak positif bagi pasien hemodialisa (Fajar & Illahi, 2021).

### **2.3.3 Bentuk Dukungan Keluarga**

Menurut Fridman, 2010 dalam (Jeremi Gotlieb Paath et al., 2020) menyatakan bahwa fungsi keluarga sebagai pendukung bagi anggota keluarga yang lain. Anggota keluarga memandang bahwa setiap orang yang mendukung selalu siap membantu dalam memberikan bantuan dan pertolongan. Terdapat empat dimensi dalam dukungan keluarga yaitu:

#### **1. Dukungan emosional**

Dukungan emosional keluarga dapat diberikan dalam berbagai cara, yaitu dengan memberikan kenyamanan, memberikan rasa

kasih sayang, antusiasme terhadap keluhan kesah pasien, empati, dan memberikan perhatian lebih kepada pasien. Dukungan emosional yang diberikan membuat pasien merasa nyaman, dicintai, dimiliki, dan diterima sehingga dapat meningkatkan motivasi untuk sembuh (Jeremi Gotlieb Paath et al., 2020).

2. Dukungan penghargaan atau penilaian,

Keluarga bertindak sebagai pembimbing, sumber validator, dan rantai pemecahan masalah. Penghargaan atau penilaian yang diberikan keluarga bersifat positif yang dapat berupa arahan dan dorongan sebagai umpan balik. Dukungan penghargaan yang diberikan untuk pemulihan kesehatan pasien dan meningkatkan semangat dalam menjalani terapi hemodialisa (Jeremi Gotlieb Paath et al., 2020b).

3. Dukungan instrumental

Dukungan instrumental merupakan dukungan keluarga sebagai sumber pertolongan utama yang diberikan secara langsung. Pertolongan yang diberikan meliputi bantuan material yang berupa mendukung biaya pengobatan, memberi tempat tinggal yang aman dan nyaman, memberikan makan minum, memberikan dan meminjamkan uang jika dibutuhkan, dan memberikan bantuan untuk kehidupan sehari-hari. (Inayati et al., 2020a).

4. Dukungan informasi

Dalam dukungan informasi keluarga bertindak sebagai kolektor (pengumpul informasi) dan disseminator (penyebarkan informasi)

tentang penyakit yang dialami oleh pasien. Dukungan informasi dapat diberikan dalam bentuk saran, nasihat, dan diskusi mengenai bagaimana mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi pasien (Inayati et al., 2020).

#### **2.3.4 Manfaat Dukungan Keluarga**

Manfaat dukungan keluarga yang diberikan kepada pasien sebagai berikut (Gulo et al., 2023):

1. Kesehatan fisik, individu yang mempunyai hubungan dekat orang lain jarang terpapar penyakit dan akan lebih mudah untuk sembuh.
2. Manajemen reaksi stress, menggunakan perhatian, informasi, dan umpan balik yang berfungsi untuk mengelola stres.
3. Produktivitas melalui peningkatan motivasi, kualitas argumentasi, meningkatkan kepuasan kerja dan mengurangi efek stres kerja.
4. Kesejahteraan psikologis dan kemampuan penyesuaian diri melalui perasaan, identifikasi diri, peningkatan harga diri, pengurangan distres, dan penyediaan sumber yang dibutuhkan.

