

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Gagal Ginjal Kronik

##### A.1. Definisi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronik adalah suatu proses patofisiologis dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif, dan umumnya berakhir dengan gagal ginjal. Selanjutnya, gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal.<sup>8,9</sup>

Gagal ginjal kronis (*chronic renal failure*) adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal. Gagal ginjal kronis (GGK) atau penyakit ginjal tahap akhir merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lainnya dalam darah).<sup>10,12</sup>

##### A.2. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronik pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tapi dalam perkembangan selanjutnya proses yang terjadi kurang lebih sama. Pengurangan massa ginjal mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa (*surviving nephrons*) sebagai upaya kompensasi, yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan growth faktor. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang diikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Proses adaptasi ini berlangsung singkat, akhirnya

diikuti dengan penurunan fungsi nefron yang progresif, walaupun penyakit dasarnya sudah tidak aktif lagi.

Adanya peningkatan aktivitas aksis renin-angiotensin-aldosteron intrarenal, ikut memberikan kontribusi terhadap terjadinya hiperfiltrasi, sklerosis dan progresifitas tersebut. Aktivasi jangka panjang aksis renin-angiotensin-aldosteron, sebagian diperantarai oleh *transforming growth factor* (TGF- $\beta$ ). Beberapa hal juga yang dianggap berperan terhadap terjadinya progresifitas penyakit ginjal kronik adalah albuminuria, hipertensi, hiperglikemia, dislipidemia. Terdapat variabilitas interindividual untuk terjadinya sklerosis dan fibrosis glomerulus maupun tubulointerstitial. Pada stadium yang paling dini penyakit ginjal kronik, terjadi kehilangan daya cadang ginjal (*renal reserve*), pada keadaan mana basal LFG masih normal atau malah meningkat. Kemudian secara perlahan tapi pasti, akan terjadi penurunan fungsi nefron yang progresif, yang ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum.<sup>9</sup>

### A.3. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Klasifikasi Gagal ginjal kronis berdasarkan sebabnya.<sup>10</sup>

#### a. Glomerulonefritis

Peradangan pada struktur ginjal (glomerulus). Pengaruh peradangan pada kedua ginjal sama dan peradangan ini bersifat menyebar ketubular, interstitial dan vaskular. Suatu gejala yang menggambarkan penyakit peradangan pada glomerulus tahap akhir, yang ditandai dengan kerusakan glomerulus secara progresif lambat akibat glomerulonefritis yang perkembangannya perlahan – lahan dan membahayakan serta berlangsung lama (10 – 30 tahun), dan merupakan penyebab utama penyakit renal tahap akhir.<sup>11</sup>

#### b. Nefropati Diabetik

Penyakit ginjal akibat penyakit DM yang merupakan penyebab utama gagal ginjal di Eropa dan USA. Ada 5 fase Nefropati Diabetika. Fase I, adalah hiperfiltrasi dengan peningkatan GFR, AER

(*albumin excretion rate*) dan hipertropi ginjal. Fase II ekresi albumin relatif normal (<30mg/24j) pada beberapa penderita mungkin masih terdapat hiperfiltrasi yang mempunyai resiko lebih tinggi dalam berkembang menjadi Nefropati Diabetik. Fase III, terdapat mikro albuminuria (30-300mg/24j). Fase IV, *Difstick positif proteinuria*, ekresi albumin >300mg/24j, pada fase initerjadi penurunan GFR dan hipertensi biasanya terdapat. Fase V merupakan *End Stage Renal Disease (ESRD)*, dialisa biasanya dimulai ketika GFRnya sudah turun sampai 15ml/mnt.<sup>12</sup>

c. Nefrosklerosis Hipertensif

Penyakit ginjal yang disebabkan karena terjadinya kerusakan vaskularisasi di ginjal oleh adanya peningkatan tekanan darah. Nefropati yang terjadi akibat hipertensi (*nefrosklerosis hipertensive*) terbagi menjadi dua yakni nefropati hipertensi benigna (*nefrosklerosis benigna*) dan nefropati hipertensi maligna (*nefrosklerosis maligna*).<sup>13</sup>

