

---

---

## GAGAL GINJAL KRONIS DAN PENANGANANNYA: LITERATUR REVIEW

# 3

*Ns. Cut Husna, MNS*

### **Abstrak**

*Gagal ginjal kronis merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia. Hal ini terjadi apabila laju filtrasi glomerular (LFG) kurang dari 50 ml/menit. Urutan etiologi terbanyak gagal ginjal kronis adalah glomerulonefritis (25%), diabetes melitus (23%), hipertensi (20%) dan ginjal polikistik (10%). Di Indonesia pertumbuhan penderita gagal ginjal kronik sekitar 10% per tahun. Berdasarkan data dari Pusat Nefrologi Indonesia insiden dan prevalensi 100-150/1 juta penduduk tiap tahun. Penatalaksanaan gagal ginjal kronik mengacu pada therapy konservatif (diet, kebutuhan kalori, kebutuhan cairan dan elektrolit), therapy simptomatik, dan therapy pengganti ginjal (hemodialisis, dialysis peritoneal, dan transplantasi ginjal di anjurkan untuk meningkatkan kesehatan pasien tersebut.*

**Keyword:** *Gagal ginjal, kronik, terapi konservatif, terapi simptomatik, terapi pengganti ginjal*

### **Abstract**

*Chronic renal disease is progressive renal disfunction and irreversible in which the body failure to maintain electrolyte and metabolism balance that caused uremia. It caused filtrate glomerulus rate (FGR) less than 50 ml/minute. The common case of chronic renal disease caused by glomerulusnefritis (25%), Diabetes Mellitus (23%), Hypertension (20%), dan polykistic renal (10%). The incident of chronic renal disease in Indonesia about 10% per year. Based on data from Indonesia Nephrology center, incidence and prevalence of the disease is 100-150/1 billion populations per year. Adequately management of chronic renal disease by providing conservative therapy such as diet management, calorie needs, fluid and electrolyte regulation, symptomatic therapy, and renal replacement such as hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation is required to improve patients' healthy.*

**Keyword:** *Renal disease, chronic, conservative therapy, symptomatic therapy, renal replacement*

## A. Latar Belakang

Gangguan fungsi ginjal dapat menggambarkan kondisi sistem vaskuler sehingga dapat membantu upaya pencegahan penyakit lebih dini sebelum pasien mengalami komplikasi yang lebih parah seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan penyakit pembuluh darah perifer. Penyakit ginjal kronik biasanya disertai berbagai komplikasi seperti penyakit kardiovaskuler, penyakit saluran napas, penyakit saluran cerna, kelainan di tulang dan otot serta anemia. Pengelolaan penyakit ginjal kronik lebih mengutamakan diagnosis dan pengobatan terhadap penyakit ginjal spesifik yang merupakan penyebab penyakit ginjal kronik serta dialisis atau transplantasi ginjal jika sudah terjadi gagal ginjal (Ignatavius & Workman, 2006).

## B. Definisi

Gagal ginjal kronis (GGK) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah). Dialisis atau transplantasi ginjal kadang-kadang diperlukan untuk kelangsungan hidup pasien (Brunner & Suddarth, 2002).

## C. Insiden

Di Amerika Serikat, data tahun 1995-1999 diperkirakan 100 kasus/1 juta penduduk pertahun. Angka ini meningkat 8% tiap tahunnya. Di Indonesia pertumbuhan penderita gagal ginjal kronik sekitar 10% per tahun. Data dari Pusat Nefrologi Indonesia insiden dan prevalensi 100-150/1 juta penduduk tiap tahun (Price & Sylvia, 2006).

## D. Etiologi

Dari data yang dikumpulkan oleh *Indonesian Renal Registry (IRR)* pada tahun 2007-2008 didapatkan urutan etiologi terbanyak sebagai berikut glomerulonefritis (25%), diabetes melitus (23%), hipertensi (20%) dan ginjal polistik (10%) (Sudoyo & Aru, 2006).

### 1. Glomerulonefritis

Berdasarkan sumber terjadinya kelainan, glomerulonefritis dibedakan primer dan sekunder. Glomerulonefritis primer apabila penyakit dasarnya berasal dari ginjal sendiri sedangkan glomerulonefritis sekunder apabila kelainan ginjal terjadi akibat penyakit sistemik lain seperti diabetes melitus, lupus eritematosus sistemik (LES), mieloma multiple atau amiloidosis.

