

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Gagal Ginjal Kronis**

##### **2.1.1 Pengertian Gagal Ginjal kronis**

Menurut Desfrimadona (2016) gagal ginjal kronis merupakan gangguan fungsi ginjal yang sifatnya progresif atau tidak dapat pulih kembali sehingga ginjal tidak mampu lagi untuk memfiltrasi atau melakukan penyaringan sisa metabolisme tubuh dan menjaga keseimbangan cairan elektrolit seperti sodium dan kalium di dalam darah atau urin. Penyakit ini akan terus berkembang secara perlahan sampai ginjal kehilangan fungsinya. Karakteristik pada penderita gagal ginjal kronis diantaranya bersifat menetap, tidak bisa disembuhkan dan memerlukan pengobatan berupa transplantasi ginjal, dialysis peritoneal, hemodialysis dan rawat jalan dalam waktu yang lama.

##### **2.1.2 Etiologi**

Menurut Fenefri (2014), faktor terbanyak terjadinya penyakit gagal ginjal kronis adalah penyakit hipertensi dengan persentase 37%. Menurut *Indonesian Renal Registry* (2017), hipertensi menjadi penyakit dasar dari pasien gagal ginjal kronis dengan persentase 36% dan diabetes mellitus dengan persentase 27%. Bahkan di tahun 2018 menurut data *Indonesian Renal Registry* kembali penyakit hipertensi menjadi penyakit dasar dari

pasien gagal ginjal kronis dengan persentase 36% dan diabetes mellitus masih diurutan kedua dengan persentasi 28%. *The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) of National Kidney Foundation* (2016) juga berpendapat bahwa dua penyebab utama dari penyakit gagal ginjal kronis adalah penyakit hipertensi dan diabetes mellitus.

a. Hipertensi

Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh, ditandai dengan fibrosis dan hialinisasi dinding pembuluh darah. Organ sasaran utama adalah jantung, otak, ginjal, dan mata. Pada ginjal, arteriosklerosis diakibatkan oleh hipertensi lama yang menyebabkan nefrosklerosis. Gangguan ini merupakan akibat dari iskemia karena penyempitan lumen pembuluh darah intrarenal. Penyumbatan arteri dan arteriol akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga seluruh nefron rusak, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik. Hipertensi dan gagal ginjal saling mempengaruhi, Hipertensi dapat menyebabkan gagal ginjal, sebaliknya gagal ginjal kronik dapat menyebabkan hipertensi (Budiyanto 2009, dalam Ekantari 2012).

b. Diabetes Melitus

Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan diabetes nepropati yang merupakan penyebab gagal ginjal. Tjekyan (2014) mengatakan bahwa ginjal mempunyai banyak pembuluh-pembuluh darah

kecil, penyakit diabetes mellitus dapat merusak pembuluh darah tersebut sehingga mempengaruhi kemampuan ginjal untuk menyaring darah. Kadar gula yang tinggi dalam darah membuat ginjal harus bekerja lebih keras dalam proses panyaringan darah, dan mengakibatkan kebocoran pada ginjal.

c. Penyebab lain

Kondisi lain yang mempengaruhi ginjal adalah glomerulonefritis, sekelompok penyakit yang menyebabkan peradangan dan kerusakan pada unit penyaringan ginjal. Gangguan ini adalah jenis yang paling umum ketiga penyakit ginjal. Penyakit genetik, seperti penyakit ginjal polistik, yang menyebabkan kista 15 besar terbentuk di ginjal dan merusak jaringan di sekitarnya. Malformasi yang terjadi sebagai bayi berkembang di dalam rahim ibunya. Misalnya, penyempitan dapat terjadi yang mencegah aliran normal urin dan menyebabkan urin mengalir kembali ke ginjal. Hal ini menyebabkan infeksi dan dapat merusak ginjal. Lupus dan penyakit lain yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Penghalang yang disebabkan oleh masalah seperti batu ginjal, tumor atau pembesaran kelenjar prostat pada pria serta infeksi saluran kencing berulang (NKF, 2016).

