

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Gagal Ginjal Kronis

##### 2.1.1 Definisi

Gagal Ginjal Kronis (GGK) merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan adanya kerusakan fungsi ginjal secara progresif atau perkiraan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60 ml/menit per 1,73 m<sup>2</sup> yang berlangsung selama 3 bulan atau lebih yang pada akhirnya memerlukan terapi pengganti ginjal (dialisis atau transplantasi) (Vaidya & Aeddula, 2022).

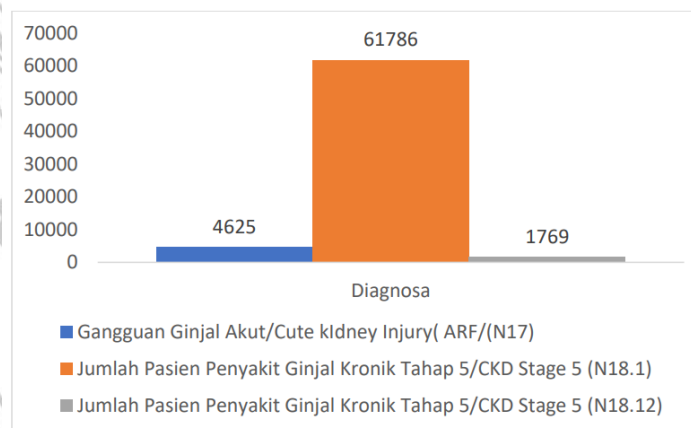
*The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)* mengklasifikasikan GGK menjadi 5 stadium berdasarkan penurunan LFG.

- a. Stadium 1 dengan LFG >90 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>.
- b. Stadium 2 dengan LFG 60-89 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>.
- c. Stadium 3 dengan LFG 30-59 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>.
- d. Stadium 4 dengan LFG 15-29 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>.
- e. Stadium 5 disebut juga dengan gagal ginjal terminal dengan LFG <15 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> (Sagita & Andreas Arie Setiawan, 2018).

##### 2.1.2 Prevalensi

Gagal Ginjal Kronis telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius dengan prevalensi lebih dari 697,5 juta kasus di seluruh dunia pada tahun 2017 (Bikbov et al., 2020). Gagal ginjal kronis (GGK) telah muncul sebagai salah satu penyebab kematian paling menonjol di abad ke-21 (Kovesdy, 2022). *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)* berdasarkan *Global Burden of*

*Disease Study* (GBD), menyebutkan pada tahun 2017, menemukan 697,5 juta pasien GGK di seluruh dunia. Pada tahun 2019, GGK bertanggung jawab atas 41,5 juta *Disability- Adjusted Life Years* (DALYs), dan 1,43 juta orang meninggal karena GGK. Kasus GGK meningkat dari peringkat 19 menjadi 11 di antara penyebab utama kematian antara tahun 1990 hingga 2019 (KDIGO, 2024) dan diperkirakan menjadi penyebab kematian tertinggi kelima pada tahun 2040 (Foreman et al., 2018). Di Indonesia sendiri jumlah pasien GGK stadium lima berdasarkan diagnosis utama pada tahun 2020 adalah total 61.786 kasus (IRR, 2023). Berdasarkan Riskesdas pada tahun 2020 di Jawa Timur sendiri sebesar 0,3% kasus, hal tersebut menunjukkan bahwa di Jawa Timur masih cukup tinggi untuk penderita GGK. Prevalensi di Malang cukup tinggi, yaitu dari 3,5 juta jiwa penduduk di Malang, sebanyak 2.900 di antaranya merupakan penderita GGK (Ngara et al., 2022).

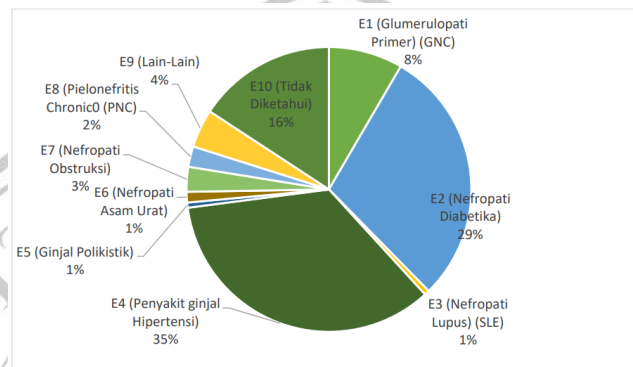


(IRR, 2023)

**Gambar 2.1 Prevalensi Pasien Gagal Ginjal di Indonesia 2020**

### 2.1.3 Etiologi

Penelitian yang dilakukan (Hustrini et al., 2023) etiologi tertinggi GGK pertama adalah diakibatkan nefropati diabetes 27%, diikuti glomerulonefritis 13%, hipertensi 11,5%, dan urolithiasis 10,3%.



(IRR, 2023)

**Gambar 2.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronis di Indonesia Tahun 2020**

Pada tahun 2020 etiologi dari pasien GGK stadium 5, hipertensi menempati urutan pertama sebanyak 35 % dan nefropati diabetes di urutan kedua 29%.

### 2.1.4 Patofisiologi

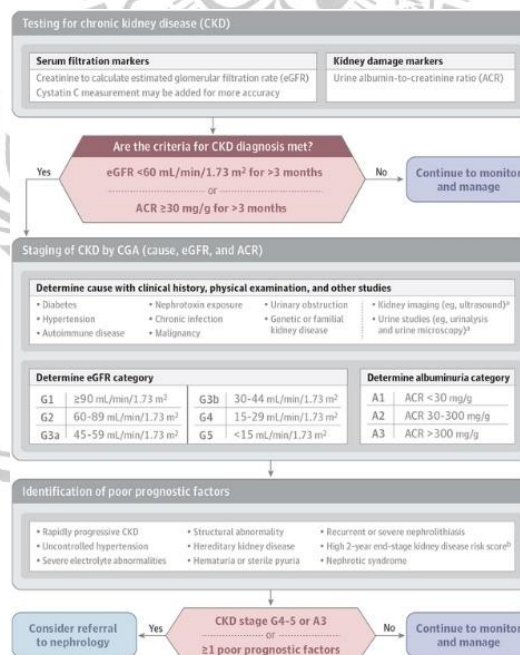
Penurunan fungsi ginjal terjadi secara bertahap dan awalnya tidak menunjukkan gejala. Patofisiologi GGK tergantung etiologi awal, dan akhirnya melibatkan mekanisme homeostasis yang melibatkan hiperfiltrasi nefron. Ginjal mempertahankan LFG, meskipun terjadi kerusakan nefron karena nefron normal yang tersisa mengalami hiperfiltrasi dan hipertrofi kompensasi. Akibatnya, pasien gagal ginjal ringan dapat menunjukkan nilai kreatinin yang normal (Lees et al., 2020). Gagal ginjal kronis mengakibatkan LFG menurun dan klirens menurun, *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan kreatinin meningkat. Pasien juga dapat mengalami poliuri akibat dari tubulus yang kehilangan kemampuan untuk dapat menyerap elektrolit sehingga urin yang dibuang memiliki banyak sodium (Hutagaol, 2017).

### 2.1.5 Manifestasi klinis

Pasien GGK mungkin datang dengan gejala seperti *gross hematuria*, "urin berbusa" (tanda albuminuria), nokturia, nyeri panggul, atau penurunan keluaran urin, kelelahan, mual, muntah, pruritus, perubahan status mental, dan edema perifer (Chen et al., 2019). Gejala-gejala ini dapat mengganggu kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan *Health Related Quality of Life (HRQoL)* (Stevens et al., 2024).

### 2.1.6 Diagnosis

Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dan albuminuria dijadikan sebagai indikator terbaik fungsi ginjal, peningkatan albuminuria dikaitkan dengan risiko tinggi gagal ginjal yang membutuhkan terapi pengganti ginjal (Edriyan, 2022). Ambang batas LFG  $<60$  ml/menit per  $1,73$  m<sup>2</sup> selama  $>3$  bulan untuk menunjukkan diagnosis (KDIGO, 2024).



(Chen et al., 2019)

**Gambar 2.3** Pertimbangan Diagnosis, Stadium, dan Rujukan Pasien Gagal Ginjal Kronis

### **2.1.7 Komplikasi**

Risiko komplikasi biasanya meningkat ketika prognosis GGK memburuk. Beberapa contoh komplikasinya meliputi hipertensi, anemia, asidosis metabolik, dan hiperkalemia (Rodríguez & Rodríguez-Ortiz, 2020).

### **2.1.8 Modalitas terapi**

Menanggapi meningkatnya prevalensi GGK secara global, banyak negara telah menyediakan perawatan GGK terintegrasi (Yang et al., 2020). Terdapat tiga modalitas utama terapi intervensi yang dibutuhkan untuk pasien GGK stadium lima agar dapat bertahan hidup, seperti hemodialisis (HD), *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) dan transplantasi ginjal (Jung et al., 2019). Tatalaksana GGK yang paling penting adalah memperlambat perkembangan GGK, yaitu mengobati komplikasi terkait patologi (Ammirati, 2020).

## **2.2 Hemodialisis**

### **2.2.1 Definisi**

Hemodialisis (HD) atau biasa disebut dengan istilah “cuci darah” merupakan proses pembersihan darah dari zat-zat sisa metabolisme melalui proses penyaringan di luar tubuh dengan menggunakan mesin sebagai pengganti fungsi ginjal dalam menyaring darah (Monardo et al., 2021; Natalia et al., 2020).

### **2.2.2 Tujuan**

Tujuan hemodialisis yaitu untuk mengeliminasi zat sisa metabolisme dan juga dapat mengoreksi gangguan keseimbangan elektrolit (Wahyuni et al., 2019).