### 2. Diabetes Mellitus

Menurut *American Diabetes Association* (2003) dalam Soegondo (2005) diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

### 3. Hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, atau bila pasien memakai obat antihipertensi).

#### 4. Ginjal polikistik

Kista adalah suatu rongga yang ber dinding epitel dan berisi cairan atau material yang semisolid. Polikistik berarti banyak kista. Pada keadaan ini dapat ditemukan kista-kista yang tersebar di kedua ginjal, baik di korteks maupun di medula. Selain oleh karena kelainan genetik, kista dapat disebabkan oleh berbagai keadaan atau penyakit. Jadi ginjal polikistik merupakan kelainan genetik yang paling sering didapatkan. Nama lain yang lebih dahulu dipakai adalah penyakit ginjal polikistik dewasa (*adult polycystic kidney disease*), oleh karena sebagian besar baru bermanifestasi pada usia di atas 30 tahun.

### E. Manifestasi Klinis

Manifestasi kardiovaskular pada gagal ginjal kronis mencakup hipertensi, gagal jantung kongestif dan edema pulmoner sedangkan gejala dermatologi yang sering terjadi mencakup rasa gatal yang parah dan gejala gastrointestinal juga sering terjadi mencakup anoreksia, mual, muntah, dan cegukan.

Beberapa gejala dan pemeriksaan yang dapat dijadikan pegangan / indikator telah terjadinya penurunan fungsi ginjal yang signifikan yaitu:

1. Jumlah urin (kemih) berkurang atau tidak ada urin. Jumlah urin  $< 500$  ml/24 jam atau  $< 20$  ml/KgBB/jam pada orang dewasa dan  $< 1$  ml/KgBB/jam pada anak-anak, walaupun jumlah air yang diminum dalam jumlah yang wajar/normal.
2. Pucat/anemia. Penderita terlihat pucat pada muka maupun telapak tangannya, bila diukur Hb  $< 10$  g/dl.
3. Mual, muntah dan tidak nafsu makan.
4. Nafas berat, mudah sesak bila banyak minum atau melakukan kerja berat.
5. Rasa sangat lemah.
6. Sering cegukan/sedakan (*hiccup*) yang berkepanjangan.
7. Rasa gatal di kulit.
8. Pemeriksaan laboratorium yang penting: ureum darah sangat tinggi (nilai normal ureum  $< 40$  mg/dl), kreatinin darah juga tinggi (nilai normal kreatinin  $< 1,5$  mg/dl), Hb sangat rendah (nilai normal Hb 12-15 g/dl pada perempuan dan 13-17,5 g/dl pada laki-laki).

### F. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronis

Dibawah ini terdapat 5 stadium penyakit gagal ginjal kronis sebagai berikut:

#### 1. Stadium 1 (glomerulo filtrasi rate/GFR normal ( $> 90$ ml/min))

Seseorang perlu waspada akan kondisi ginjalnya berada pada stadium 1 apabila kadar ureum atau kreatinin berada di atas normal, didapati darah atau protein dalam urin, adanya bukti visual kerusakan ginjal melalui pemeriksaan MRI, CT Scan, ultrasound atau contrast x-ray, dan salah satu keluarga menderita penyakit ginjal polikistik. Cek serum kreatinin dan protein dalam urin secara berkala dapat menunjukkan sampai berapa jauh kerusakan ginjal penderita. Bagi penderita GGK stadium 1 dianjurkan untuk:

##### 1) Melakukan diet sehat, diantaranya:

Mengonsumsi roti dan sereal gandum whole grain, buah segar dan sayur sayuran, pilih asupan rendah kolesterol dan lemak, batasi asupan makanan olahan yang banyak mengandung kadar gula dan sodium tinggi, batasi penggunaan garam dan racikan yang mengandung sodium tinggi saat memasak makanan, pertahankan kecukupan kalori, pertahankan berat tubuh yang ideal, asupan kalium dan fosfor biasanya tidak dibatasi kecuali bagi yang kadar di dalam darah diatas normal dan pertahankan tekanan darah

pada level normal, yaitu: 125/75 bagi penderita diabetes, 130/85 bagi penderita non diabetes dan non proteinuria, serta 125/75 bagi penderita diabetes dengan proteinuria.