d. Penyakit ginjal polikistik

Suatu kelainan genetik yang ditandai oleh pertumbuhan banyak *kista* seperti anggur yang berisi cairan di ginjal. Kedua ginjal menjadi lebih besar dari waktu ke waktu dan kista kemudian mengambil alih dan merusak jaringan ginjal. Kondisi ini dapat menyebabkan penyakit ginjal kronis dan stadium akhir penyakit ginjal.<sup>9</sup>

e. Pielonefritis kronis dan nefritis interstitial lain

Pielonefritis merupakan infeksi bakteri piala ginjal, tubulus, dan jaringan interstitial dari salah satu atau kedua ginjal. Bakteri mencapai kandung kemih melalui uretra dan naik ke ginjal. Pielonefritis akut biasanya akan berlangsung selama 1 sampai 2 minggu. Pielonefritis yang kronis dapat merusak jaringan ginjal secara permanen akibat inflamasi yang berulang kali dan timbulnya parut dan dapat menyebabkan terjadinya *renal failure* (gagal ginjal) yang kronis.<sup>14</sup>

f. Diabetes Melitus

Suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-keduanya, yang menimbulkan berbagai komplikasi pada seluruh organ tubuh antara lain ginjal.<sup>9</sup>

g. Hipertensi

Terjadi apabila tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg.

Hipertensi oleh karena adanya hal-hal sebagai berikut dapat menyebabkan gagal ginjal kronik, diantaranya :<sup>9</sup>

- i. Retensi natrium.
  - ii. Peningkatan sistem RAA akibat iskemi relatif karena kerusakan regional.
  - iii. Aktifitas saraf simpatis meningkat akibat kerusakan ginjal.
  - iv. Hiperparatiroid Sekunder.
  - v. Pemberian eritropoetin.
- h. Obstruksi dan infeksi<sup>2,9</sup>

Berdasarkan perjalanan klinis, gagal ginjal dapat dibagi menjadi tiga stadium), yaitu :

a. Stadium I, dinamakan penurunan cadangan ginjal

Selama stadium ini kreatinin serum dan kadar BUN normal, dan penderita asimtomatik. Gangguan fungsi ginjal hanya dapat diketahui dengan tes pemekatan kemih dan tes GFR yang teliti.

b. Stadium II, dinamakan insufisiensi ginjal

Pada stadium ini dimana lebih dari 75 % jaringan yang berfungsi telah rusak. GFR besarnya 25 % dari normal. Kadar BUN dan kreatinin serum mulai meningkat dari normal. Gejala-gejala nokturia atau pengaturan berkemih di malam hari sampai 700 ml dan poliuria (akibat dari kegagalan pemekatan) mulai timbul.

c. Stadium III, dinamakan gagal ginjal stadium akhir atau uremia

Sekitar 90 % dari massa nefron telah hancur atau rusak, atau hanya sekitar 200.000 nefron saja yang masih utuh. Nilai GFR hanya 10 %

dari keadaan normal. Kreatinin serum dan BUN akan meningkat dengan mencolok. Gejala-gejala yang timbul karena ginjal tidak sanggup lagi mempertahankan homeostasis cairan dan elektrolit dalam tubuh, yaitu : oliguri karena kegagalan glomerulus, sindrom uremik.<sup>10</sup>

#### A.4. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik

- a. Gastrointestinal  
Ulserasi saluran pencernaan dan perdarahan.
- b. Kardiovaskuler  
Hipertensi, perubahan EKG, perikarditis, efusi pericardium, tamponade perikardium.
- c. Respirasi  
Edema paru, efusi pleura, pleuritis.
- d. Neuromuskular  
lemah, gangguan tidur, sakit kepala, letargi, gangguan muskular, neuropati perifer, bingung dan koma.
- e. Metabolik/ endokrin  
Inti glukosa, hiperlipidemia, gangguan hormon seks menyebabkan penurunan libido, impoten dan *ammenore*.
- f. Dermatologi  
Pucat, hiperpigmentasi, pluritis, eksimosis, uremia frost.
- g. Abnormal skeletal  
Osteodistrofi ginjal menyebabkan osteomalaisia.
- h. Cairan-elektrolit  
Gangguan asam basa menyebabkan kehilangan sodium sehingga terjadi dehidrasi, asidosis, hiperkalemia, hipermagnesemia, hipokelemlia.
- i. Hematologi  
Anemia, defek kualitas flatelat, perdarahan meningkat.
- j. Fungsi psikososial  
Perubahan kepribadian dan perilaku serta gangguan proses kognitif.<sup>9</sup>