### 2.2.3 Indikasi

Keputusan untuk memulai dialisis harus didasarkan pada penilaian komprehensif terhadap gejala pasien, hasil laboratorium, dan tingkat LFG, serta mempertimbangkan preferensi dan kualitas hidup pasien. Kompilasi lengkap mengenai indikasi utama untuk memulai dialisis dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Indikasi Utama Memulai Dialisis.**

**Indikasi Inisiasi Dialisis**

---

eLFG < 20 mL/menit per 1,73 m<sup>2</sup>

Gejala gagal ginjal (misalnya gangguan asam basa atau elektrolit)

Ketidakmampuan untuk mengontrol status volume atau tekanan darah

Penurunan progresif dalam status gizi meskipun ada intervensi diet

Gangguan kognitif

Tanda-tanda uremia (misalnya, ensefalopati, perikarditis, radang selaput dada)

---

(Dąbek et al., 2023)

### 2.2.4 Komplikasi

Pasien HD dapat mengalami stres-ketegangan selama dialisis, aritmia jantung, hipotensi intradialitik atau hipertensi, sindrom disequilibrium dialisis, reaksi terhadap membran HD, emboli udara, perdarahan, kejang, infeksi, amiloidosis, anemia, kekurangan gizi, serta morbiditas muskuloskeletal, sistem kardiovaskuler, stroke, dan sindrom ketidakseimbangan adalah contoh komplikasi yang mungkin muncul dalam terapi HD. Hemodialisis dapat meningkatkan risiko perdarahan gastrointestinal ketika menggunakan heparin sebagai antikoagulan selama hemodialisis (Singh et al., 2023).

### **2.2.5 Durasi dan lama terapi**

Pasien yang didiagnosis menderita GJK, harus menjalani terapi HD secara teratur seumur hidup pasien. Gagal ginjal kronis tidak mudah diterima karena pasien bergantung pada HD selama sisa hidup mereka. Pasien harus menerima kenyataan bahwa mereka harus menjalani terapi hemodialisis untuk bertahan hidup (Waluyo, 2023). Proses HD berlangsung dengan durasi 4–5 jam selama 2-3 kali dalam seminggu yang akan mempengaruhi kondisi fisik dan psikologis pada pasien HD (Fitriani et al., 2020). Pranoto membagi lama hemodialisis menjadi 3, yaitu kurang dari 12 bulan, 12—24 bulan, dan lebih dari 24 bulan (Ratnasari, 2020).

## **2.3 Kualitas Hidup**

### **2.3.1 Definisi**

*World Health Organization* (WHO, 2020) mendefinisikan kualitas hidup sebagai persepsi seseorang mengenai posisi mereka dalam konteks budaya kehidupan dan sistem nilai di mana mereka tinggal dan kaitannya dengan tujuan, harapan, standar, dan keinginan mereka. Kualitas hidup merupakan bagian penting dalam keberhasilan dari intervensi pelayanan kesehatan karena kualitas hidup dapat menggambarkan kondisi kesehatan seseorang meliputi kondisi fisik, psikologi, sosial dan lingkungan (Tessa C.M Wua, Fima L.F.G Langi, 2019).

### **2.3.2 Faktor yang mempengaruhi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup di antaranya, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, penghasilan, hubungan dengan orang lain, standar referensi, dan kesehatan fisik (Viny Natalia et al., 2020).

### 2.3.3 *Kidney Disease Quality of Life Short Form-36 (KDQOL SF-36)*

*Kidney Disease Quality of Life Short Form-36 (KDQOL SF-36)* merupakan instrumen yang dikembangkan secara khusus untuk pasien GGK yang sedang menjalani HD. Terdapat dua domain, yaitu kesehatan fisik dan mental. Fungsi fisik, peran fisik, nyeri dan persepsi kesehatan umum merupakan parameter dari domain kesehatan fisik, sedangkan domain kesehatan mental terbagi menjadi empat parameter, yaitu kesejahteraan emosional, peran emosional, fungsi sosial dan energi/kelelahan (Simorangkir et al., 2021).

Skala skor adalah 0-100 per domain, di mana skor yang lebih tinggi sesuai dengan kualitas hidup yang lebih baik. Skor rata-rata kurang dari 60 dianggap kualitas hidup yang buruk, dan skor rata-rata lebih dari atau sama dengan 60 dianggap kualitas hidup yang baik (Yonata et al., 2022). Rating nilai kualitas hidup keseluruhan dikategorikan menjadi empat, yaitu Sangat baik (91-100), Baik (80-90), Cukup (56-79), Buruk (1-55) (Nopitasari et al., 2021).

**Tabel 2.2 Dimensi Kualitas Hidup KDQOL SF-36**

No	Skala	Jumlah Item	Kuesioner
1	Fungsi fisik	10	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
2	Keterbatasan fisik	4	13,14,15,16
3	Keterbatasan emosional	3	17,18,19
4	Vitalitas	4	23,27,29,31
5	Kesehatan mental	5	24,25,26,28,30
6	Fungsi sosial	2	20,32
7	Nyeri	2	21,22
8	Kesehatan umum	5	1,2,33,34,35,36

(Rand Corporation, 2019)