

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Gagal Ginjal Kronik (GGK)

###### a. Pengertian

Penurunan laju filtrasi (GFR) sebesar 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama tiga bulan lebih dikenal sebagai gagal ginjal kronis. Penyakit ini menyebabkan kerusakan ginjal secara bertahap, termasuk kelainan struktur dan fungsi ginjal (Pralisa K., Dewi, D. A., Ilmiawan, M. I., 2021). Gagal ginjal kronis adalah ketika fungsi ginjal menurun secara bertahap dan tidak dapat kembali normal. Ini mengganggu upaya tubuh untuk mengimbangi metabolisme, cairan, dan elektrolit, yang menyebabkan uremia atau azotemia (Rahayu, Munawaroh, & Mashudi, 2019). Gagal ginjal kronis dapat disebabkan oleh diabetes, hipertensi, glomerulonefritis, infeksi HIV, penyakit ginjal polikistik, atau nefropati iskemik, menurut Salamah dkk (2022).

Gagal ginjal kronik adalah penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil. Itu merupakan proses normal bagi setiap manusia seiring bertambahnya usia. Namun hal ini tidak menyebabkan kelainan atau menimbulkan gejala karena masih dalam batas-batas wajar yang dapat ditolerir ginjal dan tubuh, namun dapat terjadi kelainan di mana penurunan fungsi ginjal terjadi secara progresif sehingga menimbulkan berbagai keluhan ringan sampai berat (Faizal, M, 2018).

## b. Etiologi

Menurut Kaleingkongan, D. J., Makahaghi, Y. B., & Tinungki, Y. L. (2018) menjelaskan beberapa penyebab gagal ginjal kronis sebagai berikut:

### 1) Hipertensi

Tekanan darah tinggi menyebabkan darah mengalir dengan kuat, yang menyebabkan pembuluh darah bekerja keras. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada ginjal, termasuk arteri besar dan pembuluh darah kecil yang menuju ginjal. Selanjutnya, cairan limbah menumpuk di ginjal, menyebabkan ginjal secara bertahap kehilangan fungsinya. Pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa mungkin mengalami hipertensi, yang merupakan salah satu faktor risiko kematian yang paling umum. Tekanan darah tinggi atau diambang batas normal adalah gejala gagal ginjal kronis. Berkurangnya produksi urin, kesulitan berkemih, peningkatan frekuensi berkemih, dan edema (penimbunan cairan) adalah gejala lain.

### 2) Diabetes Mellitus (DM)

Saat tubuh memiliki kadar gula yang terlalu tinggi atau lebih, ginjal harus bekerja lebih keras untuk menyerap darah, yang dapat menyebabkan pembuluh darah bekerja terlalu banyak. Kemudian ginjal mungkin tidak dapat menyaring darah dengan baik, menyebabkan kebocoran. Tubuh menyimpan urin yang

mengandung protein. Penemuan protein yang tinggi di dalam urin menunjukkan bahwa ginjal tidak lagi berfungsi dengan baik.

### 3) Serangan Jantung

Saat pasien mengalami serangan jantung, mereka mungkin mengalami masalah dengan aliran darah menuju jantung atau bahkan tidak dapat menerima darah dari jantung. Jika kondisi ini berlanjut, ginjal tidak akan berfungsi dengan baik dan jantung akan menampung sisa metabolisme.

### 4) Penyakit Ginjal Polikistik

Penyakit ginjal polikistik dapat menyebabkan kerusakan kemampuan ginjal karena banyaknya zat racun yang harus disaring oleh ginjal. Pada tahap akhir penyakit ini, ginjal secara bertahap menjadi tidak berfungsi dengan baik, berpotensi menyebabkan gagal ginjal. Penyakit ini lebih sering ditemukan pada usia lanjut, sekitar umur 55 tahun.

### 5) Glomerulonephritis

Penyakit ini dapat menyerang bagian nefron, menyebabkan peradangan pada bagian penyaringan ginjal. Peradangan ini menyebabkan banyak kotoran dari sisa metabolisme tertimbun di bagian ginjal dan dapat menyebabkan gagal ginjal dalam waktu singkat.

### 6) Pielonefritis

Pielonefritis adalah infeksi ginjal yang dapat akut atau kronis. Ini juga dapat muncul karena infeksi hematogen. Infeksi berulang

menyebabkan kerusakan ginjal dan gagal ginjal kronis. Adanya batu pada ginjal, obstruksi atau refluks vesiko ureter adalah penyebab utama penyakit ini.

#### 7) Obat-obatan

Penyakit gagal ginjal dapat terjadi akibat penggunaan obat yang mengandung lithium dan siklosporin yang berlebihan. Ginjal harus bekerja terlalu banyak untuk menyaring sisa metabolisme obat.

#### 8) Pola Hidup

Banyak penelitian menunjukkan bahwa merokok, minum banyak alkohol, dan mengonsumsi terlalu banyak daging adalah beberapa penyebab gagal ginjal kronis. Bahan kimia yang ada dalam rokok dan diserap tubuh dapat mengurangi laju GFR.

#### c. Patofisiologi

Penyakit yang mendasarinya menentukan patofisiologi penyakit ginjal kronis, tetapi mereka hampir sama selama perkembangan. Sebagai kompensasi yang dimediasi oleh molekul vasoaktif seperti faktor pertumbuhan sitokin, struktur dan fungsi nefron yang tersisa (*surviving nephrons*) meningkat sebagai akibat dari penurunan massa ginjal. Peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus diikuti oleh hiperfiltrasi (Gliseilda, 2021).

Kehilangan dan kerusakan nefron, diikuti oleh penurunan fungsi ginjal secara bertahap, adalah penyebab gagal ginjal kronik. tingkat total filtrasi glomerulus (GFR) dan klirens menurun, sementara

kreatinin dan BUN meningkat. Nefron yang masih tersisa menjadi lebih besar karena mencoba menyaring banyak cairan. Akibatnya, ginjal tidak dapat memekatkan urin lagi. Pasien mungkin kekurangan cairan karena banyak urin dibuang saat proses ekskresi dilanjutkan. Seiring waktu, kemampuan tubulus untuk meresap elektrolit akan berkurang. Poliuri biasanya terjadi karena urin yang dikeluarkan mengandung banyak sodium (Hutagaol, 2017).

Dimulai dengan pembuluh darah yang tidak mencukupi karena kurangnya kemampuan ginjal untuk memetabolisme zat sebagai filtrasi, gangguan dalam eliminasi hasil sisa metabolisme disebabkan oleh penurunan aktivitas ginjal. Dengan demikian, ginjal tidak dapat melakukan tugasnya, yang menyebabkan peningkatan kadar serum dan nitrogen urea, kreatinin, asam urat, dan fosfor dalam tubuh. Akibatnya, ini mengganggu fungsi tubuh lainnya juga (Kaleingkongan, D. J., Makahaghi, Y. B., & Tinungki, Y. L. 2018).

#### d. Tanda dan Gejala

Muhammad (2017) menjelaskan bahwa gagal ginjal kronis mengalami tanda dan gejala sebagai berikut :

- 1) Gangguan pada gastrointestinal
  - a) Anoreksia, mual, dan muntah akibat adanya gangguan metabolisme protein dalam usus dan terbentuknya zat-zat toksik.
  - b) Fetor uremik disebabkan oleh ureum yang berlebihan pada air liur, yang kemudian diubah menjadi ammonia oleh bakteri, sehingga napas penderita berbau ammonia.

- c) Cegukan (belum diketahui penyebabnya).
- 2) Gangguan sistem hematologi dan kulit
  - a) Anemia karena kekurangan produksi eritropoetin.
  - b) Kulit pucat dan kekuningan akibat anemia dan penimbunan urokrom.
  - c) Gatal-gatal akibat toksis uremik.
  - d) Trombositopenia (penurunan kadar trombosit dalam darah).
  - e) Gangguan fungsi kulit (fagositosis dan kemosis berkurang).
- 3) Gangguan Sistem Saraf dan Otak
  - a) Miopati, kelainan dan hipertropi otot.
  - b) Ensefalopati metabolik; lemah, tidak bisa tidur, dan konsentrasi terganggu.
- 4) Sistem kardiovaskuler
  - a) Hipertensi.
  - b) Dada terasa nyeri dan sesak napas.
  - c) Gangguan irama jantung akibat sklerosis dini.
  - d) Edema.
- 5) Gangguan sistem endokrin
  - a) Gangguan seksual/libido; fertilitas dan penurunan seksual pada laki-laki serta gangguan menstruasi pada wanita.
  - b) Gangguan metabolisme glukosa retensi insulin dan gangguan sekresi insulin.
- 6) Gangguan pada sistem lain
  - a) Tulang mengalami osteodistrofi renal.



b) Asidosis metabolik.

e. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronis

Menurut Mailani (2022), gagal ginjal kronis dapat dibagi menjadi lima stadium, masing-masing:

1) Stadium 1, dengan GFR normal (GFR >90 ml/min)

Gagal ginjal kronis stadium 1 biasanya tidak menunjukkan gejala apa pun yang menunjukkan gagal ginjal. Ini karena ginjal tetap berfungsi secara normal meskipun tidak lagi 100 persen baik. Akibatnya, banyak orang yang tidak menyadari bahwa mereka berada di stadium ini. Meskipun sudah diketahui, biasanya terlihat saat penderita menjalani pemeriksaan kesehatan untuk diabetes dan hipertensi.

2) Stadium 2, dengan penurunan GFR ringan (GFR 60 s/d 89 ml/min)

Gagal ginjal kronis stadium 2 tidak memiliki gejala atau tanda seperti stadium 1 karena ginjal mereka tetap berfungsi dengan baik.

3) Stadium 3, dengan penurunan GFR moderat (GFR 30 s/d 59 ml/min)

Uremia adalah hasil metabolisme yang tertimbun dalam darah ketika GFR menurun secara moderat, yaitu 30 s/d 59 ml/min. Pada tahap ini, komplikasi seperti hipertensi, anemia, dan keluhan tulang dapat muncul. Gejala yang terkadang mulai muncul termasuk fatigue (rasa lelah atau lemah), kelebihan cairan, perubahan pada urin, rasa sakit pada ginjal, dan masalah tidur. Sangat disarankan untuk melakukan pemeriksaan ke nephrologist (ahli ginjal hipertensi) pada stadium ini.

4) Stadium 4, dengan penurunan GFR parah (GFR 15 s/d 29 ml/min)

Pada stadium keempat, ginjal berfungsi hanya antara 15 dan 30 persen, dan seseorang mungkin perlu menjalani terapi, dialisis pengganti ginjal, atau transplantasi dalam waktu dekat. Pada tahap ini, racun biasanya menumpuk di dalam darah atau menyebabkan uremia. Dan komplikasi seperti hipertensi, anemia, penyakit tulang, masalah jantung, dan penyakit kardiovaskuler lainnya sangat mungkin terjadi. Pada stadium ini, gejala yang paling umum adalah fatigue, kelebihan cairan, perubahan pada urin, rasa sakit pada ginjal, sulit tidur, nausea, perubahan cita rasa makanan, bau mulut uremik, dan kesulitan berkonsentrasi.

5) Penyakit ginjal stadium 5 (GFR kurang dari 15 ml/min)

Pada titik ini, ginjal hampir kehilangan semua kemampuan terbaiknya. Akibatnya, untuk memastikan kelangsungan hidup pasien pada stadium ini, terapi pengganti ginjal, seperti dialisis, atau transplantasi, diperlukan. Pada tahap ini, gejala seperti kehilangan nafsu makan, nausea, sakit kepala, sakit, kelelahan, ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, gatal-gatal, urin tidak keluar sama sekali atau hanya sedikit, bengkak terutama di wajah, mata, dan pergelangan kaki, kram otot, dan perubahan warna kulit muncul.

f. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan gagal ginjal kronis (GGK) dibagi menjadi dua tahap, tergantung pada stadium yang dialami pasien. Tujuan dari



penatalaksanaan ini adalah untuk menjaga fungsi ginjal dan homeostasisnya (Price, S.A., & Wilson, L. M, 2016).

- 1) Pencegahan perkembangan penyakit ginjal kronik adalah tahap pertama. Hal ini dapat dicapai melalui pengaturan diet (protein, fosfat, kalium, dan glukosa), penyesuaian dosis obat yang diberikan, dan pemberian instruksi (Brenner, B. M., & Lazarus, J. M, 2012).
- 2) Setelah tahap pertama pengobatan tidak berhasil, tahap selanjutnya adalah terapi pengganti ginjal. Uremia biasanya ditunjukkan oleh pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir yang membutuhkan terapi pengganti ginjal. Jenis terapi pengganti ginjal yang paling umum adalah dialisis (hemodialisis dan peritoneal dialisis), dan yang kedua adalah transplantasi ginjal (Kemenkes RI, 2017).

## 2. Hemodialisa

### a. Pengertian

Tindakan medis pemberian pelayanan terapi pengganti fungsi ginjal sebagai bagian dari pengobatan pasien gagal ginjal dalam upaya mempertahankan kualitas hidup yang optimal yang terdiri dari dialisis peritoneal dan hemodialisis. Dialisis peritoneal merupakan terapi pengganti ginjal dengan mempergunakan peritoneum pasien sebagai membran semipermeabel, antara lain *Continous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) dan *Ambulatory Peritoneal Dialysis* (APD). Sedangkan hemodialisis adalah terapi pengganti fungsi ginjal yang

menggunakan alat khusus dengan tujuan mengeluarkan toksis uremik dan mengatur cairan elektrolit tubuh (Kemenkes RI, 2017).

Hemodialisa adalah proses pembersihan darah oleh akumulasi sampah buangan. Hemodialisa digunakan bagi pasien dengan tahap akhir gagal ginjal atau pasien berpenyakit akut yang membutuhkan dialisis waktu singkat. Penderita gagal ginjal kronis, hemodialisis akan mencegah kematian.

Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan atau membalikkan penyakit ginjal atau mengkompensasi hilangnya metabolisme ginjal atau fungsi endokrin dan dampak gagal ginjal dan pengobatannya terhadap kualitas hidup (Prasetya, D. dkk, 2022). Pasien dengan penyakit ginjal kronik dalam seminggu melakukan hemodialisis 1-3 kali, berlangsung secara berkelanjutan sepanjang hidup pasien (Mailani, 2022). Menurut Hutagaol (2017) tujuan dari terapi hemodialisis yaitu untuk menyerap zat beracun nitrogen dalam tubuh pasien ke dalam dialyzer tempat darah tersebut dibersihkan, dan kemudian dikembalikan ke tubuh pasien.

#### b. Prinsip Kerja Hemodialisis

Prinsip hemodialisis itu sendiri adalah menempatkan darah dan cairan dialisis secara berdampingan dan dipisahkan oleh membran semipermeabel, yang hanya dapat dilalui oleh cairan dan limbah berukuran kecil dan sedang. Hal-hal yang mendasari kerja hemodialisis yaitu (Mailani, 2022):

### 1) Difusi

Proses ini mengeluarkan zat toksik dan limbah dari darah. Darah dengan konsentrasi tinggi bergerak ke darah dengan konsentrasi rendah. Cairan dialisis terdiri dari semua elektrolit penting dengan konsentrasi ekstrasel yang ideal.

### 2) Osmosis

Proses osmosis adalah prinsip yang kedua, yang melibatkan pengeluaran air yang berlebihan. Gradien tekanan mengubah air dari tubuh pasien ke cairan dialisis untuk mengontrol pengeluaran air.

### 3) Ultrafiltrasi

Tekanan negatif diterapkan pada alat ini sebagai pengisap pada membran dan membantu pengeluaran air. Karena pasien tidak dapat mengekskresikan air, tekanan negatif diperlukan untuk mengeluarkan cairan hingga terjadi isovolemia (keseimbangan cairan).

### c. Indikasi Hemodialisis

Hemodialisis direkomendasikan untuk pasien dengan kondisi akut yang membutuhkan perawatan dialisis jangka pendek (sekitar beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir yang membutuhkan perawatan jangka panjang atau permanen. Pada pasien yang mengalami gagal ginjal, hemodialisis dapat dilakukan jika laju filtrasi glomerulus kurang dari 15 ml/menit, hiperkalemia, kegagalan terapi konservatif, kadar ureum lebih rendah

dari 200 mg/dL, kreatinin lebih rendah dari 65 mEq/l, dan anuria lebih lama dari 5 kali (Hutagaol, 2017).

#### d. Penatalaksanaan Hemodialisis

Penatalaksanaan hemodialisis menurut Sulistini, R (2020) dikelompokkan menjadi 3, yaitu:

##### 1) Pre Hemodialisis

Pada saat pasien datang untuk melakukan hemodialisis, perawat harus melakukan beberapa persiapan, seperti memastikan bahwa pasien memenuhi persyaratan untuk melakukannya, menimbang berat badannya, dan mengukur tingginya untuk mengetahui berat kering, mengawasi tanda-tanda vital dan mengontrol infeksi, serta memasang kanula dengan akses yang telah ditentukan sebelumnya kepada pasien.

##### 2) Intra Hemodialisis

Pada tahap ini, petugas medis harus memantau kemungkinan komplikasi yang mungkin terjadi selama proses hemodialisis. Komplikasi yang paling umum termasuk hipotensi, hipertensi, mual muntah, keram, ketidakseimbangan cairan, dan elektrolit.

##### 3) Post Hemodialisis

Pada tahap ini darah yang sudah dibersihkan kemudian dikembalikan ke dalam tubuh melewati vena. Pada tahap ini yang terakhir yaitu membuka selang normal salin serta membilas selang agar darah pasien kembali. Dari akhir terapi hemodialisis, telah

keluarnya sisa metabolisme, sudah dipulihkannya keseimbangan elektrolit dan juga telah diperbaruinya *buffer system*.

### 3. Lama Menderita Gagal Ginjal Kronis dan Hemodialisa

KDOQI (*Kidney Disease Outcome Initiative*) merekomendasikan bahwa pasien dengan tingkat fungsi ginjal yang rendah (di bawah 2 ml/ menit) disarankan untuk menjalani hemodialisis tiga kali dalam satu minggu, masing-masing selama 3-4 jam. Menurut Pranoto (2010), durasi hemodialisis dibagi menjadi tiga kategori: kurang dari 12 bulan, 12-24 bulan, dan lebih dari 24 bulan.

Suatu kondisi abnormal yang terjadi pada pasien yang sedang menjalani hemodialisis dikenal sebagai penyulit. Hasil penelitian Dewi, A. P. A., & Parut, A. A. (2019) menunjukkan bahwa pasien mengalami sejumlah masalah selama intraheimodialisis. Ini termasuk kram otot, pusing, sakit kepala, hipotensi, dan hipertensi. Hipotensi dan hipertensi adalah masalah yang sering dialami pasien selama proses ini, dan ini dapat berdampak pada masalah lainnya. Keluhan tersebut dapat menyebabkan masalah baru yang lebih kompleks, seperti stres, kram, kelelahan, nyeri kepala, mual, muntah, dan serta, yang dapat memperburuk kondisi pasien dan bahkan menyebabkan kematian.

Menurut Faizah M. U. dan Sulastri (2021) mengatakan bahwa terapi hemodialisa dapat menyebabkan masalah, terutama selama intradialisis. Ini dapat menyebabkan hipotensi, terutama pada pasien diabetes yang mengalami gagal ginjal kronis. Selain itu, hipertensi dapat terjadi pada pasien dengan gagal ginjal kronis yang juga memiliki riwayat hipertensi,

yang dapat menyebabkan keluhan tambahan seperti mual dan muntah yang disebabkan oleh penumpukan racun dalam darah, yang menyebabkan penurunan tekanan darah, kram otot, dan masalah pada kulit seperti xerosis (kulit keiring) yang dapat menyebabkan pruritus (kulit gatal).

#### 4. Keluhan Yang Dialami

Menurut Pranoto (2010), durasi hemodialisis dibagi menjadi tiga kategori: kurang dari 12 bulan, 12-24 bulan, dan lebih dari 24 bulan.

##### a. Keluhan yang muncul kurang dari 12 bulan

Pada awal menjalani hemodialisa (beberapa minggu hingga beberapa bulan pertama):

1) Kelelahan: pasien dapat merasa lelah dan lesu karena ginjal yang rusak tidak mampu menyaring zat-zat sisa dalam darah secara efektif, sehingga zat-zat tersebut menumpuk dalam tubuh dan dapat menyebabkan kelelahan. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Syahfitri (2020) menunjukkan tingkat kelelahan yang dialami pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Medan adalah kelelahan ringan yaitu sebanyak 31 responden (66,0%) dan kelelahan berat sebanyak 16 responden (34,0%).

2) Perubahan nafsu makan: pasien dapat mengalami berkurangnya nafsu makan. Hasil penelitian Pratiwi, S.N., & Suryaningsih (2019) menunjukkan pasien GGK stadium V yang menjalani Hemodialisa (HD) lebih banyak ditemukan pada laki-laki dengan jumlah 21 orang (57%) , keluhan umum anemia (lelah, lemas, lesu) sebanyak 11 orang (17,7%), mual sebanyak 7 orang (11,2), muntah sebanyak 3



orang (4,8%), berkurangnya nafsu makan sebanyak 7 orang (11,2%), sesak sebanyak 15 orang (24,1%), batuk sebanyak 19 orang (30,6%).

3) Penurunan berat badan: pasien dapat mengalami masalah nutrisi (penurunan berat badan) karena adanya pembatasan asupan makanan tertentu. Pasien yang menjalani hemodialisis sering mengalami penurunan nafsu makan, yang dapat disebabkan oleh efek samping prosedur hemodialisis, perubahan rasa, kelelahan, dan perubahan metabolisme. Menurut penelitian Ratnasari (2020) status nutrisi normal dengan lama HD >12 bulan, hal ini disebabkan karena seseorang yang telah lama menjalani hemodialisa mulai terbiasa dengan keadaan gangguan gastrointestinal seperti mual, muntah, diare. Semakin lama orang menjalani hemodialisa, semakin memberikan peluang bagi pasien untuk lebih adaptif dengan program terapi yang dijalannya.

4) Perubahan tekanan darah: beberapa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis mungkin mengalami tekanan darah tinggi atau kesulitan dalam mengendalikan tekanan darah mereka. Hal ini bisa disebabkan oleh penumpukan cairan dan garam dalam tubuh, serta kerusakan pembuluh darah akibat gagal ginjal. Gambaran tekanan darah pada pasien didapatkan 7 pasien (6,7%) dengan tekanan darah normal, 31 pasien (29,8%) dengan prehipertensi, 34 pasien (32,7%) dengan hipertensi stage 1, dan 32 pasien (30,8%) dengan hipertensi stage 2. Hampir 30% GGK disebabkan oleh hipertensi dan prevalensi hipertensi pada pasien baru GGK adalah

lebih dari 85%. Ditemukannya pasien dengan tekanan darah normal dan prehipertensi pada penelitian ini juga dapat disebabkan karena pasien yang mengalami penyakit ginjal tahap akhir umumnya mendapatkan regimen antihipertensi untuk mengendalikan tekanan darahnya (Supadmi, W, 2011).

5) Kekurangan darah (anemia) yang dapat menyebabkan pusing, sesak nafas, atau kelelahan lebih lanjut: pasien dapat mengalami anemia karena ginjal tidak mampu memproduksi hormon eritropoetin yang berfungsi merangsang produksi sel darah merah. Penelitian yang dilakukan Sitifa A, Syaiful A, Mefri Y (2018) didapatkan sebanyak 32 pasien (30,8%) mengeluhkan lemah, letih, dan lesu, sedangkan sisanya sebanyak 72 orang (69,2%) tidak mengeluhkannya. Sebanyak 65 pasien (62,5%) ditemukan konjungtiva yang anemis pada pemeriksaan fisiknya, sedangkan sisanya tidak. Data hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan sebanyak 7 pasien (6,7%) memiliki kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 7 g/dl, sebanyak 71 pasien (68,3%) memiliki Hb 7-10 g/dl, dan 26 orang (25%) memiliki Hb >10 g/dl.

b. Keluhan yang muncul 12-24 bulan

Setelah beberapa bulan menjalani hemodialisa:

1) Keluhan gastrointestinal seperti mual, muntah, atau gangguan pencernaan: pasien dapat mengalami mual dan muntah akibat penumpukan zat-zat sisa dalam tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Susilawati (2023) menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal

kronis yang menjalani intrahemodialisis, sebagian besar mengalami keluhan mual muntah pada jam ke-4 sebanyak 3 orang (8,3%).

- 2) Perubahan kualitas tidur dan insomnia: pasien dapat mengalami gangguan tidur karena kelelahan dan ketidaknyamanan selama terapi hemodialisis. Hasil penelitian yang dilakukan Syahfitri (2020) kualitas tidur yang dialami oleh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Medan adalah kualitas tidur baik yaitu sebanyak 28 responden (59,6%) dan kualitas tidur buruk sebanyak 19 responden (40,4%).
- 3) Perubahan kondisi kulit seperti gatal-gatal, kering, atau kulit memerah: pasien dapat mengalami gatal-gatal pada kulit karena penumpukan zat-zat sisa dalam darah, yang dapat mengganggu konsep diri dan menimbulkan depresi. Komplikasi yang sering dialami oleh pasien dengan hemodialisis salah satunya adalah pruritus (Juwita, 2019). Lama menjalani hemodialisa menjadi salah satu faktor munculnya masalah pruritus. Pasien yang sudah menjalani hemodialisa lebih dari 6 bulan, dimana pasien yang telah lama terdiagnosis gagal ginjal kronik dan menjalani hemodialisa yang disebabkan adanya uremic frost. Uremia merupakan penyebab paling sering terjadinya metabolik pruritus (Pertiwi, P & Ani, S, 2021).
- 4) Gangguan tulang/ kram otot: pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dapat mengalami gangguan tulang atau kram otot karena beberapa faktor. Salah satunya adalah gangguan mineral

dan tulang (GMT) yang umum terjadi pada pasien dengan gagal ginjal kronis. GMT dapat menyebabkan tulang menjadi lemah dan mudah patah, serta menyebabkan kram otot. GMT terjadi karena ginjal tidak dapat menjaga kadar mineral yang tepat dalam darah, sehingga terjadi ketidakseimbangan mineral dalam tubuh. Selain itu, pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa juga sering mengalami kelemahan otot yang disebabkan oleh berkurangnya pengurangan aktivitas, atrofi otot, miopati otot atau gabungan diantaranya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Iswoyo dan Yuwana (2018) didapatkan prevalensi penurunan masa tulang yang cukup tinggi pada penderita penyakit gagal ginjal kronik (PGK) stadium V yang rutin menjalani hemodialisis, dengan regio yang paling banyak mengalami penurunan adalah regio *femoral neck*. Durasi hemodialisis dan usia lanjut mempengaruhi penurunan massa tulang, sedangkan BMI dan penyakit penyebab gagal ginjal tidak mempengaruhi penurunan massa tulang.

- 5) Gangguan keseimbangan cairan: pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis perlu memantau keseimbangan cairan dengan hati-hati. Ketidakseimbangan cairan dapat menyebabkan edema atau dehidrasi pada pasien. Pada pasien GGK yang menjalani HD rutin sering mengalami kelebihan volume cairan dalam tubuh, disebabkan karena penurunan fungsi ginjal dalam mengekskresikan cairan. Gambaran kelebihan cairan yang terjadi pada pasien didapatkan asites pada 5 pasien (4,8%), sedangkan 99 orang pasien

(95,2%) tidak ditemukan asites. Pada 4 orang pasien (3,8%) ditemukan adanya efusi pleura, 96,2% pasien tidak ditemukan efusi pleura. Sebanyak 56 pasien (53,8%) mengalami edema perifer dan 48 orang sisanya (46,2%) tidak mengalami edema perifer (Sitifa A, Syaiful A, Mefri Y, 2018).

c. Keluhan yang muncul lebih dari 24 bulan

Pada jangka Panjang menjalani hemodialisa (beberapa tahun):

- 1) Masalah psikologis seperti depresi, kecemasan, atau perubahan pola pikir: pasien dapat mengalami kecemasan, terutama pada pasien yang telah menjalani hemodialisis dalam jangka waktu yang lama. Hasil penelitian Damanik (2020) menunjukkan bahwa mayoritas responden yang menjalani hemodialisis mengalami kecemasan dengan tingkat kecemasan moderat dari 19 orang (61,3%), sedangkan minoriti responden hemodialisi dengan tingkat ketakutan parah dari 4 orang (12,9%).
- 2) Efusi pleura: penelitian Bakirci T, et al (2007) mendapatkan insiden efusi pleura pada pasien yang menerima hemodialisis jangka panjang adalah sebesar 20,2%. Pada penelitian tersebut 14 dari 52 pasien yang efusi pleura menjalani torakosentesis, didapatkan 64,3% mengalami efusi pleura tipe transudat dan 35,7% tipe eksudat. Penyebab efusi tipe transudat adalah hipervolemia (66,7%) dan gagal jantung (22,2%). Efusi eksudat paling banyak disebabkan oleh pleuritis (40%). Ini kemungkinan karena pasien telah menjalani hemodialisis dalam jangka panjang sehingga progresifitas GGKnya

lebih tinggi, dimana sudah menimbulkan berbagai komplikasi seperti gagal jantung dan infeksi

Keluhan fisik ini dapat bervariasi tergantung pada setiap individu dan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi kesehatan pasien. Untuk mengatasi keluhan tersebut, pasien dapat berkonsultasi dengan dokter untuk mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan keluhan yang dialami. Penting untuk berkonsultasi dengan tim medis yang merawat untuk evaluasi dan manajemen yang tepat terkait keluhan fisik yang dialami oleh pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis dalam jangka waktu yang lebih lama.

#### **5. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa adalah sebagai berikut:

##### **a. Umur**

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Natalia T., Gresty M., & Muhamad N., (2023), responden dengan umur <65 tahun yang mengalami hipotensi intradialisis sebanyak 54 responden (18,2%) sedangkan kategori umur >65 tahun didapat mayoritas responden mengalami hipotensi intradialisis sebanyak 33 responden (11,1%). Dari hasil uji koefisien korelasi diperoleh kekuatan arah hubungan positif dengan nilai 0.269 yang artinya terdapat hubungan yang cukup antara umur dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronis. Nilai koefisien menunjukkan bahwa semakin tua umur seseorang maka semakin besar kejadian hipotensi intradialisis pada klien yang



menjalani hemodialisis. Hipotensi selama hemodialisis dapat menimbulkan keluhan seperti mual, muntah, pusing, dan kram.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astri I., Tuti A., & Martha S., (2018) diperoleh bahwa sebanyak 25 (10%) responden yang berjenis kelamin laki-laki yang mempunyai kualitas hidup kurang baik, sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan ada 22 responden yang mempunyai kualitas hidup kurang baik. Menurut peneliti, jenis kelamin laki-laki yang lebih banyak daripada Wanita dapat disebabkan oleh beberapa hal, dikarenakan laki-laki memiliki gaya hidup dan kualitas hidup yang kurang baik yang dapat mempengaruhi kesehatan seperti aktivitas fisik yang tinggi, merokok, minum kopi, alkohol dan minuman suplemen yang dapat menyebabkan hipertensi dan diabetes mellitus, penyebab lain juga diduga karena anatomis saluran kemih laki-laki lebih panjang hal ini dapat menyebabkan tertumpuknya endapan-endapan zat yang ada dalam urin, terjadi pengkristalan dan menjadi batu (kalkulus) yang dapat mengakibatkan obstruksi dan infeksi saluran kemih yang pada akhirnya dapat mengakibatkan gangguan pada kandung kemih, ureter bahkan ginjal (Sahran, 2018). Studi yang diterbitkan dalam jurnal *National Library of Medicine* tahun 2022 menyimpulkan bahwa laki-laki memiliki prevalensi keluhan yang lebih tinggi seperti kelelahan dan depresi.

### c. Pendidikan

Semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin cepat memahami tentang kondisi penyakit yang dialami. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat untuk deteksi dini dalam memeriksakan dirinya ke pusat pelayanan kesehatan menjadi penyebab meningkatnya pasien GGK dikarenakan pada stadium awal tidak merasakan keluhan spesifik. Kebanyakan pasien datang dengan keluhan yang sudah berat dan pada saat dilakukan pemeriksaan lanjutan sudah berada pada stadium terminal (stadium 5). Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa pada kasus GGK di stadium 1 dan 2 belum memperlihatkan gejala dan keluhan yang spesifik (Wibisono, 2014).

Hasil penelitian Hartini & Sulastri (2016) diketahui bahwa proporsi pendidikan tertinggi pada kategori berpendidikan rendah/dasar (SD & SLTP) berjumlah 64 responden (47,8%) dan terendah berpendidikan tinggi (D3,S1,S2) berjumlah 30 responden (22,4%). Hasil penelitian yang sama mengemukakan bahwa frekuensi pendidikan pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh paling banyak pada kategori berpendidikan rendah/dasar yaitu 24 orang (38,1%) (Rukmaliza, 2013). Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat keluhan yang lebih rendah, termasuk penurunan tingkat depresi dan kelelahan karena tingkat Pendidikan yang lebih tinggi dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik

tentang kondisi kesehatan dan pengobatan, sehingga pasien cenderung lebih baik dalam mengelola keluhan mereka (Hartini & Sulastri, 2016).

#### d. Pekerjaan

Berbagai jenis pekerjaan akan berpengaruh pada frekuensi dan distribusi penyakit. Tanpa disadari bahwa pekerjaan dapat menyebabkan gagal ginjal seperti pekerja kantoran yang duduk terus menerus sehingga menyebabkan terhimpitnya saluran ureter pada ginjal. Disamping itu, intensitas aktivitas sehari-hari seperti orang yang bekerja di panas dan pekerja berat yang banyak mengeluarkan keringat lebih mudah terserang dehidrasi. Akibat dehidrasi, dapat menimbulkan keluhan seperti haus, mulut kering, kulit kering, serta urin menjadi lebih pekat sehingga bisa menyebabkan terjadinya penyakit ginjal (Ana, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Hartini & Sulastri (2016) diketahui bahwa proporsi pekerjaan tertinggi pada kategori PNS berjumlah 29 responden (21,6%) dan terendah pada kategori sopir dan seniman yang masing-masing berjumlah 2 responden (1,5%). Hasil penelitian yang sama menyatakan bahwa frekuensi pekerjaan tertinggi pasien gagal ginjal kronis di RS Martha Friska Medan tahun 2011 berada pada kelompok PNS/Pensiunan sebanyak 117 orang (58,2%) (Siallagan, dkk, 2012).

#### e. Lama Menjalani Terapi Hemodialisa

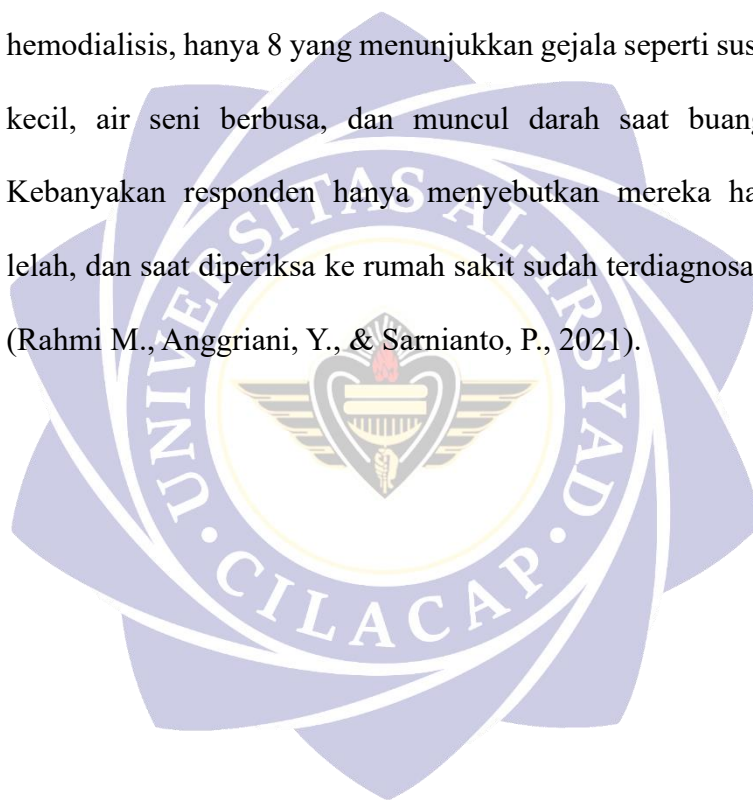
Terapi Hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik dapat merubah kondisi fisik, psikologi, sosial dan ekonomi pasien karena harus dijalani

seumur hidupnya. Hal ini dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien sehingga lama menjalani hemodialisis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis kurang dari 12 bulan memiliki kualitas hidup yang lebih buruk dari pada pasien yang menjalani terapi sudah lebih dari sama dengan 12 bulan. Hal ini disebabkan pasien baru masih mencoba beradaptasi dengan kondisi yang dialaminya. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis maka pasien akan semakin patuh untuk menjalani hemodialisis, karena mereka telah mencapai tahap menerima dan kemungkinan banyak mendapatkan pendidikan kesehatan dari perawat serta dokter tentang penyakit dan juga pentingnya melaksanakan hemodialisis secara teratur bagi mereka (Fitriani, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian (Purwati et.,al, 2019), bahwa ada hubungan antara lama menjalani hemodialisis dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik di RS Gatoel Mojokerto dengan hasil  $p < \alpha$  yaitu  $0,006 < 0,05$ .

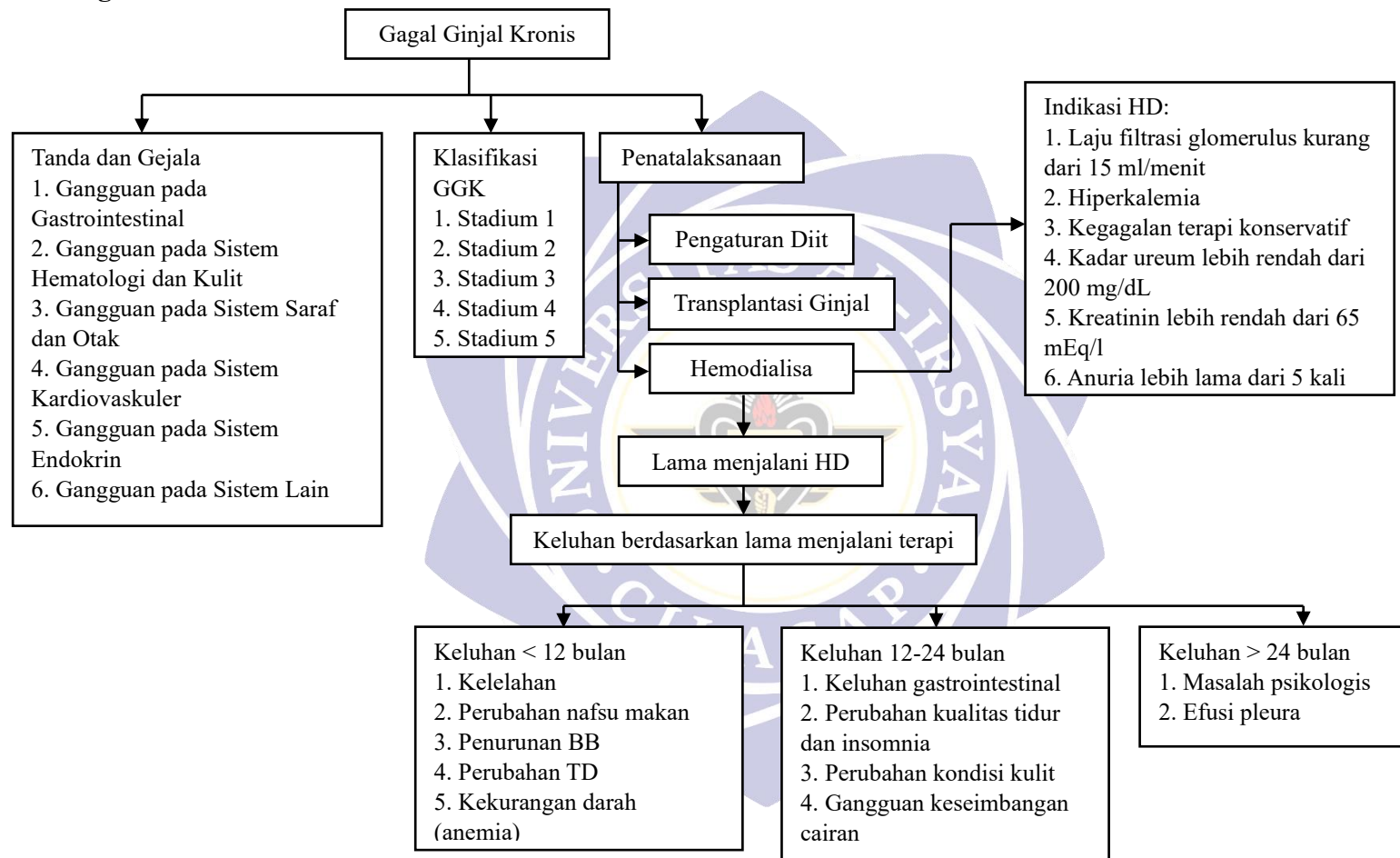
#### f. Riwayat Penyakit

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa pasien yang memiliki riwayat penyakit berisiko terdahulu (seperti hipertensi, diabetes, anemia, infeksi saluran kemih, dan sebagainya) berisiko 81 kali untuk menjalani Hemodialisis daripada pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit (OR=81,81; 95% CI=32,34–206,96). Nilai  $p=0,000$  artinya riwayat penyakit memiliki berpengaruh terhadap Hemodialisis. Penyakit yang paling banyak berpengaruh adalah penyakit

kardiovaskular dan diabetes. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa pasien yang memiliki gejala sebelum Hemodialisis (seperti infeksi ginjal dan penyakit ginjal bawaan) berisiko 8,6 kali lebih tinggi untuk menjalani Hemodialisis dibandingkan pasien yang tidak memiliki gejala sebelum hemodialisis (OR=8,61; 95% CI=1,06–70,170). Nilai  $p=0,035$  artinya gejala sebelum Hemodialisis memiliki pengaruh signifikan terhadap Hemodialisis. Dari 100 pasien hemodialisis, hanya 8 yang menunjukkan gejala seperti susah buang air kecil, air seni berbusa, dan muncul darah saat buang air besar. Kebanyakan responden hanya menyebutkan mereka hanya merasa lelah, dan saat diperiksa ke rumah sakit sudah terdiagnosa gagal ginjal (Rahmi M., Anggriani, Y., & Sarnianto, P., 2021).



## B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Muhammad (2017), Mailani (2022), Price & Wilson (2016), Hutagaol (2017), Pranoto (2010)