## B. Hemodialisa

### B.1. Definisi

Kata ini berasal dari kata *haemo* yang berarti darah dan *dialisis* sendiri merupakan proses pemurnian suatu sistem koloid dari partikel-partikel bermuatan yang menempel pada permukaan. Hemodialisa merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir atau *end stage renal disease (ESRD)* yang memerlukan terapi jangka panjang atau permanen. Tujuan hemodialisa adalah untuk mengeluarkan zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan.<sup>3,10</sup>

### B.2. Indikasi

Pasien yang memerlukan hemodialisa adalah pasien GGK dan GGA untuk sementara sampai fungsi ginjalnya pulih. Pasien-pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisa apabila terdapat indikasi :<sup>2</sup>

- a. Hiperkalemia ( $K > 6 \text{ mEq/l}$ )
- b. Asidosis
- c. Kegagalan terapi konservatif
- d. Kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah
- e. Kelebihan cairan.
- f. Perikarditis dan konfusi yang berat.
- g. Hiperkalsemia dan hipertensi.

### B.3. Prinsip Kerja Hemodialisa

#### a. Proses Difusi :

Merupakan proses berpindahnya suatu zat terlarut yang disebabkan karena adanya perbedaan konsentrasi zat-zat terlarut dalam darah dan dialisat. Perpindahan molekul terjadi dari zat yang berkonsentrasi tinggi ke yang berkonsentrasi lebih rendah. Pada HD pergerakan molekul / zat ini melalui suatu membran semi permeable yang membatasi kompartemen darah dan kompartemen dialisat.

b. Proses Ultrafiltrasi :

Berpindahnya zat pelarut (air) melalui membrane semi permeable akibat perbedaan tekanan hidrostatis pada kompartemen darah dan kompartemen dialisat. Tekanan hidrostatis / ultrafiltrasi adalah yang memaksa air keluar dari kompartemen darah ke kompartemen dialisat. Besar tekanan ini ditentukan oleh tekanan positif dalam kompartemen darah (*positive pressure*) dan tekanan negatif dalam kompartemen dialisat (*negative pressure*) yang disebut TMP (*trans membrane pressure*) dalam mmHg.

c. Proses Osmosis :

Berpindahnya air karena tenaga kimiawi yang terjadi karena adanya perbedaan tekanan osmotik (osmolalitas) darah dan dialisat. Proses osmosis ini lebih banyak ditemukan pada peritoneal dialisis.<sup>11</sup>

B.4. Komponen Utama pada Hemodialisis

Hemodialisis terdiri dari 3 komponen dasar yaitu :

a. Sirkulasi darah

Bagian yang termasuk dalam sirkulasi darah adalah mulai dari jarum / kanula arteri (inlet), *arteri blood line* (ABL), kompartemen darah pada dializer, *venus blood line* (VBL), sampai jarum / kanula vena (outlet).

b. Sirkulasi Dialisat

Dialisat adalah cairan yang digunakan untuk prosedur HD. Berada dalam kompartemen dialisat berseberangan dengan kompartemen darah yang dipisahkan oleh selaput semi permeabel dalam dializer. Terdapat 2 dialisat yaitu dialisat pekat (*concentrate*) dan air.

c. Membrane Semi permeabel

Membrane semi permeabel adalah suatu selaput atau lapisan yang sangat tipis dan mempunyai lubang (pori) sub mikroskopis. Dimana partikel dengan BM kecil & sedang (*small and middle molekuler*) dapat melewati pori membran, sedangkan partikel dengan BM besar (*large molekuler*) tidak dapat melalui pori membran tersebut.<sup>10</sup>

### B.5. Penatalaksanaan Pasien yang Menjalani Hemodialisa

Hemodialisa merupakan hal yang sangat membantu pasien sebagai upaya memperpanjang usia penderita. Hemodialisa tidak dapat menyembuhkan penyakit ginjal yang diderita pasien tetapi hemodialisa dapat meningkatkan kesejahteraan kehidupan pasien yang gagal ginjal.<sup>15</sup>

Pasien hemodialisa harus mendapat asupan makanan yang cukup agar tetap dalam gizi yang baik. Gizi kurang merupakan prediktor yang penting untuk terjadinya kematian pada pasien hemodialisa. Adapun anjuran pemberian diet pada pasien hemodialisa 2 x/ minggu :

- a. Protein : 1 – 1,2 gr/kgBB/hari
- b. Kalori : 126 – 147 kj/ kgBB (30 – 35 kal/kgBB/hari)
- c. Lemak : 30 % dari total kalori
- d. Hidrat arang : sedikit gula (55 % total kalori)
- e. Besi : 1,8 mmol/hari (100 mg)
- f. Ca : 25 – 50 mmol/hari (1000 – 2000)
- g. Air : 750 – 1000 ml/hari (500 + sejumlah urin/24 jam).

### B.6. Komplikasi Terapi Hemodialisa

Komplikasi terapi dialisis sendiri dapat mencakup hal-hal berikut :

- a. Hipotensi dapat terjadi selama terapi dialisis ketika cairan dikeluarkan.
- b. Emboli udara merupakan komplikasi yang jarang tetapi dapat saja terjadi jika udara memasuki sistem vaskuler pasien.
- c. Nyeri dada dapat terjadi karena pCO<sub>2</sub> menurun bersamaan dengan terjadinya sirkulasi darah di luar tubuh.
- d. Pruritus dapat terjadi selama terapi dialisis ketika produk akhir metabolisme meninggalkan kulit.
- e. Gangguan keseimbangan dialisis terjadi karena perpindahan cairan serebral dan muncul sebagai serangan kejang. Komplikasi ini kemungkinan terjadinya lebih besar jika terdapat gejala uremia yang berat.
- f. Kram otot yang nyeri terjadi ketika cairan dan elektrolit dengan cepat meninggalkan ruang ekstrasel.

g. Mual dan muntah merupakan peristiwa yang sering terjadi.<sup>14</sup>

## C. Kualitas Hidup

### C.1. Definisi

Kualitas hidup seseorang tidak dapat didefinisikan dengan pasti, hanya orang tersebut yang dapat mendefinisikannya, karena kualitas hidup merupakan suatu yang bersifat subyektif.<sup>16</sup>

Kualitas hidup adalah persepsi individu terhadap posisinya dalam kehidupan, dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu tersebut, dan hubungan terhadap tujuan, harapan, standard dan keinginan. Hal ini merupakan suatu konsep, yang dipadukan dengan berbagai cara seseorang untuk mendapat kesehatan fisik, keadaan psikologis, tingkat independen, hubungan sosial, dan hubungan dengan lingkungan sekitarnya.<sup>16</sup>

### C.2. Kualitas Hidup dari Berbagai Aspek

Kualitas hidup bisa dipandang dari segi subyektif dan objektif. Dari segi subyektif merupakan perasaan enak dan puas atas segala sesuatu secara umum, sedangkan secara objektif adalah pemenuhan tuntutan kesejahteraan materi, status social dan kesempurnaan fisik secara sosial atau budaya. Penilaian kualitas hidup penderita gagal ginjal dapat dilihat pada aspek kesehatan fisik, kesehatan mental, fungsi sosial, *role function* dan perasaan sejahtera.<sup>16</sup>

Kualitas hidup dapat dikelompokkan dalam tiga bagian yang berpusat pada aspek hidup yang baik, yaitu :

- a. Kualitas hidup subyektif yaitu suatu hidup yang baik yang dirasakan oleh masing-masing individu yang memilikinya. Masing-masing individu secara personal mengevaluasi bagaimana mereka menggambarkan sesuatu dan perasaan mereka.
- b. Kualitas hidup eksistensial yaitu seberapa baik hidup seseorang merupakan level yang berhak untuk dihormati dan dimana individu dapat hidup dalam keharmonisan.
- c. Kualitas hidup objektif yaitu bagaimana hidup seseorang dirasakan oleh dunia luar. Kualitas hidup objektif dinyatakan dalam

kemampuan seseorang untuk beradaptasi pada nilai-nilai budaya dan menyatakan tentang kehidupannya.