- 2) Pertahankan kadar gula darah pada level normal.
  - 3) Melakukan pemeriksaan secara rutin ke dokter, termasuk melakukan cek serum kreatinin untuk mendapatkan nilai GFR.
  - 4) Minum obat – obatan yang diresepkan oleh dokter.
  - 5) Berolah raga secara teratur.
  - 6) Berhenti merokok.
2. Stadium 2 (penurunan GFR ringan atau 60 s/d 89 ml/min)  
Seseorang perlu waspada akan kondisi ginjalnya berada pada stadium 2 apabila: kadar ureum atau kreatinin berada di atas normal, didapati darah atau protein dalam urin, adanya bukti visual kerusakan ginjal melalui pemeriksaan MRI, CT Scan, ultrasound atau contrast x-ray, dan salah satu keluarga menderita penyakit ginjal polikistik.
3. Stadium 3 (penurunan GFR moderat atau 30 s/d 59 ml/min)  
Seseorang yang menderita GGK stadium 3 mengalami penurunan GFR moderat yaitu diantara 30 s/d 59 ml/min. Dengan penurunan pada tingkat ini akumulasi sisa-sisa metabolisme akan menumpuk dalam darah yang disebut uremia. Pada stadium ini muncul komplikasi seperti tekanan darah tinggi (hipertensi), anemia atau keluhan pada tulang. Gejala-gejala juga terkadang mulai dirasakan seperti:
- a) Fatigue: rasa lemah/lelah yang biasanya diakibatkan oleh anemia.
  - b) Kelebihan cairan: Seiring dengan menurunnya fungsi ginjal membuat ginjal tidak dapat lagi mengatur komposisi cairan yang berada dalam tubuh. Hal ini membuat penderita akan mengalami pembengkakan sekitar kaki bagian bawah, seputar wajah atau tangan. Penderita juga dapat mengalami sesak nafas akibat terlalu banyak cairan yang berada dalam tubuh.
  - c) Perubahan pada urin: urin yang keluar dapat berbusa yang menandakan adanya kandungan protein di urin. Selain itu warna urin juga mengalami perubahan menjadi coklat, oranye tua, atau merah apabila bercampur dengan darah. Kuantitas urin bisa bertambah atau berkurang dan terkadang penderita sering terbangun untuk buang air kecil di tengah malam.
  - d) Rasa sakit pada ginjal. Rasa sakit sekitar pinggang tempat ginjal berada dapat dialami oleh sebagian penderita yang mempunyai masalah ginjal seperti polikistik dan infeksi.
  - e) Sulit tidur: Sebagian penderita akan mengalami kesulitan untuk tidur disebabkan munculnya rasa gatal, kram ataupun *restless legs*.
- Penderita GGK pada stadium ini biasanya akan diminta untuk menjaga kecukupan protein namun tetap mewaspadaai kadar fosfor yang ada dalam makanan tersebut, karena menjaga kadar fosfor dalam darah tetap rendah penting bagi kelangsungan fungsi ginjal. Selain itu penderita juga harus membatasi asupan kalsium apabila kandungan dalam darah terlalu tinggi. Tidak ada pembatasan kalium kecuali didapati kadar dalam darah diatas normal. Membatasi karbohidrat biasanya juga dianjurkan bagi penderita yang juga mempunyai diabetes. Mengontrol minuman diperlukan selain pembatasan sodium untuk penderita hipertensi.
4. Stadium 4 (penurunan GFR parah atau 15-29 ml/min)  
Pada stadium ini fungsi ginjal hanya sekitar 15-30% saja dan apabila seseorang berada pada stadium ini maka sangat mungkin dalam waktu dekat diharuskan menjalani

terapi pengganti ginjal/dialisis atau melakukan transplantasi. Kondisi dimana terjadi penumpukan racun dalam darah atau uremia biasanya muncul pada stadium ini. Selain itu besar kemungkinan muncul komplikasi seperti tekanan darah tinggi (hipertensi), anemia, penyakit tulang, masalah pada jantung dan penyakit kardiovaskular lainnya.

