

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### 2.1.1 Pengertian Gagal ginjal kronik (GGK)

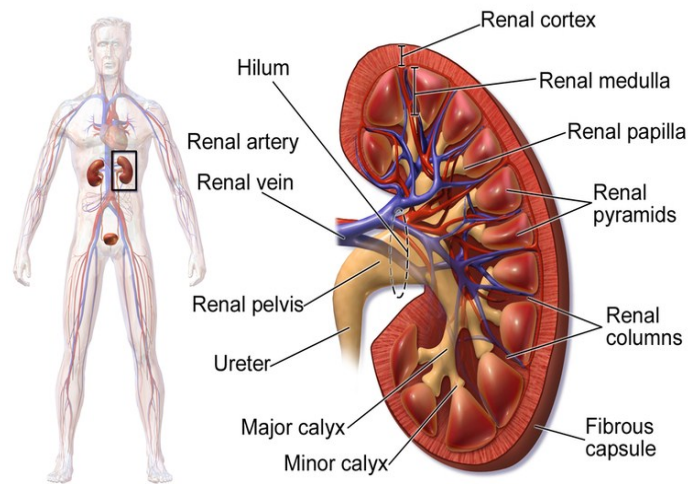
Gagal Ginjal Kronik adalah penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan irreversible, dengan tanda penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) di bawah 60 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama  $\geq 3$  bulan (Kemenkes RI, 2023). GGK dapat disebabkan oleh hipertensi, diabetes melitus, glomerulonefritis, dan penyakit ginjal polikistik (Smeltzer & Bare, 2022). Gagal ginjal kronis dapat menyebabkan berbagai gangguan metabolik dan meningkatkan risiko morbiditas serta mortalitas (PERNEFRI, 2022). *National Kidney Foundation* (2020) menyatakan bahwa GGK merupakan penyakit progresif dan permanen yang memengaruhi kemampuan ginjal dalam menjalankan fungsi ekskresi dan regulasi cairan tubuh.

##### 2.1.2 Anatomi Fisiologi

###### 1. Definisi Ginjal

Ginjal Adalah organ ekskresi utama tubuh manusia, yang menghasilkan urin Dimana tubuh Manusia memiliki sepasang ginjal berukuran sekitar 10 cm yang terletak di rongga perut di kedua sisi tulang belakang lumbal. Ginjal berfungsi untuk menyaring zat-zat sisa metabolisme dari dalam darah, mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, mengeskresikan gula darah yang melebihi kadar

normal dan mengatur keseimbangan kadar asam, basa, dan garam di dalam tubuh.



Gambar 2.1 Struktur ginjal (Sumber: akupintar.id)

2. Secara umum ginjal terdiri dari 3 bagian yaitu :
  - a) Kulit ginjal Adalah lapisan terluar ginjal umumnya disebut korteks renalis serta berfungsi untuk menyaring darah.
  - b) Sumsum ginjal adalah bagian Tengah ginjal umumnya disebut medulla serta berfungsi sebagai tempat berkumpulnya pembuluh-pembuluh kecil yang membawa urin ke saluran yang lebih besar serta proses yang terjadi adalah reabsorpsi dan augmentasi.
  - c) Rongga Ginjal Bagian paling dalam biasanya disebut pelvis renalis serta berfungsi untuk menampung urin sementara sebelum dikeluarkan ureter.
3. Proses Pembentukan Urin :
  - a) Filtrasi: proses penyaringan sel-sel darah. Hasil dari proses filtrasi berupa urin primer yang masih mengandung air, glukosa,

dan asam amino. Tapi sudah tidak mengandung protein dan darah.

- b) Reabsorpsi Adalah proses penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh serta hasil dari proses reabsorpsi ini adalah urin sekunder.
- c) Augmentasi Adalah proses pengumpulan cairan dari proses sebelumnya serta hasil dari proses augmentasi adalah urin sesungguhnya. (Sri, 2021)

### 2.1.3 Etiologi

Gagal ginjal kronik (GGK) disebabkan oleh berbagai kondisi yang secara perlahan merusak jaringan ginjal. Penyebab paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, yang dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah kecil di ginjal dan menurunkan fungsi filtrasi ginjal (GBD, 2021). Selain itu, hipertensi atau tekanan darah tinggi juga menjadi faktor penting, karena tekanan yang terus-menerus tinggi pada pembuluh darah ginjal dapat mempercepat kerusakan jaringan ginjal (Sui et al., 2020). Penyebab lainnya yang cukup sering ditemukan adalah glomerulonefritis, yaitu peradangan pada bagian penyaring ginjal (glomerulus), yang bisa terjadi akibat infeksi atau gangguan autoimun (Sui et al., 2020).

### 2.1.4 Tanda dan gejala penyakit Gagal ginjal kronik

Tanda dan gejala dimulainya penyakit ginjal tidak jelas pada tahap awal. Mengetahui gejala awal dari penyakit ginjal, akan sangat membantu untuk mendapatkan penanganan yang tepat dan

perkembangan penyakit ginjal dapat dihentikan atau paling tidak bisa diperlambat.

Berikut ini 10 tanda dan gejala awal bila anda mengalami PGK:

1. Perubahan pada pola buang air kecil.
2. Pembengkakan pada semua bagian tubuh.
3. kelelahan
4. Gatal dan ruam pada kulit
5. Mual dan muntah
6. Sesak nafas
7. Pusing dan sulit berkonsentrasi
8. Nyeri pada pinggang bagian bawah
9. Menggigil
10. Bau mulut (Kusuma,Henni. 2019).

#### 2.1.5 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit gagal ginjal kronik diklasifikasikan pada dua hal yaitu, stadium penyakit dan etiologi. Klasifikasi atas dasar derajat penyakit, dibuat atas dasar LFG yang dihitung dengan mempergunakan rumus Kockcroft-Gault sebagai berikut: (KDOQI, 2020).

<b>Derajat</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>LFG (ml/mm/1,73 m2)</b>
1	Kerusakan ginjal dengan LFG normal atau meningkat	>90
2	Kerusakan ginjal dengan LFG menurun (ringan)	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan LFG menurun (sedang)	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan LFG menurun (berat)	15-29
5	Gagal ginjal	< 15

Tabel 2.1 Klasifikasi Penyakit Gagal ginjal.  
Sumber: KDOQI, 2020

Berdasarkan fungsi ginjal residu, GGK dibagi menjadi:

1. Stadium I: Penurunan cadangan ginjal. Selama stadium ini kreatinine serum dan kadar BUN normal dan klien asimtomatik. Homeostasis terpelihara. Tidak ada keluhan. Cadangan ginjal residu 40 % dari normal.
2. Stadium II: Insufisiensi Ginjal Penurunan kemampuan memelihara homeostasis, azotemia ringan, anemi. Ketidakmampuan untuk memekatkan urine dan menyimpan cairan, Fungsi ginjal yang tersisa 15-40 % dari normal, GFR menurun menjadi 20 ml/menit. (normal: 100-120 ml/menit). Lebih dari 75 % jaringan yang berfungsi rusak (GFR besarnya 25% dari normal), kadar BUN meningkat, kreatinine serum meningkat melebihi kadar normal, dan gejala yang timbul nokturia dan poliuria (akibat kegagalan ketidakmampuan untuk memekatkan urine).
3. Stadium III merupakan gagal ginjal stadium akhir Kerusakan ginjal sekitar 90% (nilai GFR 10% dari normal). BUN meningkat, klieren kreatinin 5- 10 ml/menit dengan gejala yang lebih parah karena ginjal tak sanggup lagi mempertahankan homeostasis cairan dan elektrolit dalam tubuh. Azotemia dan anemia lebih berat, Nokturia, Gangguan cairan dan elektrolit, kesulitan dalam beraktivitas.
4. Stadium IV pada tahap ini tidak terjadi homeostasis, terjadi gangguan pada semua system organ dan fungsi ginjal residu kurang dari 5 % dari normal. Smeltzer & Bare (2022) Buku Panduan

Mengenal Penyakit Ginjal Kronis dan Perawatannya – Universitas Diponegoro (2019).

#### 2.1.6 Faktor Risiko

Menurut Shabrina, Saftarina, & Pramesona (2023) terdapat beberapa faktor risiko signifikan yang dapat menyebabkan terjadinya GJK, terutama pada pasien diabetes melitus. Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Hipertensi
2. Usia  $\geq$  60 tahun
3. Jenis kelamin laki-laki
4. Merokok
5. Lama menderita diabetes  $\geq$  5 tahun

#### 2.1.7 Patofisiologi

Gagal ginjal kronik (GJK) terjadi ketika fungsi ginjal menurun secara bertahap dalam jangka waktu yang lama, biasanya selama tiga bulan atau lebih. Penurunan fungsi ini disebabkan oleh kerusakan pada unit penyaring ginjal yang disebut nefron. Ketika sebagian besar nefron rusak, nefron yang tersisa akan bekerja lebih keras untuk menggantikan fungsi yang hilang. Namun, kerja berlebih ini justru menyebabkan tekanan tinggi di dalam glomerulus (bagian penyaring ginjal) yang lama-kelamaan merusak jaringan ginjal lebih lanjut. Proses ini dikenal sebagai hiperfiltrasi dan menjadi salah satu penyebab utama progresivitas GJK.

Kerusakan ginjal ini juga memicu reaksi peradangan kronik dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), yaitu sistem hormonal tubuh yang berfungsi mengatur tekanan darah. Ketika RAAS terus aktif, tekanan darah menjadi lebih tinggi dan mempercepat kerusakan jaringan ginjal. Selain itu, gangguan metabolisme akibat penurunan fungsi ginjal akan menyebabkan akumulasi limbah dalam darah (seperti urea dan kreatinin), gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit, serta gangguan produksi hormon penting seperti eritropoietin, yang akhirnya bisa menyebabkan anemia. Beberapa faktor lain seperti obesitas, tekanan darah tinggi, dan kadar lemak yang tinggi dalam darah (dislipidemia) juga memperparah proses kerusakan ginjal, karena kondisi-kondisi tersebut dapat memicu pelepasan zat peradangan dari jaringan lemak di sekitar ginjal. Seiring waktu, semua proses ini menyebabkan jaringan ginjal menjadi kaku, tidak elastis, dan tidak lagi mampu menjalankan fungsinya secara normal (Reiss et al., 2024).

#### 2.1.8 Penatalaksanaan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK)

1. Penatalaksanaan GGK bertujuan untuk:
  - a) Memperlambat progresi penyakit,
  - b) Mengelola gejala dan komplikasi,
  - c) Meningkatkan kualitas hidup pasien.
2. Jenis Penatalaksanaan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik
  - A. Modifikasi Gaya Hidup
    - a) Diet rendah natrium, fosfat, dan protein.
    - b) Membatasi asupan cairan sesuai anjuran medis.

- c) Aktivitas fisik sesuai kemampuan.
- d) Berhenti merokok dan menghindari alkohol.

#### B. Terapi Farmakologis (Obat-obatan)

- a) Antihipertensi: ACE-inhibitor/ARB untuk menurunkan tekanan darah dan memperlambat kerusakan ginjal.
- b) Diuretik: Seperti furosemid, untuk mengurangi kelebihan cairan.
- c) Eritropoietin: Untuk mengatasi anemia.
- d) Suplemen kalsium & vitamin D: Mencegah gangguan tulang.
- e) Agen pengikat fosfat: Mengontrol kadar fosfat.
- f) Suplemen zat besi: Untuk pasien dengan anemia defisiensi besi.

#### C. Manajemen Komplikasi

- a) Pengelolaan hiperkalemia, anemia, asidosis metabolik, dan gangguan mineral-tulang.
- b) Monitoring tekanan darah, kadar elektrolit, dan Hb secara berkala.

#### D. Dialisis (Cuci Darah)

- a) Dilakukan pada pasien GGK stadium 5 atau dengan gejala berat.
- b) Terdiri dari Hemodialisis yaitu dengan menggunakan mesin dan Dialisis peritoneal yaitu menggunakan selaput rongga perut.

### 3. Transplantasi Ginjal

- a) Merupakan terapi definitif.
- b) Dilakukan pada pasien yang memenuhi syarat medis dan non-medis (Kemenkes,2023).

## 2.2 Terapi Non-Farmakologi pada GGK

Terapi non-farmakologi memiliki peran penting dalam pengelolaan Gagal Ginjal Kronik (GGK), terutama dalam memperlambat progresivitas penyakit dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Salah satu terapi utama adalah pengaturan pola makan. Menurut pedoman dari Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI), pasien GGK disarankan mengurangi asupan protein menjadi sekitar 0,6–0,8 gram per kilogram berat badan per hari, serta menghindari konsumsi garam berlebihan, maksimal 3–6 gram per hari (KDOQI, 2020).

Pola makan sehat seperti diet *Mediterranean* atau berbasis nabati—yang kaya buah, sayur, dan rendah lemak jenuh—telah terbukti membantu menurunkan tekanan darah, memperbaiki fungsi ginjal, dan mendukung kesehatan jantung (Cupisti et al., 2023). Pemberian edukasi gizi oleh tenaga kesehatan juga sangat efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap diet, dan secara signifikan menurunkan tekanan darah serta kadar kreatinin (Zhang et al., 2022). Selain dari segi nutrisi, aktivitas fisik teratur juga merupakan bagian penting dalam terapi non-farmakologi. Latihan seperti berjalan kaki, bersepeda, atau latihan beban ringan terbukti meningkatkan kekuatan otot, kapasitas jantung-paru, dan menurunkan kelelahan yang sering

dialami pasien GGK (Heiwe & Jacobson, 2014). Olahraga ringan yang dilakukan saat sesi hemodialisis juga terbukti aman dan mampu meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan (Kobayashi et al., 2020).

Untuk mendukung keberhasilan pengelolaan jangka panjang, berbagai pedoman terbaru juga merekomendasikan pendekatan rehabilitasi ginjal terintegrasi yang meliputi edukasi, olahraga, manajemen stres, serta dukungan psikososial secara menyeluruh (Matsuzawa et al., 2023). Selain itu, perubahan gaya hidup lainnya juga perlu diperhatikan, seperti berhenti merokok, menjaga berat badan ideal, memperbaiki kualitas tidur, menjaga kesehatan mulut, dan mempertahankan hidrasi yang cukup. Meskipun efek langsungnya terhadap fungsi ginjal masih dalam penelitian, faktor-faktor ini diketahui mendukung pengendalian tekanan darah dan menurunkan risiko komplikasi pada pasien CKD (Nitta et al., 2023).

### **2.3 Hemodialisa**

Hemodialisa adalah salah satu bentuk terapi pengganti ginjal yang paling umum digunakan pada pasien dengan gagal ginjal kronik stadium akhir. Prosedur ini menggunakan mesin dialiser yang berfungsi sebagai ginjal buatan untuk menyaring produk limbah metabolisme, kelebihan cairan, serta elektrolit yang tidak seimbang akibat kerusakan fungsi ginjal (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Selama proses hemodialisa, darah dialirkan melalui tabung ke mesin kemudian dikembalikan ke tubuh pasien dimana proses ini umumnya berlangsung selama 4–5 jam dan dilakukan 2–3 kali dalam seminggu tergantung pada kondisi pasien (Suwitra, 2022).

Tujuan utama dari hemodialisa adalah untuk memperbaiki kualitas hidup pasien dengan menurunkan kadar urea, kreatinin, serta menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Hemodialisa juga penting dalam mengontrol tekanan darah dan mencegah komplikasi seperti edema paru, asidosis metabolik, dan hiperkalemia yang mengancam jiwa (Nasution et al., 2021). Hemodialisa bukanlah terapi kuratif, melainkan terapi suportif yang harus dijalani seumur hidup atau sampai pasien mendapatkan transplantasi ginjal. Oleh karena itu kepatuhan terhadap jadwal dialisis, diet, dan pengelolaan cairan sangat penting dalam menunjang efektivitas terapi ini (Suwitra, 2022).

Pasien yang menjalani hemodialisa harus menyesuaikan pola hidupnya, termasuk perubahan aktivitas sehari-hari, pembatasan diet, dan ketergantungan pada jadwal dialisis rumah sakit (Aini & Rachmawati, 2021). Hemodialisa juga memiliki efek samping yang sering terjadi, seperti hipotensi intradialisis, kram otot, kelelahan pasca dialisis, serta komplikasi jangka panjang seperti amyloidosis dan anemia, edukasi berkelanjutan mengenai self-management sangat diperlukan agar pasien mampu beradaptasi secara optimal terhadap kondisi yang dialaminya (Yuliani & Widyastuti, 2020)

#### **2.4 Konsep Kepatuhan Pasien**

Kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien dalam menjalankan terapi sesuai anjuran tenaga kesehatan (Niven, 2017). Pada pasien GGK, kepatuhan mencakup: Mengikuti diet ketat, Minum obat dan vitamin sesuai jadwal, Datang tepat waktu untuk hemodialisis, Menjaga asupan cairan dan olahraga sehingga tingkat kepatuhan pasien GGK cenderung rendah karena

terapi bersifat jangka panjang dan membatasi gaya hidup (Almutary et al., 2015). Kepatuhan merupakan perilaku pasien dalam mengikuti anjuran medis secara konsisten, seperti minum obat, menjalani diet, dan hadir dalam kontrol kesehatan. Menurut (Sabaté, 2015).

Faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan pasien gagal ginjal kronik dalam diet cairan diantaranya usia, pendidikan, lamanya menjalani terapi hemodialisa, pengetahuan, motivasi, persepsi pasien akses terhadap serta pelayanan keperawatan, edukasi kesehatan dan dukungan keluarga (family support). Kepatuhan pasien dapat didefinisikan sebagai sejauh mana kesesuaian perilaku pasien dengan apa yang sudah ditentukan oleh profesional kesehatan (Rostanti et al, 2016).

## **2.5 Konsep *Self-Management***

*Self-management* adalah aktivitas sehari-hari yang dapat dipraktikkan untuk membantu menjaga dan meningkatkan kesejahteraan, kesehatan, dan stabilita fisik dan emosional panjang. *Self-management* memainkan peran penting dalam mengobati atau mengelola penyakit kronis (Pratiwi et al., 2019). *Self-management* adalah kemampuan individu dalam mengelola penyakit kronik secara aktif melalui pengambilan keputusan, pemantauan gejala, dan menjaga gaya hidup sehat (Barlow et al., 2022).

Pasien yang memiliki kemampuan *self-management* akan berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan terapi, membangun program perawatan yang sesuai, serta menjalin hubungan yang konstruktif dengan tenaga kesehatan maupun pihak lain yang terlibat. Kemampuan ini juga mencakup kapasitas pengetahuan, akses terhadap sumber daya, serta kepercayaan diri

dalam mengelola dampak dari masalah kesehatan yang dihadapi (Yonatan, 2018).

Program self-management mencakup:

- a. Pelatihan edukatif (pengetahuan penyakit & terapi)
- b. Pencatatan tekanan darah, BB, dan gejala
- c. Strategi mengatasi stres dan masalah psikososial (Strecher et al., 2021).

Dampak dari *self-management* yang rendah dapat memperburuk kondisi kesehatan serta menimbulkan stres akibat ketidakmampuan mengelola diri sendiri (Nursia Aja et al., 2018). *Self Management* bermanfaat dalam mengembangkan keterampilan pasien untuk meningkatkan efikasi diri, dan menentukan manajemen terbaik untuk dirinya sendiri (Nursia Aja et al., 2018). Menurut penelitian Astuti (2019) factor-faktor yang mempengaruhi *self-management* meliputi usia, jenis kelamin, pernikahan, pendidikan dan pekerjaan, lama hemodialisa, frekuensi hemodialisis, komplikasi yang muncul dan psikologis seperti kecemasan, dan stres.

## **2.6 Konsep *Literature Review***

### **2.6.1 Pengertian *Literatur Review***

Literature review atau tinjauan pustaka adalah proses menelaah, menganalisis, dan merangkum berbagai hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Tujuannya adalah untuk memahami apa yang sudah diketahui, mengidentifikasi celah penelitian, serta memperkuat dasar teori dari penelitian yang sedang dilakukan. Dalam *literature review*, peneliti tidak hanya mencatat isi dari referensi,

tetapi juga mengevaluasi kualitas, kesesuaian, serta hubungan antar studi yang dibaca (Snyder, 2019).

### 2.6.2 Manfaat *Literatur Review*

*Literatur review* memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada seorang peneliti untuk :

- a) Menunjukkan kedekatan dan pemahaman seorang peneliti terhadap topik penelitian yang akan dilakukan dan kemampuan seorang peneliti untuk memahami konteks penting dari suatu karya ilmiah
- b) Mengembangkan kerangka teori dan metodologi penelitian yang akan digunakan dalam kegiatan ilmiah berupa penelitian.
- c) Memposisikan diri sebagai salah satu peneliti yang berkualifikasi dan mampu dalam melakukan penelitian serta menguasai setiap tahapan penelitian sehingga layak untuk disejajarkan dengan peneliti lain atau seorang ahli teori lainnya.
- d) Menunjukkan kepada Masyarakat mengenai kemanfaatan dari penelitian yang dilakukan dan menunjukkan kepada Masyarakat bagaimana penelitian yang sedang dilakukan dapat mengisinsuatu kesenjangan atau memberikan kontribusi Solusi untuk memecahkan masalah. (Cronin et al, 2018).

### 2.6.3 Langkah-langkah Menyusun *literatur review*

- a) Menentukan Topik dan Tujuan

Langkah pertama adalah menentukan topik utama yang akan dikaji dalam *literature review*. Peneliti harus memahami fokus

penelitiannya dan tujuan dari tinjauan pustaka tersebut, misalnya: apakah untuk menemukan celah penelitian, menyusun kerangka teori, atau menjelaskan tren hasil penelitian sebelumnya.

b) Mencari dan Memilih Sumber yang Relevan

Peneliti mencari jurnal, artikel, buku, atau laporan yang sesuai dengan topik. Sumber yang dipilih sebaiknya dari publikasi ilmiah terpercaya, 5–10 tahun terakhir, dan mendukung tema penelitian. Penting juga menggunakan kata kunci yang tepat saat mencari di database *Google Scholar*.

c) Membaca dan Mengevaluasi Sumber

Setelah menemukan sumber, peneliti membaca secara menyeluruh dan mengevaluasi apakah isi sumber tersebut relevan, valid, dan mendukung tujuan *literature review*. Fokus pada metode penelitian, hasil, dan kesimpulan dari tiap studi.

d) Mengelompokkan Informasi

Informasi dari berbagai sumber dikelompokkan berdasarkan tema, variabel, teori, atau hasil penelitian. Ini membantu peneliti menyusun isi secara sistematis, seperti: kelompok yang mendukung, menolak, atau berbeda pendapat terhadap suatu isu.

e) Menulis Ringkasan dan Sintesis

Peneliti menuliskan hasil *literature review* dalam bentuk narasi yang menjelaskan hubungan antar penelitian. Jangan hanya merangkum, tapi juga menyusun sintesis: yaitu membandingkan,

menghubungkan, dan menilai perbedaan atau kesamaan hasil penelitian.

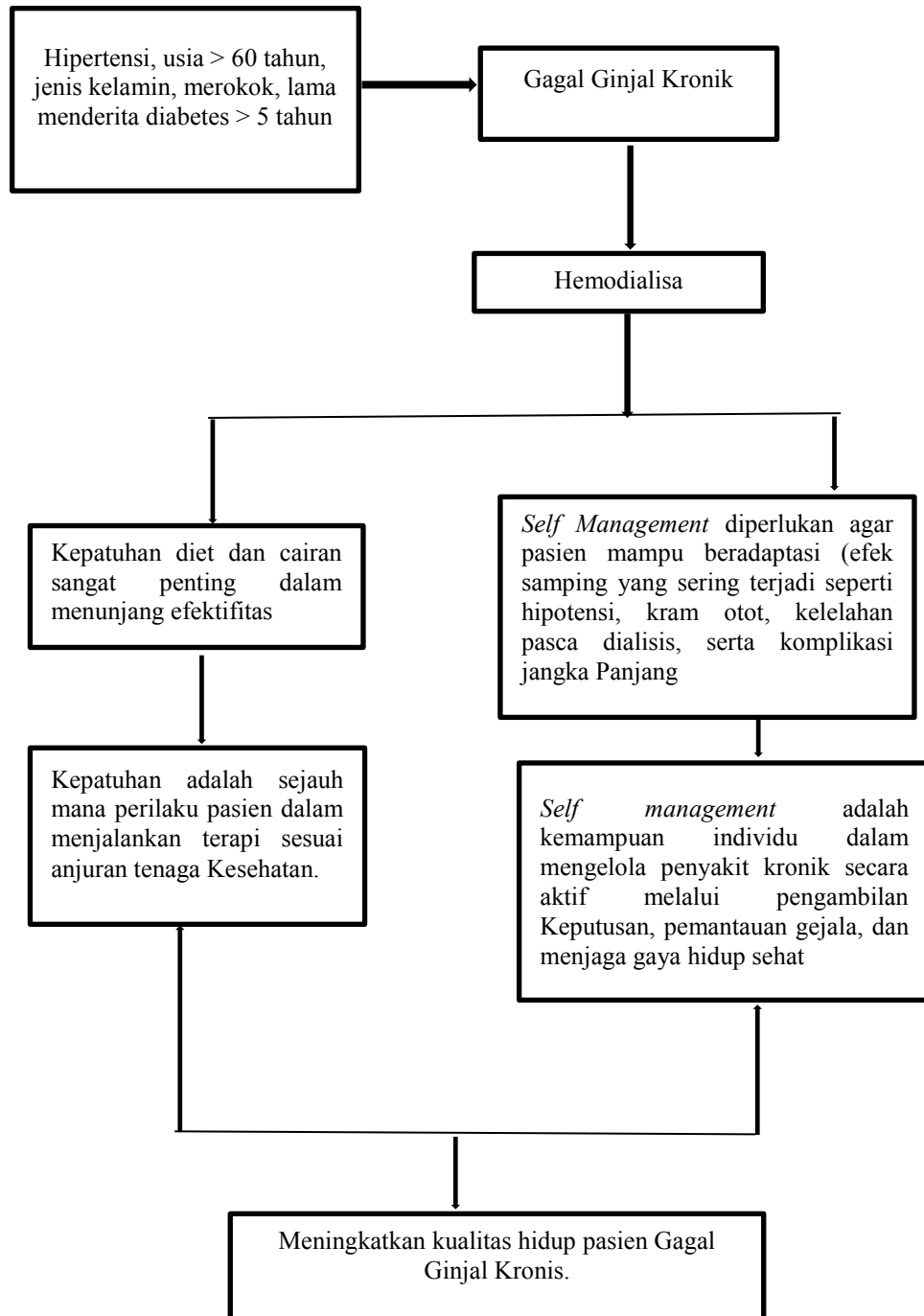
f) Menyusun Kerangka Teori atau Konseptual

Setelah itu, peneliti menyusun kerangka teori atau kerangka konsep sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya, berdasarkan hasil *literature review* yang telah dianalisis.

g) Membuat Daftar Pustaka

Semua sumber yang digunakan harus dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai gaya penulisan yang digunakan, seperti *APA*, *Vancouver*, atau *Harvard* (Snyder, 2019)

## 2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber: Shabrina,dkk 2023, Suwitra, 2019, Yuliani dan widyastuti, 2020, Nivan, 2017, Barrow et all, 2022, Nurul, 2018.