### **2.1.3 Patofisiologi**

Pada awalnya proses terjadinya penyakit gagal ginjal kronis bergantung pada penyakit yang mendasarinya. Penurunan masa ginjal mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional, khususnya bagi nefron yang masih bertahan. Hal ini menyebabkan peningkatan kecepatan filtrasi yang disertai oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Mekanisme ini cukup berhasil untuk mempertahankan keseimbangan cairan tubuh dan elektrolit, namun ginjal dalam keadaan tingkat fungsi yang sangat rendah. Jika 75% massa nefron sudah hancur, maka LFG dan beban zat terlarut bagi setiap nefron semakin tinggi, sehingga keseimbangan antara filtrasi dan reabsorpsi oleh tubulus tidak lagi dapat dipertahankan (Sudoyo et al 2007; Price & Wilson 2013).

Singkatnya, patofisiologi gagal ginjal kronis disebabkan karena nefron-nefron yang sehat mengambil alih tugas nefron yang sudah mati. Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat, sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati (Elizabeth, 2001).

### **2.1.4 Manifestasi Klinis**

Menurut Bradero, Dayrit & Siswadi (2009) dan Price & Wilson (2013) manifestasi klinis yang dapat muncul diberbagai sistem tubuh akibat penyakit gagal ginjal kronis menurut adalah sebagai berikut:

- a. Sistem hematopoietik : perdarahan dibawah kulit, anemia yang menyebabkan cepat lelah, rendahnya kadar trombosit, kecenderungan perdarahan, dan hemolisis.
- b. Sistem kardiovaskular : hipertensi, retinopati dan ensefalopati hipertensif, distritmia, pericarditis (*friction rub*), edema, beban sirkulasi berlebihan, hipervolemia, takikardia, dan gagal jantung kongesif.
- c. Sistem respirasi : sputum yang lengket, pola pernafasan yang sangat dalam, dyspnea, suhu tubuh meningkat, *pleural friction rub*, takipnea, batuk disertai nyeri, hiliar pneumonitis, edema paru, halitosis uremik atau fetor.
- d. Sistem gastrointestinal : distensi abdomen, mual dan muntah serta anoreksia yang menyebabkan penurunan berat badan, nafas berbau anomiak, rasa kecap logam, mulut kering, stomatitis, parotitis, gastritis, enteritis, diare dan konstipasi, perdarahan gastrointestinal.
- e. Sistem neurologi : penurunan ketajaman mental, perubahan tingkat kesadaran, letargi/gelisah, bingung/konsentrasi buruk, asteriksis, stupor, tidur terganggu/insomnia, kejang, koma.
- f. Sistem musculoskeletal : nyeri sendi, perubahan motorik - *foot drop* yang berlanjut menjadi paraplegia, osteodistrofi ginjal, pertumbuhan lambat pada anak dan rikets ginjal.
- g. Sistem dermatologi : ekimosis, Kristal uremik (*uremic frosts*), lecet, pucat, pigmentasi, pruritus, perubahan rambut dan kuku (kuku mudah

patah, tipis, bergerigi, ada garis-garis merah/biru yang berkaitan dengan kehilangan protein), kulit kering dan memar.

- h. Sistem urologi : berat jenis urin menurut, hiperuremia, azotemia, proteinuria, hipermagnesemia, ketidakseimbangan natrium dan kalium, fragmen dan sel dalam urin.
- i. Sistem reproduksi : libido menurun, disfungsi ereksi, infertilitas, amenorea dan lambat pubertas.

#### **2.1.5 Komplikasi gagal ginjal kronis**

Menurut Kowalak, Weish & Mayer (2011) komplikasi yang muncul pada penderita gagal ginjal kronis adalah anemia, neuropati perifer, komplikasi kardiopulmonal, komplikasi gastrointestinal, disfungsi seksual, defek skeletal, parastesia, disfungsi saraf motorik, serta fraktur patologis.

#### **2.1.6 Tanda dan gejala gagal ginjal kronis**

Menurut Kemenkes (2017), tanda dan gejala penyakit gagal ginjal kronis adalah:

- a. Tekanan darah tinggi
- b. Perubahan jumlah kencing dan berapa kali kencing dalam sehari
- c. Adanya darah dalam kencing
- d. Rasa lemah serta sulit tidur
- e. Kehilangan nafsu makan

- f. Sakit kepala
- g. Tidak dapat berkonsentrasi
- h. Gatal
- i. Sesak
- j. Mual dan muntah
- k. Bengkak, terutama pada kaki dan pergelangan kaki, bengkak pada kelopak mata waktu bangun tidur dipagi hari.

#### **2.1.7 Pencegahan penyakit gagal ginjal kronis**

Menurut Kemenkes (2017), pencegahan penyakit gagal ginjal kronis bisa dilakukan dengan berperilaku “CERDIK”, yaitu:

- C: Cek kesehatan secara berkala
- E: Enyahkan asap rokok
- R: Rajin aktifitas fisik
- D: Diet sehat dengan kalori seimbang
- I: Istirahat yang cukup
- K: Kelola stress

Adapun beberapa saran untuk mencegah atau mengurangi perkembangan gagal ginjal kronis menurut data dari *Hospital Authority* (2016), yaitu:

- a. Minum air dalam jumlah yang cukup untuk menjaga angka keluaran urin yang baik (bisa mencegah batu ginjal dan infeksi saluran kemih).

- b. Memerhatikan kebersihan pribadi untuk mencegah infeksi saluran kemih.
- c. Kendali pola makan yang baik, hindari asupan garam berlebih dan daging, hindari asupan kalsium yang tinggi dan makanan oksalat terutama pada penderita batu ginjal
- d. Jangan menyalahgunakan obat-obatan, misalnya obat penghilang rasa sakit untuk rematik dan antibiotic.
- e. Cegah komplikasi dari penyakit awal, misalnya diabetes mellitus, hipertensi, dll. Kadar gula dan tekanan darah harus dikendalikan dengan baik.
- f. Perbaiki penyebab obstruksi saluran kemih, misalnya buang batu ginjal dan cobalah untuk memperbaiki penyebab awalnya.
- g. Lakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Tes urine bisa mendeteksi penyakit ginjal stadium awal.
- h. Lakukan pengobatan terhadap penyakit ginjal.`

#### **2.1.8 Tindakan pengobatan penyakit gagal ginjal kronis**

Menurut data dari *Hospital Authority* (2016), pada umumnya penyakit gagal ginjal kronis tidak dapat disembuhkan, sehingga tujuan dari pengobatan adalah untuk memperlambat proses berkembangnya gagal ginjal, mengurangi komplikasi, dan mengendalikan gejala penyakit.



a. Pengendalian pola makan

Pasien yang menderita gagal ginjal kronis harus mengikuti pola makan yang tepat. Mengurang asupan protein secara tepat bisa membantu memperlambat proses berkembangnya penyakit gagal ginjal. Pasien juga harus membatasi asupan kalium, fosfor, natrium, dan air serta mengendalikan kadar kolesterolnya. Adapun obat-obatan yang pada umumnya diberikan pada pasien gagal ginjal kronis, meliputi:

- 1) Obat untuk mengendalikan tekanan darah: misalnya penghambat enzim konversi angiotensin (ACE-Angiotensin-converting enzyme) atau penekat reseptor Angiotensin II untuk melindungi fungsi ginjal.
- 2) Eritropoietin untuk mendukung pembentukan sel darah merah.
- 3) Vitamin D untuk mendukung metabolisme tulang.
- 4) Pengikat fosfat untuk menurunkan konsentrasi fosfor dalam darah.

b. Pengobatan pengganti ginjal

- 1) Hemodialisis yang dikenal sebagai cuci darah untuk membuang kelebihan cairan, elektrolit dan produk sisa metabolisme dalam darah.
- 2) Transplantasi ginjal merupakan transplantasi bedah ginjal dari pendonor ke pasien gagal ginjal.

## **2.2 Hemodialisa**

### **2.2.1 Pengertian hemodialisa**

Hemodialisa merupakan proses terapi untuk menggantikan sebagian fungsi ginjal yang rusak dalam mengeluarkan sisa metabolisme tubuh dan kelebihan cairan serta zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh, (Rosidah et al, 2015). Menurut Ratnawati (2014), hemodialisa adalah suatu proses pembersihan darah dengan menggunakan alat yang berfungsi sebagai pengganti ginjal (*dialyzer*) dari zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh. Zat-zat tersebut berupa zat yang terlarut dalam darah, seperti toksin, ureum, kalium, dan zat pelarutnya, yaitu air. Hemodialisis ini bekerja dengan prinsip kerja transport (eliminasi) zat-zat terlarut (toksin uremia) dan air melalui membran *semi-permeable* (*dialyzer*) secara osmosis dan difusi (Sudoyo, dkk 2009)

### **2.2.2 Tujuan Hemodialisa**

Terapi hemodialysis mempunyai beberapa tujuan, diantaranya adalah menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi (dalam membuang sisa-sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin dan sisa metabolisme yang lain), menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan saat berkemih, serta meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal, serta menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain (Suharyanto

dan Madjid, 2009). Sedangkan menurut Cahyaning (2009) tujuan utama hemodialysis adalah untuk mengembalikan suasana cairan ekstrasel dan intrasel yang seharusnya merupakan fungsi dari ginjal normal.

### **2.2.3 Indikasi dilakukannya Hemodialisa**

Menurut Smeltzer et all (2008), hemodialisa dilakukan pada klien yang memerlukan terapi dialysis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau klien dengan penyakit ginjal tahap akhir yang membutuhkan terapi jangka panjang/permanen. Secara umum indikasi dilakukan hemodialisa pada penyakit gagal ginjal kronis adalah:

- a. LFG kurang dari 15 ml/menit/ $1,73m^2$  karena mengindikasikan fungsi ekskresi ginjal sudah minimal, sehingga terjadi akumulasi zat toksik dalam darah
- b. Hiperkalemia
- c. Asidosis
- d. Kegagalan terapi konservatif
- e. Kadar ureum lebih dari 200mg/dl dan kreatinin lebih dari 6 mEq/L
- f. Kelebihan cairan
- g. Anuria berkepanjangan lebih dari 5 hari

### **2.2.4 Komplikasi Hemodialisa**

Hemodialisa merupakan tindakan untuk mengganti fungsi ginjal. Tindakan ini rutin dilakukan pada penderita gagal ginjal kronis. Walaupun

setelah menjalankan terapi hemodialisa ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita yang mengalami masalah medis saat menjalani terapi hemodialisa. Agarwal & Light (2010). Sedangkan menurut Bieber & Himmelfarb (2013), komplikasi yang sering terjadi pada penderita gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Komplikasi akut

Komplikasi akut hemodialisa merupakan komplikasi yang terjadi selama hemodialisa berlangsung. Komplikasi yang sering terjadi diantaranya adalah hipotensi, kram otot, mual & muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil.

b. Komplikasi kronis

Komplikasi yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa yaitu penyakit jantung, malnutrisi, hipertensi, anemia, *renal osteodystrophy*, *neurophary*, disfungsi reproduksi, komplikasi pada akses, gangguan perdarahan, infeksi, amyloidosis dan *acquired cystic kidney disease*.

## **2.3 Kualitas Hidup**

### **2.3.1 Pengertian kualitas hidup**

Kualitas hidup merupakan ukuran konseptual atau operasional yang sering digunakan dalam situasi penyakit kronis sebagai cara untuk menilai

dampak dari terapi pada pasien. Pengukuran konseptual ini mencakup kesejahteraan, kualitas kelangsungan hidup, kemampuan seseorang untuk secara mandiri dalam melakukan kegiatan sehari-hari (Montazeri, 1996 dalam Hartono, 2009). Menurut Nofitri (2009) kualitas hidup diartikan sebagai penilaian individu terhadap posisi mereka didalam kehidupan, dalam konteks budaya dan system nilai dimana mereka hidup dalam kaitannya dengan tujuan individu, harapan, standar serta apa yang menjadi perhatian individu.

Kualitas hidup merupakan istilah yang merujuk pada emosional, social, kesejahteraan fisik seseorang serta kemampuan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Donald, 2009). Kualitas hidup sering menjadi istilah umum untuk menyatakan status kesehatan. Istilah ini juga memiliki makna khusus yang memungkinkan untuk menentukan rangking penduduk menurut aspek objektif maupun subjektif pada status kesehatan (Gibney, 2009).

### **2.3.2 Kualitas hidup terkait kesehatan**

Tanggapan menurut WHO terkait kualitas hidup adalah sehat bukan hanya bebas dari penyakit, akan tetapi juga berarti sehat secara fisik, mental dan social. Seseorang yang sehat akan mempunyai kualitas hidup yang baik, begitu pula kualitas hidup yang baik tentu akan saja menunjang kesehatan. Menurut De Haan *et al*, (1993 dalam Rahmi, 2011) kualitas hidup terkait kesehatan harus mencakup dimensi yang diantaranya sebagai berikut:

a. Dimensi fisik

Dimensi merujuk pada gejala-gejala yang terkait penyakit dan pengobatan yang dialami.

b. Dimensi fungsional

Dimensi ini terdiri dari perawatan diri, mobilitas, serta level aktivitas fisik seperti kapasitas untuk dapat berperan dalam kehidupan keluarga maupun pekerjaan.

c. Dimensi psikologis

Meliputi fungsi kognitif, status emosi, serta persepsi terhadap kesehatan, kepuasan hidup, serta kebahagiaan.

d. Dimensi social

Meliputi penilaian aspek kontak dan interaksi social secara kualitatif maupun kuantitatif.

### **2.3.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup**

a. Umur

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ryff dan Singer (1998) individu mengekspresikan kualitas hidup yang lebih tinggi pada usia dewasa madya.

b. Jenis kelamin

Menurut Ryff dan Singer (1998) secara umum, kualitas hidup laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda, namun perempuan lebih banyak terkait dengan aspek hubungan yang bersifat positif sedangkan laki-laki lebih terkait dengan aspek pendidikan dan pekerjaan.

c. Pendidikan

Menurut Wahl dkk (2004) mengemukakan bahwa kualitas hidup akan meningkat seiring dengan lebih tingginya tingkat pendidikan yang didapatkan oleh individu. Barbarechi, Sanderman, Leegte, Veldhuisen dan Jaarsma (2011) mengatakan bahwa tingkat pendidikan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingginya signifikansi perbandingan dari pasien yang berpendidikan tinggi meningkat dalam keterbatasan fungsional yang berkaitan dengan masalah emosional dari waktu ke waktu dibandingkan dengan pasien yang berpendidikan rendah serta menemukan kualitas hidup yang lebih baik bagi pasien berpendidikan tinggi dalam domain fisik dan fungsional.

d. Pekerjaan

Hultman, Hemlin dan Hornquist (2006) menunjukkan dalam hal kualitas hidup juga diperoleh hasil penelitian yang tidak jauh berbeda dimana individu yang bekerja memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan dengan individu yang tidak bekerja.

e. Status pernikahan

Menurut Veenhoven (1989), secara umum menunjukkan bahwa individu yang menikah memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan dengan individu yang tidak menikah, bercerai dan janda atau duda yang pasangannya meninggal.

f. Standar referensi

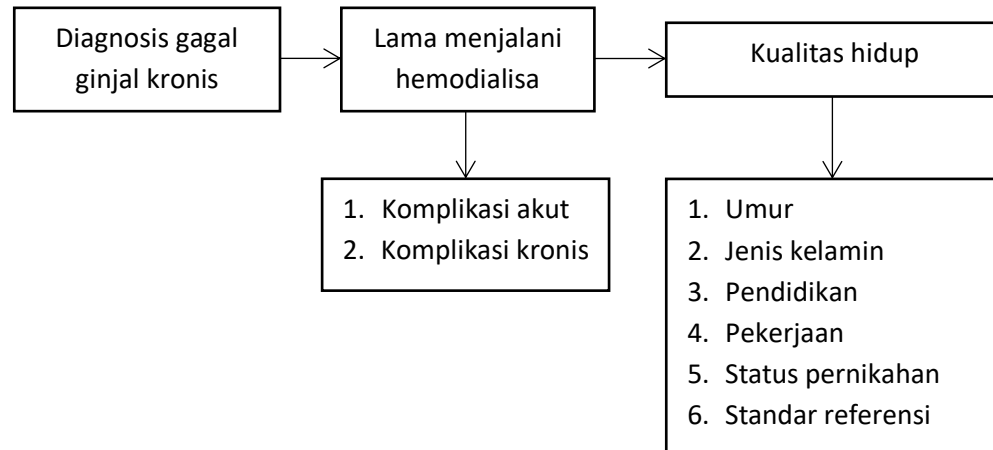
Sesuai dengan definisi kualitas hidup menurut WHOQOL (dalam Power, 2004) bahwa kualitas hidup akan dipengaruhi oleh harapan, tujuan, dan standar masing-masing individu. Hal ini mengakibatkan bahwa standar referensi seperti harapan, aspirasi, persamaan antara individu dengan orang lain sangat mempengaruhi kualitas hidup individu (O'Connor, 1993).



## 2.4 Kerangka Teori

**Bagan 2.1**

**Kerangka teori**



Sumber : (De Haan dkk tahun 2010, Amtzen dkk tahun 2011)