Gejala yang mungkin dirasakan pada stadium 4 adalah: *fatigue*: rasa lemah/lelah yang biasanya diakibatkan oleh anemia, kelebihan cairan, perubahan pada urin: urin yang keluar dapat berbusa yang menandakan adanya kandungan protein di urin, rasa sakit pada ginjal, sulit tidur, *nausea*: muntah atau rasa ingin muntah, perubahan cita rasa makanan, bau mulut *uremic*: ureum yang menumpuk dalam darah dapat dideteksi melalui bau pernafasan yang tidak enak, dan sulit berkonsentrasi

Penderita GJK stadium 4 dianjurkan untuk melakukan diet sehat antara lain:

- a) Mengonsumsi roti dan sereal gandum whole grain, buah segar dan sayur sayuran. Namun konsumsi beberapa jenis sayuran, buah dan sereal gandum perlu dibatasi apabila kadar fosfor dan kalium dalam tubuh berada diatas normal.
- b) Pilih asupan rendah kolestrol dan lemak.
- c) Menjaga asupan protein sesuai dengan kecukupan gizi yang dianjurkan untuk orang sehat yaitu 0.8 gram protein per kilogram berat badan.
- d) Batasi asupan makanan olahan yang banyak mengandung kadar gula dan sodium tinggi.
- e) Pertahankan berat tubuh yang ideal, salah satunya dengan melakukan aktivitas olahraga yang sesuai dengan kemampuan.
- f) Menjaga kecukupan asupan protein, namun perlu diperhatikan konsumsi makanan yang mengandung kadar protein yang tinggi.
- g) Asupan vitamin D dan besi biasanya disesuaikan dengan kebutuhan.
- h) Membatasi asupan fosfor dan kalsium dan kalium apabila kadar dalam darah diatas normal.

Rekomendasi untuk memulai terapi pengganti ginjal adalah apabila fungsi ginjal hanya tinggal 15% ke bawah. Uraian diatas adalah upaya- upaya dilakukan untuk memperpanjang fungsi ginjal serta menunda terapi dialisis atau transplantasi selama mungkin.

#### 5. Stadium 5 (penyakit ginjal stadium akhir/terminal atau <math>< 15 \text{ ml/min}</math>)

Pada level ini ginjal kehilangan hampir seluruh kemampuannya untuk bekerja secara optimal. Untuk itu diperlukan suatu terapi pengganti ginjal (dialisis) atau transplantasi agar penderita dapat bertahan hidup. Gejala yang dapat timbul pada stadium 5 antara lain, kehilangan napsu makan, *nausea*, sakit kepala, merasa lelah, tidak mampu berkonsentrasi, gatal – gatal, urin tidak keluar atau hanya sedikit sekali, bengkak, terutama di seputar wajah, mata dan pergelangan kaki, kram otot dan perubahan warna kulit. Seseorang didiagnosa menderita gagal ginjal terminal disarankan untuk melakukan hemodialisis, peritoneal dialisis atau transplantasi ginjal.

Diet sehat bagi penderita gagal ginjal terminal yang menjalani dialisis antara lain:

- a) Mengonsumsi roti dan sereal gandum whole grain, buah segar dan sayur sayuran. Namun konsumsi beberapa jenis sayuran, buah dan sereal gandum yang mengandung kadar fosfor dan kalium yang tinggi perlu dibatasi atau dihindari.
- b) Pilih asupan rendah kolestrol dan lemak.

- c) Menjaga asupan protein sesuai dengan kecukupan gizi yang dianjurkan untuk orang sehat yaitu 0.8 gram protein per kilogram berat badan.
- d) Batasi asupan makanan olahan yang banyak mengandung kadar gula dan sodium tinggi.
- e) Pertahankan berat tubuh yang ideal dengan mengkonsumsi cukup kalori salah satunya dan melakukan aktivitas olahraga yang sesuai dengan kemampuan.
- f) Meningkatkan asupan protein sesuai dengan kebutuhan individu masing – masing penderita yang ditentukan oleh ahli gizi.
- g) Asupan vitamin D dan besi biasanya disesuaikan dengan kebutuhan.
- h) Membatasi asupan fosfor tidak lebih dari 1000 mg atau sesuai dengan kebutuhan individu masing- masing menurut rekomendasi ahli gizi.
- i) Membatasi asupan kalium tidak lebih dari 2000 mg s/d 3000 mg atau disesuaikan dengan kebutuhan individu masing-masing menurut rekomendasi ahli gizi.

## G. Penatalaksanaan

### 1. Terapi konservatif

Tujuan dari terapi konservatif adalah mencegah memburuknya faal ginjal secara progresif, meringankan keluhan-keluhan akibat akumulasi toksin azotemia, memperbaiki metabolisme secara optimal dan memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit (Price & Sylvia, 2006).