### C.3. Penilaian kualitas hidup

Terdapat beberapa instrumen untuk menganalisis kualitas hidup yang meliputi persepsi fisik, psikologi dan hubungan sosial pasien, seperti *Sickness Impact Profile*, *Karnofsky Scales*, *Kidney Disease Quality of Life (KDQL)* kuesioner dan *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)* yang telah banyak digunakan dalam mengevaluasi kualitas hidup pasien penderita penyakit-penyakit kronis. SF-36 adalah salah satu instrumen untuk menilai kualitas hidup, sederhana, mudah dan secara luas telah dipakai untuk mengevaluasi kualitas hidup pada penyakit ginjal stadium akhir.<sup>17</sup>

Instrumen non spesifik biasanya digunakan pada hampir semua penelitian penyakit kronis dan bisa juga digunakan untuk menilai kualitas hidup pada populasi yang sehat. SF-36 telah terbukti dapat dipakai untuk menilai kualitas hidup penderita penyakit kronis termasuk gagal ginjal kronis. SF-36 berisi 36 pertanyaan yang terdiri dari 8 skala antara lain :<sup>17</sup>

#### 1. Fungsi fisik (*Physical Functioning*)

Terdiri dari 10 pertanyaan yang menilai kemampuan aktivitas seperti berjalan, menaiki tangga, membungkuk, mengangkat dan gerak badan. Nilai yang rendah menunjukkan keterbatasan semua aktivitas tersebut, sedangkan nilai yang tinggi menunjukkan kemampuan melakukan semua aktivitas fisik termasuk latihan berat.

#### 2. Keterbatasan akibat masalah fisik (*Role of Physical*)

Terdiri dari 4 pertanyaan yang mengevaluasi seberapa besar kesehatan fisik mengganggu pekerjaan dan aktivitas sehari-hari lainnya. Nilai yang rendah menunjukkan bahwa kesehatan fisik menimbulkan masalah terhadap aktivitas sehari-hari, antara lain tidak dapat melakukannya dengan sempurna, terbatas dalam melakukan aktivitas tertentu atau kesulitan di dalam melakukan aktivitas. Nilai yang tinggi menunjukkan

kesehatan fisik tidak menimbulkan masalah terhadap pekerjaan ataupun aktivitas sehari-hari.

3. Perasaan sakit/nyeri (*Bodily Pain*)

Terdiri dari 2 pertanyaan yang mengevaluasi intensitas rasa nyeri dan pengaruh nyeri terhadap pekerjaan normal baik di dalam maupun di luar rumah. Nilai yang rendah menunjukkan rasa sakit yang sangat berat dan sangat membatasi aktivitas. Nilai yang tinggi menunjukkan tidak ada keterbatasan yang disebabkan oleh rasa nyeri.

4. Persepsi kesehatan umum (*General Health*)

Terdiri dari 5 pertanyaan yang mengevaluasi kesehatan termasuk kesehatan saat ini, ramalan tentang kesehatan dan daya tahan terhadap penyakit. Nilai yang rendah menunjukkan perasaan terhadap kesehatan diri sendiri buruk atau memburuk. Nilai yang tinggi menunjukkan perasaan terhadap kesehatan diri sendiri sangat baik.

5. Energi/Fatigue (*Vitality*)

Terdiri dari 4 pertanyaan yang mengevaluasi tingkat kelelahan, capek dan lesu. Nilai yang rendah menunjukkan perasaan lelah, capek dan lesu sepanjang waktu. Nilai yang tinggi menunjukkan perasaan penuh semangat dan energi selama 4 minggu yang lalu.

6. Fungsi Sosial (*Social Functioning*)

Terdiri dari 2 pertanyaan yang mengevaluasi tingkat kesehatan fisik atau masalah emosional mengganggu aktivitas sosial yang normal. Nilai yang rendah menunjukkan gangguan yang sering dan sangat terganggu. Nilai yang tinggi menunjukkan tidak ada gangguan selama 4 minggu yang lalu.

7. Keterbatasan akibat masalah emosional (*Role Emotional*)

Terdiri dari 3 pertanyaan yang mengevaluasi tingkat dimana masalah emosional mengganggu pekerjaan atau aktivitas sehari-hari lainnya. Nilai yang rendah menunjukkan masalah emosional mengganggu aktivitas termasuk menurunnya waktu yang dihabiskan untuk aktivitas, pekerjaan menjadi kurang sempurna dan bahkan tidak dapat bekerja seperti

biasanya. Nilai yang tinggi menunjukkan tidak ada gangguan aktivitas karena masalah emosional.

#### 8. Kesejahteraan mental (*Mental Health*)

Terdiri dari 5 pertanyaan yang mengevaluasi kesehatan mental secara umum termasuk depresi, kecemasan dan kebiasaan mengontrol emosional. Nilai yang rendah menunjukkan perasaan tegang dan depresi sepanjang waktu. Nilai yang tinggi menunjukkan perasaan penuh kedamaian, bahagia dan tenang sepanjang 4 minggu yang lalu.

Skala SF-36 ini kemudian dibagi menjadi 2 dimensi, dimana persepsi kesehatan umum, energi, fungsi sosial dan keterbatasan akibat masalah emosional disebut sebagai dimensi Kesehatan Mental (*Mental Component Scale*) dan fungsi fisik, keterbatasan akibat masalah fisik, perasaan sakit/nyeri, persepsi kesehatan umum dan energi disebut sebagai dimensi Kesehatan Fisika (*Physical Component Scale*). Masing-masing skala dinilai dengan kemungkinan cakupan nilai 0-100, dimana skor yang lebih tinggi menandakan kualitas hidup yang lebih baik.

### **D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik, yaitu :

#### a. Umur

Pada umumnya kualitas hidup menurun dengan meningkatnya umur. Penderita GGK usia muda akan mempunyai kualitas hidup yang lebih baik oleh karena biasanya kondisi fisiknya yang lebih baik dibanding yang berusia tua. Penderita yang dalam usia produktif merasa terpacu untuk sembuh mengingat dia masih muda mempunyai harapan hidup yang tinggi, sementara yang sudah berusia tua lebih menyerahkan keputusan pada keluarga atau anak-anaknya. Tidak sedikit dari mereka merasa sudah tua, capek hanya menunggu waktu, akibatnya mereka kurang motivasi dalam menjalani terapi haemodialisis.<sup>18</sup>

b. Jenis Kelamin

Laki-laki mempunyai kualitas hidup lebih jelek dibanding perempuan dan semakin lama menjalani hemodialisa akan semakin rendah kualitas hidup penderita.<sup>19</sup>

c. Status Nutrisi

Penderita gagal ginjal terminal yang dilakukan hemodialisa kronis sering mengalami protein kalori malnutrisi. Malnutrisi akan menyebabkan defisiensi respon imun, sehingga penderita mudah mengalami infeksi dan septikemia. Ternyata semakin jelek status nutrisi semakin jelek kualitas hidup penderita gagal ginjal terminal. Malnutrisi pada gagal ginjal terminal disebabkan oleh toksin uremi dan oleh prosedur hemodialisa.<sup>20</sup>

d. Pendidikan

Pada penderita yang memiliki pendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas juga memungkinkan pasien itu dapat mengontrol dirinya dalam mengatasi masalah yang dihadapi, mempunyai rasa percaya diri yang tinggi, berpengalaman, dan mempunyai perkiraan yang tepat bagaimana mengatasi kejadian serta mudah mengerti tentang apa yang dianjurkan oleh petugas kesehatan, akan dapat mengurangi kecemasan sehingga dapat membantu individu tersebut dalam membuat keputusan. Perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih langgeng daripada yang tidak didasari pengetahuan.<sup>21,22</sup>

e. Pekerjaan

Pekerjaan adalah merupakan sesuatu kegiatan atau aktifitas seseorang yang bekerja pada orang lain atau instansi, kantor, perusahaan untuk memperoleh penghasilan yaitu upah atau gaji baik berupa uang maupun barang demi memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Penghasilan yang rendah akan berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan maupun pencegahan. Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin karna tidak

mempunyai cukup uang untuk membeli obat atau membayar transportasi.<sup>21</sup>

f. Lama menjalani Hemodialisa

Pada awal menjalani hemodialisa respon pasien seolah-olah tidak menerima atas kehilangan fungsi ginjalnya, marah dengan kejadian yang ada dan merasa sedih dengan kejadian yang dialami sehingga memerlukan penyesuaian diri yang lama terhadap lingkungan yang baru dan harus menjalani hemodialisa dua kali seminggu. Waktu yang diperlukan untuk beradaptasi masing-masing pasien berbeda lamanya, semakin lama pasien menjalani hemodialisa adaptasi pasien semakin baik karena pasien telah mendapat pendidikan kesehatan atau informasi yang diperlukan semakin banyak dari petugas kesehatan<sup>22</sup>

g. Anemia

Anemia adalah kondisi klinis yang dihasilkan akibat insufisiensi suplai darah merah yang sehat, volume sel darah merah, dan atau jumlah hemoglobin (Hb) dengan hasil pemeriksaan laboratorium kadar Hb <11 gr/dl. Nilai Hb yang direkomendasikan pada pasien gagal ginjal kronik berdasarkan *National Kidney Foundation's Kidney Disease Quality Initiative* (NKF-K/DOQI) adalah pada level 11-12 gr/dl.<sup>23,24,25</sup>

h. Hipertensi

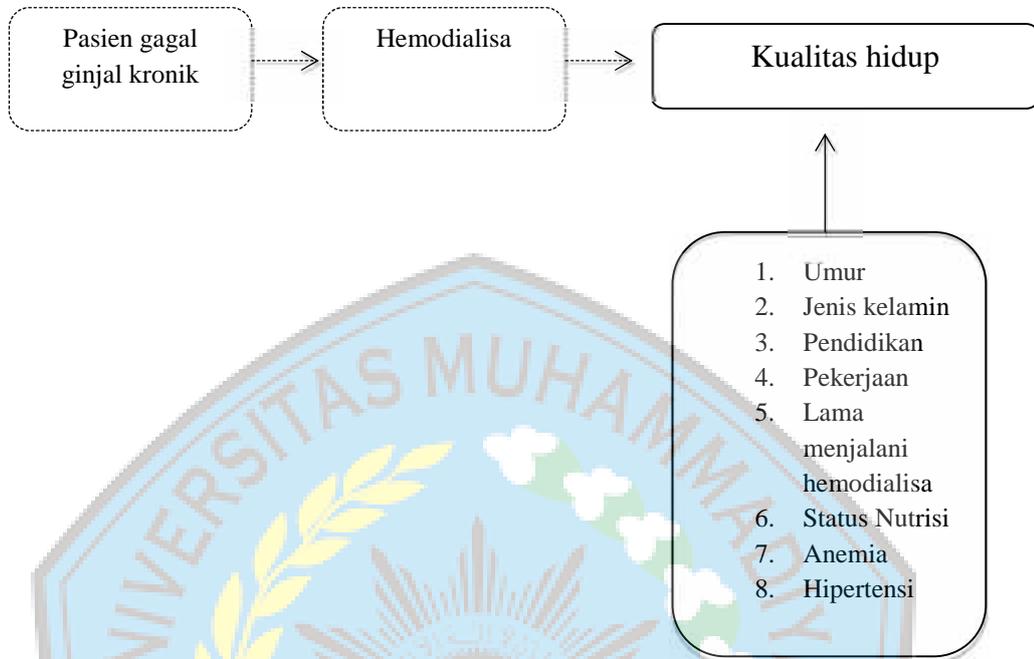
Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah terhadap pembuluh darah. Tekanan darah dipengaruhi volume darah dan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah disebabkan peningkatan volume darah atau elastisitas pembuluh darah. Sebaliknya, penurunan volume darah akan menurunkan tekanan darah, adapun klasifikasi tekanan darah:<sup>9,26</sup>

Tabel 2.1. Klasifikasi Tekanan Darah dari JNC VII

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	< 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi		
Derajat 1	140-159	90-99
Derajat 2	160	100



### E. Kerangka Teori



### F. Kerangka Konsep



## G. Hipotesis

Berdasarkan rumusan tujuan dan pertanyaan penelitian, maka dapat dirumuskan penelitian ini hipotesisnya adalah :

1. Faktor umur muda lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
2. Faktor jenis kelamin perempuan lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
3. Faktor pendidikan tinggi lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
4. Faktor memiliki pekerjaan lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
5. Faktor status nutrisi gizi baik lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
6. Faktor lamanya menjalani hemodialisa yang lebih lama lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
7. Faktor yang tidak memiliki anemia lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.
8. Faktor yang tidak memiliki hipertensi lebih berpengaruh dengan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang.