

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Konsep Dasar Gaya Hidup**

#### **2.1.1 Pengertian Gaya Hidup**

Menurut Sutisna 2002 dalam Luthfianto, D., & Suprihhadi, H tahun 2017 Gaya hidup dalam definisi yang luas, merujuk pada pola hidup yang tercermin dari berbagai aktivitas yang dijalani seseorang sehari-hari. Ini mencakup beragam aspek seperti pekerjaan, hobi, kegiatan belanja, olahraga, interaksi sosial, minat dalam makanan, gaya pakaian, hubungan keluarga, kegiatan rekreasi, serta pandangan individu terhadap dirinya sendiri, isu-isu sosial, bisnis dan preferensi terhadap produk. Gaya hidup tidak hanya terbatas pada kelas sosial atau kepribadian seseorang, melainkan mencakup segala aspek kehidupan yang berkontribusi pada cara individu tersebut menjalani kehidupan sehari-hari, mencakup beragam aspek yang membentuk identitas dan kepribadian seseorang.

Gaya hidup sehat memainkan peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan setiap individu. Ini dapat dicapai dengan mengadopsi pola makan seimbang, rutin beraktivitas atau berolahraga, mendapatkan cukup tidur, dan menghindari merokok. Dengan menerapkan gaya hidup sehat, diharapkan setiap individu dapat menjauhkan diri dari risiko penyakit. (Kurnianto, 2014 dalam Amin B & Musa M tahun 2022). Namun, tiap individu memiliki gaya hidup yang unik dalam menjaga kebugaran jasmani mereka. Secara umum, gaya hidup modern saat ini sering tidak sesuai dengan pola kesehatan yang direkomendasikan. Karena itu, penting bagi setiap individu untuk mengaplikasikan gaya hidup yang sehat. Guna mendukung dan meningkatkan kebugaran jasmani mereka (Hardiyono, 2011 dalam Amin B & Musa M tahun 2022).

### **2.1.2 Gaya Hidup Yang Memengaruhi Gagal Ginjal Kronik**

Menurut Rozi F, Majiding C & Suddiq M tahun 2023 gaya hidup yang dapat memengaruhi gagal ginjal kronik adalah sebagai berikut:

#### **1. Kebiasaan konsumsi air putih**

Pola konsumsi air putih, minuman berenergi, dan suplemen dapat terkait dengan risiko terjadinya gagal ginjal kronik. Menurut penelitian Wang et al pada tahun 2021, penelitian menunjukkan bahwa meningkatnya konsumsi air putih berkorelasi dengan peningkatan fungsi ginjal, yang dapat dipengaruhi oleh peran hormon vasopressin. Saat merasakan haus (kekurangan cairan), kadar hormon vasopressin meningkat. Kurangnya hormon vasopressin dapat mengakibatkan peningkatan peredaran darah melalui ginjal maupun proses filtrasi oleh glomerulus, yang pada akhirnya memperbaiki fungsi ginjal menjadi normal. Dan sebaiknya mengkonsumsi kita bisa mengonsumsi sekitar 8 gelas yang ukuran 230 ml atau 2 liter air putih per hari dan dikatakan tidak cukup jika mengonsumsi <2000 mL.

#### **2. Kebiasaan Buang Air Kecil (BAK)**

Kebiasaan menahan buang air kecil (BAK) secara terus menerus dapat menimbulkan risiko serius terhadap kesehatan ginjal. Proses menahan BAK bisa meningkatkan tekanan pada ginjal dan saluran kemih, yang pada gilirannya dapat menyebabkan penumpukan racun dalam tubuh. Terlalu sering menahan BAK juga dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan bakteri dalam saluran kemih, meningkatkan peluang infeksi. Infeksi saluran kemih yang tidak ditangani bisa menyebar ke ginjal, menyebabkan kerusakan dan peradangan yang dapat berujung pada gagal ginjal. Gagal menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh akibat menahan BAK juga dapat memberikan beban tambahan pada ginjal. Fungsi ginjal yang optimal memerlukan pelepasan air seni secara teratur untuk menghilangkan zat-zat sisa dan kelebihan cairan dari darah.

### 3. Kebiasaan konsumsi makanan asin

Polanya konsumsi makanan yang tinggi kadar garam adalah salah satu risiko yang berkaitan dengan kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah. Baik pria maupun wanita memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan asin seperti kecap, garam, kerupuk, dan sarden. Tingginya asupan garam ini dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah dan berpotensi menyebabkan hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko utama dalam timbulnya gagal ginjal kronik (GGK). Ini terkait dengan mekanisme di mana glomerulus (bagian penyaring darah dalam ginjal) mengalami peningkatan beban kerja akibat tekanan yang tinggi. Tingginya tekanan darah menyebabkan glomerulus bekerja secara maksimal dan berkelanjutan dalam proses penyaringan darah. Oleh karena itu, untuk mencegah GGK penting untuk mengendalikan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi makanan yang mengandung garam.

### 4. Kebiasaan mengonsumsi obat-obatan

Obat-obatan yang memiliki sifat nefrotoksik, seperti obat analgetik, dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal. Penggunaan analgetik bersifat tergantung pada dosis, yang berarti semakin sering dikonsumsi dan semakin tinggi dosisnya, semakin besar kemungkinan merusak jaringan ginjal. Penggunaan obat secara teratur dan dalam jangka panjang, seperti setiap hari selama beberapa tahun, dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami nefropati analgetik. Nefropati analgetik merupakan kondisi penyakit ginjal kronis yang disebabkan oleh penggunaan obat tersebut, dan dapat berkembang secara bertahap menjadi tahap akhir penyakit ginjal yang memerlukan perawatan permanen seperti hemodialisis atau transplantasi ginjal. Obat analgetik tanpa resep sering digunakan untuk meredakan nyeri akut dan juga sebagai terapi tambahan untuk penyakit kronis yang menyebabkan rasa nyeri. Saat ini, ada 3 bagian analgetik tanpa resep yang ada di pasaran, adalah parasetamol, salisilat (termasuk aspirin, natrium salisilat, dan

kolin salisilat), serta turunan ibuprofen (seperti nepraxon dan ketoprofen) Kumala, 2016 dalam Sari, R., Titik Sumiatin., Su'udi., & Yeni Lutfiana tahun 2023).

#### 5. Kebiasaan merokok

Merokok meningkatkan risiko terjadinya penyakit gagal ginjal kronik, terutama melalui glomerulonefritis. Glomerulonefritis menyebabkan kerusakan pada kemampuan glomerulus untuk menyaring dan mengeluarkan sisa metabolisme dari tubuh. Seiring berjalannya waktu, gangguan tersebut dapat mengakibatkan ketidakmampuan glomerulus dalam menyaring darah secara efektif. Rokok juga dapat mengganggu sirkulasi darah ke berbagai organ, yang pada akhirnya mempengaruhi fungsi ginjal dan menyebabkan masalah kesehatan ginjal. Dalam gaya hidup frekuensi merokok dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

Ringan =  $\leq 10$  batang /hari nya

Sedang = 11-20 batang/hari nya

Berat =  $\geq 20$  batang/hari nya

#### 6. Kebiasaan mengkonsumsi alkohol

Penyalahgunaan alkohol dapat memiliki dampak memperburuk pada organ tubuh. Jika seseorang mengonsumsi alkohol lebih dari 4 gelas sehari (atau lebih dari 2 botol bir), hal tersebut dapat mengakibatkan peningkatan beban kerja pada hati dan ginjal dalam membersihkan sistem tubuh. Konsumsi alkohol dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan risiko terjadinya gagal hati atau penyakit ginjal.

#### 7. Kebiasaan aktivitas fisik

Meningkatkan aktivitas fisik dengan melakukan setidaknya 150 menit per minggu dapat mengurangi risiko terjadinya gagal ginjal kronik (GGK) serta memperbaiki kesehatan metabolisme. Efeknya berdampak positif pada peningkatan tekanan darah dan pengurangan lemak tubuh yang berhubungan dengan obesitas. Hal ini signifikan karena Peningkatan tekanan darah dan obesitas adalah faktor risiko yang dapat

menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik, maka upaya untuk meningkatkan aktivitas fisik dapat menjadi strategi penting dalam pencegahan penyakit tersebut. Kurangnya aktivitas fisik atau kurangnya bergerak juga dapat berdampak pada fungsi ginjal. Selain memberikan manfaat bagi kesehatan secara keseluruhan, berolahraga juga dapat menjadi langkah preventif untuk masalah pada ginjal. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik atau olahraga yang memadai dapat mengurangi risiko masalah pada ginjal hingga 30%.

#### 8. Kebiasaan mengonsumsi obat tradisional

Gaya hidup yang mencakup penggunaan obat herbal, sering kali umum di kalangan penduduk pedesaan di Afrika dan Asia, memiliki potensi untuk menjadi beracun, terkontaminasi dengan logam berat, atau menimbulkan interaksi yang berbahaya antara bahan-bahan herbal. Penggunaan herbal dapat menyebabkan sejumlah masalah kesehatan, termasuk kerusakan ginjal akut, ketidakseimbangan elektrolit, hipertensi, nekrosis papiler, pembentukan batu ginjal, penyakit ginjal kronis, dan kanker pada saluran kemih merupakan kondisi yang berhubungan dengan risiko menggunakan obat herbal. Risiko ini harus diperhitungkan dengan serius, terutama dalam konteks penyakit ginjal, khususnya di wilayah di mana konsumsi herbal tinggi. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa konsumsi obat herbal dapat menjadi penyebab risiko penyakit ginjal kronis karena dapat mengandung bahan kimia dan obat-obatan yang berpotensi merusak ginjal dengan dibentuknya kristal yang pada gilirannya menyebabkan cedera pada tubulus ginjal, peradangan interstitial, dan penyumbatan. Bahan-bahan herbal atau metabolitnya dapat mengalami pengkristalan saat larutannya jenuh dalam urin, menyebabkan kerusakan pada ginjal (Loh, A., dan C. Arthur. 2009 dalam Sari, R., Titik Sumiatin., Su'udi., & Yeni Lutfiana tahun 2023).

### **2.1.3 Jenis- Jenis Gaya Hidup**

Menurut Lisnawati, 2006 dalam Pusparani I tahun 2016 yang menjadi jenis-jenis gaya hidup adalah yaitu:

#### **1. Gaya Hidup Sehat**

Gaya hidup sehat merujuk pada pola perilaku sehari-hari yang bertujuan untuk menjaga keadaan fisik tubuh, kesehatan mental maupun sosial agar tetap positif. Ini mencakup kebiasaan tidur yang baik, pola makan yang sehat, pengontrolan berat badan, menjauhi rokok dan alkohol, melakukan olahraga secara teratur, serta memiliki keterampilan dalam mengelola stres. Dari penjelasan tersebut, bisa diambil kesimpulan yakni gaya hidup sehat mencakup aktifitas yang dilakukan oleh seseorang guna merawat maupun memperbaiki kesehatannya secara keseluruhan.

#### **2. Gaya Hidup Tidak Sehat**

Gaya hidup sebenarnya sangat memengaruhi kesejahteraan lingkungan. Pola hidup yang kurang sehat bisa menjadi pemicu penyebab penyakit gagal ginjal, sebagai contoh: kebiasaan mengkonsumsi air putih, kebiasaan menunda BAK, kebiasaan mengkonsumsi makanan asin, kebiasaan mengkonsumsi obat-obatan, kebiasaan merokok, kebiasaan mengkonsumsi alkohol dan kebiasaan aktivitas fisik.

## **2.2 Gagal Ginjal Kronik**

### **2.2.1 Pengertian Gagal Ginjal Kronik**

Gagal ginjal kronik terjadi ketika ginjal tidak lagi mampu menjaga konsistensi lingkungan internal yang diperlukan untuk kehidupan, dan proses pemulihan fungsi tidak dimulai. Untuk sebagian besar seseorang, transisi dari kondisi sehat menuju keadaan kronis atau penyakit yang menetap berlangsung sangat lambat maupun memakan waktu beberapa tahun (Barbara C Long dalam Haryono R 2013).

Gagal ginjal kronik atau tahap akhir penyakit ginjal merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif maupun tidak dapat dipulihkan, di mana tubuh tidak dapat mempertahankan metabolisme serta

keseimbangan cairan dan elektrolit yang diperlukan. Dampak dari gagal ginjal kronis adalah terjadinya uremia, yang merupakan penimbunan urea dan limbah nitrogen lainnya dalam darah (Brunner & Suddarth dalam Haryono, R 2013).

### **2.2.2 Penyebab Gagal Ginjal Kronik**

Menurut Muhammad, A tahun 2012, yang menjadi penyebab penyakit gagal ginjal kronik adalah:

1. Tekanan darah yang tinggi (hipertensi)
2. Obstruksi saluran kemih
3. Gangguan ginjal, seperti penyakit ginjal polikistik
4. Diabetes mellitus (diabetes)
5. Gangguan autoimun, seperti lupus eritematosus sistemik
6. Penyakit pembuluh darah
7. Pembekuan darah pada renal
8. Kerusakan pada jaringan dan sel-sel ginjal
9. Glomerulonefritis
10. Nefritis interstisial akut
11. Nekrosis tubular akut

### **2.2.3 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik**

Menurut Aspiani, R tahun 2021, gagal ginjal kronik terjadi setelah terjadi kerusakan pada sejumlah nefron ginjal. Hal ini meliputi kondisi-kondisi seperti penyakit pada jaringan ginjal (parenkim) yang terjadi secara luas di kedua sisi ginjal, serta adanya obstruksi pada saluran kemih.

Awalnya, terjadi serangkaian penyakit ginjal yang terutama menyerang glomerulus, yang dikenal sebagai glomerulonefritis. Kemudian, penyakit ini bisa menyebar ke tubulus ginjal dan mengganggu fungsi perfusi darah ke dalam jaringan ginjal, yang disebut nefrosklerosis.

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh disfungsi ginjal, yang mengakibatkan produk akhir metabolisme protein yang seharusnya

dikeluarkan melalui urin tertahan dalam darah. Ini menyebabkan terjadinya uremia, kondisi di mana berbagai produk limbah terakumulasi dalam darah dan memengaruhi berbagai sistem tubuh. Semakin banyak produk limbah yang tertahan, semakin parah gejalanya. Banyak gejala uremia bisa membaik setelah melakukan dialisis, yang membantu membersihkan produk limbah dari darah. Gagal ginjal kronik (GGK) diakibatkan oleh faktor faktor berikut:

a) Gangguan kliren renal

Berbagai permasalahan timbul pada gagal ginjal kronik (GGK) karena jumlah glomerulus terjadi penurunan berfungsi. Hal ini mengakibatkan penurunan kemampuan ginjal dalam membersihkan substansi darah yang seharusnya dikeluarkan. Penurunan fungsi filtrasi glomerulus, penyebab utama gagal ginjal kronik yaitu gangguan pada glomerulus, yang mengakibatkan peningkatan klirens kreatinin dan meningkatnya kadar kreatinin dalam serum. Kreatinin serum dianggap sebagai indikator yang sangat sensitif terhadap fungsi ginjal karena diproduksi secara alami oleh tubuh.

b) Retensi cairan dan natrium

Pada tahap akhir penyakit ginjal, ginjal tidak dapat melakukan proses konsentrasi atau pengenceran urine secara normal. Sebagai hasilnya, penahanan cairan dan natrium meningkat, meningkatkan risiko pembengkakan, gagal jantung kongestif, dan hipertensi. Hipertensi juga bisa disebabkan oleh aktifitas sistem Renin-Angiotensin, serta bekerjasama dengan aldosteron yang meningkatkan sekresi aldosteron. Beberapa pasien cenderung kehilangan garam, yang dapat memicu hipertensi dan hipovolemia. Muntah maupun diare dapat menyebabkan kehilangan cairan maupun natrium yang lebih lanjut, memperburuk kondisi uremik pasien.

c) Asidosis

Asidosis metabolik terjadi ketika ginjal tidak mampu mengeluarkan ion hidrogen (H<sup>+</sup>) secara efektif. Penyebabnya yaitu karena penurunan

ekskresi asam yang disebabkan oleh ketidakmampuan ginjal dalam mengeluarkan amonia ( $\text{NH}_3^-$ ) dan menyerap bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ).

d) Anemia

Anemia bisa disebabkan karena beberapa faktor pada pasien dengan gagal ginjal kronik. Faktor-faktor tersebut mencakup produksi eritropoietin yang kurang memadai, umur pendek sel darah merah, kekurangan nutrisi dan kecenderungan terhadap perdarahan terutama dari saluran gastrointestinal akibat status uremik pasien.

e) Ketidakseimbangan natrium dan fosfat

Karena menurunnya fungsi filtrasi glomerulus dalam ginjal, sehingga peningkatan kadar fosfat dalam serum, sementara sebaliknya, terjadi kekurangan kadar kalsium dalam tubuh.

#### **2.2.4 Tanda dan Gejala Gagal Ginjal Kronik**

Menurut Kusuma, H tahun 2019, gejala awal penyakit gagal ginjal tidak spesifik. Penting untuk mengenali tanda-tanda awal ini guna mendapatkan perawatan yang sesuai dan menunda kemajuan penyakit ginjal. Gejala dan tanda penyakit gagal ginjal termasuk:

1. Perubahan dalam eliminasi

Gangguan pada ginjal dapat memengaruhi pola buang air kecil Anda, yang meliputi:

- Sering terbangun di malam hari karena ingin buang air kecil.
- Terjadi pembentukan busa maupun gelembung pada air seni.
- Sering buang air kecil atau volume urin yang lebih banyak dari biasanya, disertai dengan warna urine yang lebih jernih.
- Terdapat darah dalam urine.
- Mengalami rasa nyeri dan kesulitan saat buang air kecil.

2. Timbul bengkak di berbagai area tubuh.

3. Cepat merasa lelah.

4. Muncul rasa gatal dan ruam pada kulit.

5. Mengalami rasa mual dan sering muntah.

6. Kesulitan bernafas atau mengalami sesak napas.

7. Sulit berkonsentrasi dan sering merasa pusing.
8. Mengalami nyeri di bagian bawah pinggang.
9. Mengalami meriang.
10. Muncul bau mulut yang tidak sedap.

### **2.2.5 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik**

Menurut Kurniawan, A tahun 2019 bahwa stadium PGK diklasifikasikan yaitu:

Stadium 1 : Rusaknya ginjal dengan GFR normal atau meningkat ( $>90$  mL/mnt  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Stadium 2 : Pengurangan GFR ringan (60-89 mL / mnt/  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Stadium 3a : Reduksi GFR sedang (45-59 mL/ mnt/  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Stadium 3b : Reduksi GFR sedang (30-44 mL/ mnt/  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Stadium 4 : Pengurangan parah pada GFR (15-29 mL/ mnt/  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Stadium 5 : Gagal ginjal (GFR  $< 15$  mL/ mnt/  $1,73$  m<sup>2</sup>) atau dialisis)

### **2.2.6 Pemeriksaan Penunjang Gagal ginjal Kronik**

Menurut Haryono, R tahun 2013 yang menjadi pemeriksaan penunjang gagal ginjal adalah sebagai berikut:

#### **1. Urin**

- Banyaknya urin biasanya kurang dari 400ml dalam periode 24 jam (disebut oliguria) atau bahkan tidak ada sama sekali (anuria).
- Warna urin yang tidak normal, mungkin keruh, yang bisa diakibatkan oleh keberadaan pus, kuman, lemak, partikel koloid, fosfat lunak, sedimen kotor, atau warna kecoklatan yang menunjukkan adanya darah, hemoglobin, mioglobin, atau porfirin.
- Berat jenis urin biasanya kurang dari 1.051 (jika tetap pada 1.010 menandakan kerusakan ginjal yang parah).
- Osmolalitas urin biasanya kurang dari 350 Mosm/kg, menunjukkan kerusakan pada tubulus ginjal, dan rasio urin-serum yang seimbang sekitar 1:1.

- Mungkin terjadi penurunan sedikit pada kreatin.
- Kadar natrium dalam urin mungkin lebih dari 40 mEq/L karena ginjal tidak mampu menyerap natrium dengan baik.
- Tingkat protein dalam urin yang tinggi (umumnya 3-4+) sering menunjukkan adanya kerusakan pada glomerulus, terutama jika ditemukan keberadaan sel darah merah dan sel darah putih. Selain itu, pH, kekeruhan, kandungan glukosa, serta jumlah sel darah putih dan sel darah merah juga perlu diperhatikan.

## 2. Darah

- BUN (Blood Urea Nitrogen): Urea merupakan produk terakhir dari metabolisme protein. Meningkatnya BUN bisa menunjukkan keadaan dehidrasi, gagalnya prerenal, atau gagal ginjal.
- Kreatinin: kreatinin adalah hasil dari metabolisme otot yang diproduksi dari pemecahan kreatinin otot dan kreatinin fosfat. Jika 50% nefron rusak, maka kadar kreatinin akan meningkat.
- Elektrolit: ini mencakup natrium, kalium, kalsium, dan fosfat.
- Hematologi: ini mencakup hemoglobin (Hb), trombosit, hematokrit (Ht) dan jumlah leukosit.

## 3. Pielografi intravena

- Pielografi retrograd: proses pencitraan yang digunakan untuk mendeteksi kelainan pada pelvis ginjal dan ureter.
- Biasanya dilakukan jika dicurigai adanya obstruksi yang dapat dipulihkan.
- Arteriogram ginjal.
- Memeriksa sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi kelainan diluar pembuluh darah (ekstravaskular dan massa).

## 4. Sistoureterogram berkemih

Melakukan evaluasi terhadap dimensi kandung kemih, aliran balik ke dalam ureter dan retensi.

#### 5. Biopsi ginjal

Endoskopi mungkin dilakukan untuk mengambil sampel jaringan secara langsung dari area yang bersangkutan untuk diagnosa histologis.

#### 6. Endoskopi ginjal nefroskopi

Endoskopi dapat dilakukan agar mengevaluasi pelvis ginjal, menghilangkan batu ginjal, mendeteksi hematuria dan melakukan pengangkatan tumor secara selektif.

#### 7. EKG

Abnormalitas dapat menunjukkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa, aritmia, hipertrofi ventrikel, serta tanda-tanda perikarditis.

### **2.2.7 Pengobatan Gagal Ginjal**

Menurut Kurniawan, A tahun 2019, tindakan yang diidentifikasi untuk menunda atau menghentikan perkembangan penyakit ginjal kronik (PGK) adalah sebagai berikut:

1. Mengatasi penyakit yang mendasari jika memungkinkan.
2. Kontrol tekanan darah untuk mencapai nilai optimal.
3. Kontrol hiperlipidemia ke level optimal.
4. Kontrol glukosa darah ke level optimal dengan target HbA1C <7%.
5. Menghindari zat nefrotoksin, termasuk bahan radiokontras aminoglikosida intravena (IV), NSAID dan aminoglikosida.
6. Ketidapatuhan terhadap dosis dan penggunaan obat dengan kontraindikasi ginjal sering terjadi pada pasien dengan gagal ginjal.
7. Sebuah studi kohort prospektif menunjukkan bahwa pada pasien dengan PGK lanjut dengan hipertensi stabil yang diberikan antihipertensi dengan ACEI atau ARB mengurangi risiko dialisis jangka panjang dan menurunkan risiko kematian.

### **2.2.8 Pencegahan Gagal Ginjal**

Menurut Ariani, S tahun 2018, seseorang yang telah didiagnosis dengan penyakit ginjal dapat memproyeksikan tingkat keparahannya di masa mendatang melalui penggunaan kalkulator online ginjal. Meskipun secara umum penyakit ini tidak bisa dihindari, namun langkah-langkah dapat diambil untuk mengurangi risiko perkembangan gagal ginjal. Berikut adalah beberapa tindakan yang dapat dilakukan:

#### **1. Diet yang seimbang**

Menjaga kebiasaan makan yang sehat adalah kunci untuk mengurangi kadar kolesterol dalam darah dan untuk menjaga tekanan darah agar stabil, langkah yang sangat penting dalam pencegahan penyakit ginjal kronis. Disarankan untuk mengonsumsi makanan seimbang, termasuk banyaknya sayuran dan buah segar. Selain itu, mengatur kadar kolesterol dengan menghindari makanan tinggi lemak jenuh seperti makanan digoreng, mentega, santan kelapa, keju, kue, biskuit, serta makanan yang mengandung minyak kelapa atau minyak sawit sangatlah penting. Konsumsi garam yang berlebihan juga dapat meningkatkan tekanan darah oleh karena itu, penting untuk membatasi asupan garam agar tidak melebihi 6 gram sehari, yang setara dengan satu sendok teh penuh.

#### **2. Tidak merokok dan menghindari minum alkohol**

Merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol tidak hanya menambah risiko serangan jantung dan stroke, tetapi juga dapat memperburuk gangguan ginjal yang sudah ada. Selain itu, asupan alkohol berlebihan juga dapat meningkatkan tekanan darah, serta menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Oleh karena itu, disarankan untuk membatasi konsumsi minuman beralkohol, seperti tidak melebihi 2-4 botol bir dengan kadar alkohol 4,7% per hari.

#### **3. Olahraga Teratur**

Tekanan darah yang meningkat dan dampak perkembangan penyakit ginjal bisa diminimalkan dengan berolahraga secara teratur.

Disarankan bagi pasien maupun individu yang menderita untuk melakukan aktivitas aerobik dengan intensitas sedang, seperti berenang atau berlari pagi, selama 2-3 jam setiap minggu.

#### 4. Baca Petunjuk Obat

Penting untuk mematuhi petunjuk penggunaan dengan cermat, terutama saat menggunakan obat pereda nyeri. Penggunaan obat antiinflamasi non-steroid seperti aspirin dan ibuprofen dalam dosis yang berlebihan bisa menyebabkan masalah pada ginjal.

#### 5. Waspada Diabetes

Penyakit kronis seperti diabetes dapat meningkatkan risiko terkena gangguan ginjal kronis secara signifikan. Oleh karena itu, disarankan bagi orang yang menderita diabetes untuk memeriksa fungsi ginjal mereka setiap tahun.

### **2.2.9 Komplikasi Gagal Ginjal**

Komplikasi gagal ginjal akan semakin bervariasi seiring naiknya stadium. Pada gagal ginjal akan muncul berbagai komplikasi antara lainnya: (Zahroh, R., & Istiroha tahun 2023).

#### 1. Anemia

Penurunan kadar eritropoietin terjadi pada kondisi gagal ginjal, yang menyebabkan terjadinya anemia. Anemia pada pasien dengan gagal ginjal meningkatkan risiko kematian serta risiko mengalami kecacatan karena komplikasi kardiovaskular.

#### 2. Hiperfosfatemia

Hiperfosfatemia pada gagal ginjal terjadi karena filtrasi fosfat terganggu.

#### 3. Hiperparatiroid sekunder

Retensi fosfor dalam kondisi hiperfosfatemia bisa menyebabkan terjadinya hiperparatiroidisme sekunder.

#### 4. Abnormalitas cairan dan elektrolit

Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR), terutama saat GFR <15 mL/menit, dapat mengganggu keseimbangan cairan dan nutrisi.

Hiperkalemia juga bisa terjadi, terutama pada pasien yang mengalami oliguria, asupan kalium tinggi, atau menerima pengobatan ACE inhibitor atau ARB, yang meningkatkan risiko terjadinya hiperkalemia.

5. Asidosis metabolik

Pada pasien dengan gagal ginjal, gangguan asam-basa sering terjadi. Asidosis dapat terjadi karena disfungsi dalam sekresi ion hidrogen (H<sup>+</sup>).

6. Uremia

Uremia adalah sekelompok gejala yang terjadi akibat penumpukan produk metabolik dan toksin endogen di dalam darah akibat penurunan fungsi ginjal.

7. Penyakit sistem kardiovaskuler

Komplikasi kardiovaskular yaitu penyebab kematian paling tinggi pada pasien dengan gagal ginjal. Komplikasi tersebut meliputi angina pektoris, infark miokardium, gagal jantung, stroke, bahkan kematian mendadak (Abbound dan Henrich 2010; Dipiro dkk., 2008; PERNEFRI 2012 dalam Zahroh, R., & Istiroha tahun 2023).

## **2.3 Hemodialisa**

### **2.3.1 Pengertian Hemodialisa**

Tindakan hemodialisis merupakan salah satu bentuk pengobatan pengganti ginjal buatan yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa produk metabolisme tubuh serta melakukan koreksi pada gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Sukandar, 2006 dalam Patimah I 2020).

Hemodialisa merupakan salah satu tindakan alternatif yang harus segera dilakukan terhadap pasien yang mengalami kegagalan fungsi ginjal baik akut maupun kronis, untuk menghindari komplikasi medis yang bisa muncul seperti: stoke iskemik, asidosis metabolik, kerusakan saraf dan paralisis otot yang mengarah terhadap kejadian kejang, serangan jantung, kegawatan sistem respirasi, koma bahkan kematian menurut Patimah, I tahun 2020.

### **2.3.2 Tujuan Hemodialisa**

Menurut Suharyanto dan Madjid dalam Zahroh, R tahun 2023 Hemodialisa memiliki beberapa tujuan. Tujuan utama hemodialisis adalah memulihkan keseimbangan cairan di dalam dan di luar sel, yang pada dasarnya merupakan tugas yang biasanya dilakukan oleh ginjal yang sehat. Sasaran ini meliputi penggantian peran ginjal dalam proses pembuangan, seperti eliminasi urea, kreatinin dan zat-zat metabolik lainnya dari tubuh. Hemodialisis juga memiliki tujuan untuk menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan dalam tubuh yang memang harus dikeluarkan sebagai urine oleh ginjal yang sehat. Selain itu, prosedur ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal, serta menggantikan fungsi ginjal sementara hingga program pengobatan lainnya tersedia. Prosedur hemodialisis dilakukan untuk mengeluarkan zat-zat terlarut dengan berat molekul rendah dan tinggi. Dalam prosedur ini, darah dari pasien dipompa ke dalam dialiser yang sudah diberi heparin dengan kecepatan aliran 300-500 ml/menit, Sementara itu, larutan dialisis mengalir secara berlawanan dengan kecepatan 500-800 ml/menit.

### **2.3.3 Keuntungan Hemodialisa**

Adapun yang menjadi keuntungan dari hemodialisa yaitu:

1. Tidak perlu menyiapkan peralatan untuk hemodialisis.
2. Pasien lebih terawasi karena prosedur hemodialisis dilakukan di rumah sakit oleh tenaga kesehatan yang terlatih.
3. Kerugian jumlah protein selama proses hemodialisis lebih rendah (Trisnasari A 2009).

### **2.3.4 Kerugian Hemodialisa**

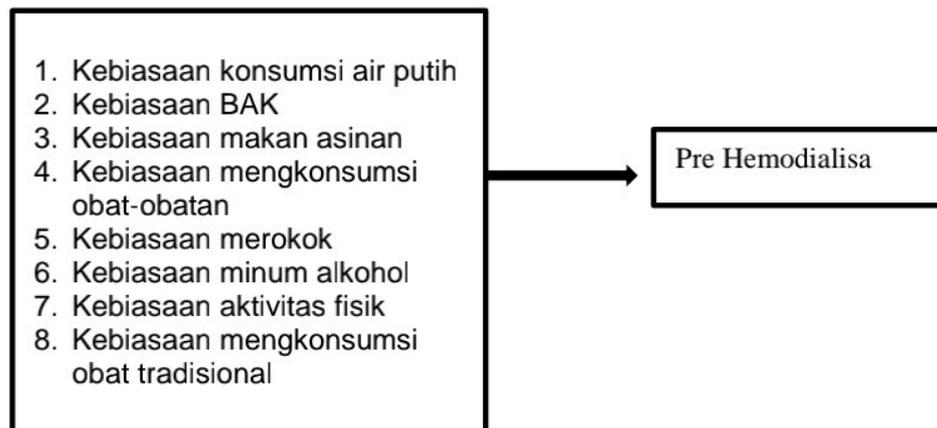
Adapun yang menjadi kerugian dari hemodialisa adalah:

1. Penurunan cepat fungsi ginjal
2. Pembatasan asupan cairan dan diet yang lebih ketat diperlukan.

3. Kadar hemoglobin yang lebih rendah mengakibatkan kebutuhan akan eritropoietin meningkat (Trisnasari A 2009).

## 2.4 Kerangka Konsep

Menurut Notoatmodjo pada tahun 2010, sebuah kerangka konsep merupakan struktur yang menggambarkan hubungan antara konsep-konsep yang akan diamati atau diukur dalam suatu penelitian. Kerangka konsep yang baik harus dapat menunjukkan hubungan antara berbagai variabel yang akan diteliti.



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

Dari gambar diatas untuk mengetahui gambaran gaya hidup pasien gagal ginjal pre hemodialisa di Rumah Umum Daerah Sidikalang.

## 2.5 Defenisi Operasional

Defenisi operasional merupakan variabel penelitian dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis (Sujarweni V tahun 2014).

Tabel 2.1 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi	Indikator parameter	Alat ukur	Skala ukur
<b>Kebiasaan mengkonsumsi air putih</b>	Kebiasaan dalam mengkonsumsi air putih dalam sehari	1. Baik Mengkonsumsi ( $\geq 2L/hari$ ) 2. Tidak baik: mengkonsumsi ( $<2 L/hari$ )	Kuesioner	<b>Ordinal</b>

**Tabel 2.1 Lanjutan**

<b>Kebiasaan BAK:</b>	Kebiasaan menahan dalam buang air kecil sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak 2. Ya	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Kebiasaan mengkonsumsi makanan asin</b>	Kebiasaan dalam mengkonsumsi makanan asin sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak mengkonsumsi 2. Mengkonsumsi	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Kebiasaan merokok</b>	Kebiasaan menghisap rokok sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak merokok 2. Merokok - $\leq 10$ btg/hari - $\geq 10$ btg/hari	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Kebiasaan Berolahraga</b>	Kebiasaan olahraga yang dilakukan sebelum terkena gagal ginjal	1. $\geq 3x$ /minggu 2. $\leq 3x$ /minggu	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Kebiasaan mengkonsumsi Alkohol</b>	Kebiasaan minum ber alkohol sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak mengkonsumsi 2. Mengkonsumsi - $\leq 4$ gelas/hari - $\geq 4$ gelas/hari	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Kebiasaan mengkonsumsi obat-obatan (medis)</b>	Kebiasaan mengkonsumsi obat-obatan medis sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak mengkonsumsi 2. Mengkonsumsi	Kuesioner	<b>Ordinal</b>

**Tabel 2.1 Lanjutan**

---

<b>Kebiasaan mengkonsumsi obat tradisional mengkonsumsi</b>	Kebiasaan mengkonsumsi obat tradisional sebelum terkena gagal ginjal	1. Tidak mengkonsumsi 2. Mengkonsumsi	Kuesioner	<b>Ordinal</b>
<b>Umur</b>	Umur yang akan diteliti disini adalah usia dari 20 - > 65 tahun keatas	1. Usia 20-28 tahun 2. Usia 29-37 tahun 3. Usia 38-46 tahun 4. Usia 47-55 tahun 5. Usia 56-64 tahun 6. Usia 65 – atas	Kuesioner	<b>Interval</b>
<b>Jenis kelamin</b>	Jenis kelamin responden yang akan diteliti yaitu laki-laki dan perempuan	1. Laki-laki 2. Perempuan	Kuesioner	<b>Nominal</b>
<b>Pekerjaan</b>	Pekerjaan responden sebelum terkena gagal ginjal	1. Buruh 2. Petani 3. Wiraswasta 4. ASN 5. IRT 6. Tidak bekerja 7. Lainnya	Kuesioner	<b>Nominal</b>
<b>Pendapatan</b>	Pendapatan yang didapat oleh responden perbulannya	1. $\geq$ Rp. 2.800.000 2. $<$ Rp. 2.800.000 (Sesuai UMK Kab.Dairi 2023).	Kuesioner	<b>Ratio</b>

---