#### a. Peranan diet

Terapi diet rendah protein (DRP) menguntungkan untuk mencegah atau mengurangi toksin azotemia, tetapi untuk jangka lama dapat merugikan terutama gangguan keseimbangan negatif nitrogen.

#### b. Kebutuhan jumlah kalori

Kebutuhan jumlah kalori (sumber energi) untuk GGK harus adekuat dengan tujuan utama yaitu mempertahankan keseimbangan positif nitrogen, memelihara status nutrisi dan memelihara status gizi.

#### c. Kebutuhan cairan

Bila ureum serum > 150 mg% kebutuhan cairan harus adekuat supaya jumlah diuresis mencapai 2 liter per hari.

#### d. Kebutuhan elektrolit dan mineral

Kebutuhan jumlah mineral dan elektrolit bersifat individual tergantung dari LFG dan penyakit ginjal dasar (*underlying renal disease*).

### 2. Terapi simtomatik

#### a. Asidosis metabolik

Asidosis metabolik harus dikoreksi karena meningkatkan serum kalium (hiperkalemia). Untuk mencegah dan mengobati asidosis metabolik dapat diberikan suplemen alkali. Terapi alkali (*sodium bicarbonat*) harus segera diberikan intravena bila pH  $\leq$  7,35 atau serum bikarbonat  $\leq$  20 mEq/L.

#### b. Anemia

Transfusi darah misalnya *Paked Red Cell* (PRC) merupakan salah satu pilihan terapi alternatif, murah, dan efektif. Terapi pemberian transfusi darah harus hati-hati karena dapat menyebabkan kematian mendadak.

- c. Keluhan gastrointestinal  
Anoreksi, cegukan, mual dan muntah, merupakan keluhan yang sering dijumpai pada GJK. Keluhan gastrointestinal ini merupakan keluhan utama (*chief complaint*) dari GJK. Keluhan gastrointestinal yang lain adalah ulserasi mukosa mulai dari mulut sampai anus. Tindakan yang harus dilakukan yaitu program terapi dialisis adekuat dan obat-obatan simtomatik.
  - d. Kelainan kulit  
Tindakan yang diberikan harus tergantung dengan jenis keluhan kulit.
  - e. Kelainan neuromuscular.  
Beberapa terapi pilihan yang dapat dilakukan yaitu terapi hemodialisis reguler yang adekuat, medikamentosa atau operasi subtotal paratiroidektomi.
  - f. Hipertensi  
Pemberian obat-obatan anti hipertensi.
  - g. Kelainan sistem kardiovaskular  
Tindakan yang diberikan tergantung dari kelainan kardiovaskular yang diderita.
3. Terapi pengganti ginjal, dilakukan pada penyakit ginjal kronik stadium 5, yaitu pada LFG kurang dari 15 ml/menit. Terapi tersebut dapat berupa hemodialisis, dialisis peritoneal, dan transplantasi ginjal (Suwitra, 2006).

#### H. Kesimpulan

Gagal ginjal kronis merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible. Sebagai catatan, batas penurunan fungsi ginjal dimana sudah mulai menyebabkan timbulnya gejala adalah sebesar 75-85%, artinya keluhan/gejala akan muncul/jelas bila fungsi ginjal sudah dibawah 25%. Pengelolaan penyakit ginjal kronik lebih mengutamakan diagnosis dan pengobatan terhadap penyakit ginjal spesifik yang merupakan penyebab penyakit ginjal kronik serta dialisis atau transplantasi ginjal jika sudah terjadi gagal ginjal permanen.

Ns. Cut Husna, MNS	Bagian Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Darussalam-Banda Aceh
--------------------	---

#### Referensi

- Brunner, L.S., & Suddarth, D.S. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, vol 1*. Jakarta : EGC.
- Doenges, M.E., Moorhouse, M.F. & Geissler, A.C. (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Ignatavicius, D. D., & Workman, M. L. (2006). *Medical surgical nursing critical thinking for collaborative care* (5 th ed.). St. Louis. Missouri: Elsevier Saunders.
- Price & Sylvia, (2006). Patofisiologi Konsep Klinis Proses penyakit. Jakarta ; EGC
- Sudoyo & Aru. (2006). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta; Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI