

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### 2.1.1 Konsep Lansia

##### 2.1.1.1 Definisi Lansia

Generasi lanjut usia adalah tahap kehidupan yang paling akhir dari manusia. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi sel dan jaringan, serta perubahan dalam sistem organ. Akibatnya, mereka lebih rentan terhadap masalah kesehatan fisik dan mental. Menurut Made Ayu Wulansari dan Heriyanti (2022), lanjut usia adalah tahap terakhir dalam kehidupan seseorang di mana mereka mengalami berbagai perubahan fisik, mental, sosial, dan emosional (Wulansari, M. & Heriyanti, 2022).

Menurut Buku Keperawatan Gerontik (2022), usia lanjut didefinisikan sebagai suatu ciri sosial masyarakat yang dianggap sebagai lanjut usia apabila memiliki karakteristik fisik seperti gigi tanggal, uban, atau kulit keriput. Mereka telah kehilangan kemampuan untuk menjalankan fungsi dewasa mereka dalam masyarakat seperti laki-laki tidak dapat mengambil bagian dalam aktivitas ekonomi produktif, dan perempuan tidak lagi mampu melakukan pekerjaan rumah tangga.

#### 2.1.1.2 Batasan Umur Lansia

Bab 1, pasal 1, ayat 2, UU No. 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia menyatakan, “Orang lanjut usia adalah orang yang berumur 60 tahun ke atas.”. Menurut Nugroho (2002) dalam Buku Keperawatan Gerontik (2022), klasifikasi usia dilakukan berdasarkan pendapat beberapa ahli. Orang yang berusia di atas 65 tahun dianggap lanjut usia.

*World Health Organization*, 1999 dalam Buku Keperawatan Gerontik (2022) membagi kelompok menjadi empat kelompok menurut jangka waktu atau usia biologis, yaitu:

1. Usia pertengahan adalah kelompok orang dewasa berusia 45 hingga 59 tahun.
2. Lanjut usia adalah kelompok orang tua berusia 60 hingga 74 tahun.
3. Lanjut usia tua adalah kelompok orang tua yang berusia antara 75 dan 90 tahun.
4. Usia sangat tua adalah kelompok orang yang berusia lebih dari sembilan puluh tahun.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2013 dalam Buku Keperawatan Gerontik (2022) batasan usia dikelompokkan menjadi 3, yaitu:

1. Virilitas atau disebut dengan *prasenium*, yaitu masa persiapan usia lanjut, yang menunjukkan kematangan jiwa pada usia 55 hingga 60.

2. Usia lanjut dini atau disebut dengan *senescen*, yaitu kelompok usia lanjut dini yang berusia antara 60 dan 64 tahun.
3. Individu di atas 65 tahun memiliki risiko yang lebih besar untuk menderita berbagai penyakit degeneratif.

#### 2.1.1.3 Tugas Perkembangan Lansia

Keperawatan Gerontik (2022) berpendapat bahwa tergantung pada setiap tahap kehidupannya, lansia mempunyai tugas perkembangan khusus dan dibagi menjadi 6 jenis tugas perkembangan utama pada lansia, antara lain:

1. Beradaptasi dengan menurunnya kesehatan dan kebugaran.

Dengan sistem tubuh mereka berkembang seiring bertambahnya usia, orang tua harus beradaptasi. Hal ini tidak terkait dengan penyakit, tetapi itu normal.

2. Menyesuaikan diri dengan penurunan pendapatan dan masa pensiun.

Lansia yang berusia 65 tahun atau lebih sering meninggalkan pekerjaan mereka, dan karena itu, lansia mungkin perlu mengadaptasi dan mengubah cara mereka menghadapi kehilangan pekerjaan mereka.

3. Beradaptasi dengan kematian pasangan, menerima diri sebagai orang tua.

Kebanyakan orang lanjut usia harus menghadapi kematian pasangannya, teman dan bahkan anak-anaknya. Kehilangan ini

4. Mempertahankan kehidupan yang memuaskan.

Lansia dapat mengubah rencana kehidupannya. Misalnya, kerusakan fisik dapat mengharuskan pindah ke rumah yang lebih kecil untuk seorang diri.

5. Menetapkan kembali hubungan dengan anak yang telah dewasa.

Lansia sering memerlukan penetapan hubungan kembali dengan anak-anaknya yang telah dewasa. Masalah keterbalikan peran, ketergantungan, konflik, perasaan bersalah, dan kehilangan memerlukan pengenalan dan resolusi.

6. Menemukan cara mempertahankan kualitas hidup.

Lansia harus belajar menerima aktivitas dan minat baru untuk mempertahankan kualitas hidupnya.

## 2.1.2 Konsep Gagal Ginjal Kronik

### 2.1.2.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan menyebabkan gejala patologis berupa perubahan fungsional atau struktural, penurunan

laju filtrasi glomerulus (LFG), perubahan komposisi urin atau darah, dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama 3 bulan, dan pemeriksaan pencitraan dengan atau tanpa kerusakan ginjal (Widiyawati dan Johan, 2022).

Laju filtrasi glomerulus (LFG) yang kurang dari 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama lebih dari 3 bulan atau tidak ada kerusakan ginjal disebut sebagai penyakit ginjal kronik atau perubahan fungsi ginjal yang permanen (Sirait et al., 2023).

Gagal ginjal kronik terjadi ketika kapasitas ginjal menurun, terutama pada bagian nefron. Ini menyebabkan penumpukan sisa metabolit atau toksin uremik, yang menyebabkan ginjal tidak dapat memenuhi kebutuhan manusia (Crisanto et al., 2022).

#### 2.1.2.2 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Patofisiologi penyakit ginjal kronik bergantung pada patologi yang mendasarinya. Namun, ketika penyakitnya berkembang kemudian, prosesnya hampir sama. Penurunan massa ginjal menyebabkan nefron yang masih hidup bertambah besar secara struktural dan fungsional. Molekul vasoaktif seperti sitokin dan faktor pertumbuhan membantu mereka mengkompensasi. Peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus disertai dengan hiperfiltrasi (Gliselda, 2021).

Beberapa faktor lain yang diduga berkontribusi pada perkembangan penyakit gagal ginjal kronik termasuk albuminuria, hiperglikemia, dislipidemia, dan hipertensi. Diabetes dan tekanan

darah tinggi adalah penyebab utama gagal ginjal di banyak negara berkembang. Faktor alami lainnya yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronik adalah pestisida, pencemaran lingkungan, penyalahgunaan obat pereda nyeri, obat herbal, dan penggunaan bahan tambahan makanan yang tidak teratur (Gliselda, 2021).

Selain itu, paparan potensi nefrotoksin adalah faktor risiko penyakit gagal ginjal kronik, seperti paparan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID), sediaan enterik berbasis fosfat, antibiotik seperti gentamisin dan kemoterapi, riwayat batu ginjal atau infeksi saluran kemih, penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes, penyakit autoimun, dan infeksi kronis kepribadian, dan penyakit ginjal dalam keluarga (Gliselda, 2021).

Cadangan ginjal hilang pada tahap terendah gagal ginjal kronik, yang berarti laju filtrasi glomerulus awal tetap normal atau bahkan meningkat. Namun, jika laju filtrasi glomerulus kurang dari 15%, akan ada masalah yang lebih serius, sehingga penderita gagal ginjal kronik harus menjalani terapi pengganti fungsi ginjal atau terapi penggantian ginjal (Whyngky, 2021).

#### 2.1.2.3 Tanda dan Gejala Gagal Ginjal Kronik

Skrining rutin dengan tes kimia serum dan urinalisis atau hasil yang tidak disengaja biasanya membantu mengidentifikasi gagal ginjal kronik. Penderita penyakit ginjal kronik juga mungkin mengalami gejala seperti hematuria atau urin berbusa, nokturia, nyeri punggung bawah, dan penurunan produksi urin. Jika penyakit

ginjal kronik sudah berkembang menjadi stadium lanjut, penderita mungkin mengeluhkan kelelahan, kurang atau kehilangan nafsu makan, mual dan muntah, perubahan status mental, dispnea, dan edema perifer (Gliselda, 2021).

Selain itu, saat memeriksa pasien yang menderita penyakit ginjal kronik, perhatikan gejala tambahan yang mungkin disebabkan oleh penyebab sistemik seperti hemoptisis, ruam, limfadenopati, gangguan pendengaran, neuropati, atau obstruksi saluran kemih seperti frekuensi atau kebutuhan pengosongan kandung kemih yang tidak tuntas (Gliselda, 2021).

Pertiwi (2020) menyatakan bahwa penderita penyakit ginjal kronik akan mengalami kelelahan, sakit kepala, dan keringat dingin yang akan memburukkan status gizi pasien, menyebabkan pasien mengeluh tentang kondisi kesehatan yang buruk, ketidaknyamanan, dan kelelahan (Pertiwi & Prihati, 2020).

#### 2.1.2.4 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Rosana (2023) mengatakan bahwa gagal ginjal kronik diklasifikasikan menjadi 5 tahap, yaitu:

1. Tahap 1

Tahap 1 dengan tingkat *glomerulus filtrate rate* (GFR) di atas 90 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>. Penurunan cadangan ginjal, berkisar antara lima puluh hingga delapan puluh persen, termasuk kategori paling ringan dan rendah, di mana fungsi ginjal masih dapat dilakukan dengan baik. Pada

stadium ini, penderita tidak menunjukkan gejala atau tanda apa pun. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa kadar urea nitrogen dan kreatinin serum dalam darah tetap dalam batas normal.

## 2. Tahap 2

Pada tahap ini, *glomerulus filtrate rate* (GFR) 60–89 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>, lebih dari 50% jaringan ginjal telah rusak karena insufisiensi ginjal (faal ginjal berkisar antara 20 hingga 50 persen). Ditandai dengan peningkatan kreatinin, yang bervariasi tergantung pada kadar protein dalam diet.

## 3. Tahap 3

Mengalami *glomerulus filtrate rate* (GFR) 30–59 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> dan gagal ginjal kronik sedang (10–20%) dalam stadium 3. Pada tahap ketiga, hampir 90% massa nefron telah rusak, dan pasien mengalami kondisi di mana mereka hampir tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari.

## 4. Tahap 4

Pada stadium 4, dengan tingkat filtrasi glomerulus (GFR) antara 15 dan 29 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>, terapi pengganti ginjal diperlukan karena faal ginjal telah menurun dan produk limbah menumpuk di dalam darah, yang menyebabkan uremia. Selama stadium ini, komplikasi

penyakit ginjal seperti hipertensi, anemia, penyakit tulang, penyakit jantung, dan penyakit kardiovaskular lainnya juga dapat muncul.

## 5. Tahap 5

Penyakit ginjal ginjal kronik telah mencapai stadium akhir atau stadium akhir penyakit ginjal jika tingkat *glomerulus filtrate* (GFR) kurang dari 15 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>. Pada titik ini, faal ginjal hampir kehilangan kemampuan untuk menjalankan tugasnya dengan baik, dan hanya sedikit nefron yang masih berfungsi. Akibatnya, dialisis atau transplantasi ginjal diperlukan untuk bertahan hidup.

### 2.1.3 Konsep *End Stage Renal Disease*

#### 2.1.3.1 Definisi *End Stage Renal Disease*

Penurunan fungsi ginjal secara progresif dan tidak dapat diperbaiki menyebabkan terapi penggantian ginjal seperti cuci darah, transplantasi ginjal, atau terapi penggantian ginjal. Proses patofisiologi ini dikenal sebagai penyakit *end stage renal disease* (Kusumawardani, 2018).

Disfungsi ginjal yang berkembang dan tidak dapat diperbaiki yang menghalangi tubuh untuk memetabolisme cairan dan elektrolit dengan cukup dikenal sebagai penyakit ginjal stadium akhir. Penyakit *end stage renal* juga disebut sebagai penyakit kronis. Ini

adalah kondisi yang disebabkan oleh dua penyakit atau lebih dan tidak selalu lebih parah dari yang lain (Laksono et al., 2023).

#### 2.1.3.2 Etiologi *End Stage Renal Disease*

Dalam kebanyakan kasus, penyakit ginjal endogen kronik menyebabkan penyakit ginjal stadium akhir, tetapi hampir semua penyakit ginjal bilateral dan progresif menyebabkan gagal ginjal kronik. Penyakit di luar ginjal, seperti nefropati obstruktif, juga dapat merusak ginjal di dalam ginjal dan menyebabkan penyakit ginjal kronis (Gusumawadani, 2018).

Penurunan jumlah filtrasi glomerulus di bawah 15 mL per menit per 1.73 m<sup>2</sup> dari luas permukaan tubuh dikenal sebagai penyakit ginjal stadium akhir atau stadium 5. Ini karena ginjal harus digunakan untuk menghilangkan metabolisme tubuh. Beberapa perubahan tidak sehat yang disebabkan oleh gangguan ginjal termasuk retensi cairan atau kelebihan volume ekstraseluler, anemia, dislipidemia, gangguan metabolisme tulang dan mineral, dan malnutrisi energi protein (Rosyanti et al., 2023).

#### 2.1.3.3 Manifestasi Klinis *End Stage Renal Disease*

Menurut Kusumawardani (2018), terdapat 6 manifestasi klinis pada pasien *end stage renal disease*, antara lain:

1. Gangguan pada sistem gastrointestinal.

Terganggunya metabolisme protein usus, produksi zat toksik (amonia dan logam guanidin) akibat metabolisme bakteri usus serta peradangan pada mukosa usus menjadi

penyebab hilangnya nafsu makan, mual dan muntah. Bakteri di mulut mengubah urea dalam air liur menjadi amonia, yang kemudian dilepaskan saat terhirup, yang merupakan penyebab uremia.

2. Gangguan pada sistem integumen.

Anemia membuat kulit pucat, penumpukan urokrom membuat kulit menguning, racun uremik dan timbunan kalsium di pori-pori kulit membuat kulit terkelupas.

3. Gangguan pada sistem hematologi.

Akibat gangguan fungsi sel darah putih, anemia dapat terjadi karena gangguan hormon eritropoietin, trombosit, dan trombositopenia.

4. Gangguan pada sistem saraf dan otot.

*Restless leg syndrome* pada pasien *end stage renal disease* dengan nyeri kaki dan gerakan terus-menerus, pasien sering mengalami nyeri dan rasa terbakar, terutama di telapak kaki; dan miopati, yang mengacu pada kelemahan otot dan atrofi (terutama pada otot kaki proksimal dan distal).

5. Gangguan pada sistem kardiovaskuler.

Hipertensi akibat peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron atau penumpukan air dan garam.

## 6. Gangguan pada sistem lainnya.

Tulang pasien *end stage renal disease* osteodistrofi renal terjadi, termasuk osteomalasia, osteitis fibrosa, osteoklerosis, dan klasifikasi metastatik.

### 2.1.4 Konsep Hemodialisa

#### 2.1.4.1 Definisi Hemodialisa

Hemodialisa merupakan prosedur pembuangan produk limbah dan racun tertentu dari aliran darah pasien melalui mesin semidialisis yang dikenal dengan terapi hemodialisa. Membran semipermeabel digunakan untuk mengeluarkan produk limbah seperti pasir, asam urat, urea, dan zat lainnya. Pasien memerlukan hemodialisis dua atau tiga kali seminggu, dengan interval waktu empat hingga lima jam per sesi (Ulya et al., 2020).

Ketika ginjal tidak mampu menghilangkan cairan dan limbah yang menumpuk dari tubuh, pengobatan cuci darah yang dikenal sebagai hemodialisis berfungsi dengan baik. Dialisis diharapkan dapat memperpanjang umur pasien dan meningkatkan kualitas hidup pasien untuk mengatasi gejala dan konsekuensi penurunan laju filtrasi glomerulus (Made Ayu Wulansari & Heriyanti, 2022; Ulya et al., 2020).

#### 2.1.4.2 Indikasi Insisi Terapi Hemodialisa

Insisi untuk menghindari gejala toksemia dan malnutrisi, perawatan hemodialisis tidak boleh terlambat. Namun, pada penderita gagal ginjal kronik yang belum berada di stadium akhir

atau tahap lima, perawatan ini dapat memperburuk fungsi ginjal atau laju filtrasi glomerulus jika diberikan terlalu cepat. Faktor klinis dan biokimia membentuk keputusan apakah melakukan insisi terapi dialisis atau hemodialisa (Kusumawardani, 2018).

*Arteriovenous shunt* atau *AV Shunt* adalah prosedur pembedahan yang menghubungkan arteri dan vena di lengan atau bagian tubuh lainnya untuk memungkinkan akses ke terapi hemodialisa. Selama auskultasi, *AV shunt* menyebabkan tekanan yang lebih tinggi pada vena yang terhubung, yang menyebabkan getaran atau *thrill* (Nego et al., 2020).

Karena letaknya, *AV Shunt* diprioritaskan pada lengan bagian distal dan nondominan. Jika hal ini tidak memungkinkan, tangan bagian proksimal yang tidak dominan dapat digunakan untuk *AV Shunt*. Untuk *AV shunt*, arteri radialis dan vena *cephalica*, juga dikenal sebagai *fistula radiocephalica*, adalah arteri dan vena yang paling umum digunakan (Nego et al., 2020).

#### 2.1.4.3 Komplikasi Terapi Hemodialisa

Hemodialisa merupakan metode pengobatan yang sulit dan tidak nyaman dengan beberapa komplikasi, tetapi merupakan terapi yang aman bagi pasien *end stage renal disease*. Komplikasi hemodialisa terbagi menjadi dua klasifikasi, yaitu komplikasi akut dan kronik. Komplikasi kronik menyebabkan masalah ginjal jangka panjang seperti diabetes mellitus dan hipertensi (Lenggogeni et al., 2020).

Masalah yang muncul selama proses hemodialisis dikenal sebagai komplikasi akut. Beberapa contohnya termasuk tekanan darah tinggi, kekakuan otot, mual dan muntah, sakit kepala, nyeri dada, nyeri punggung, gatal-gatal, demam, dan menggigil. Reaksi hemoragik yang jarang terjadi, henti jantung, perdarahan, kejang, hemolisis, emboli udara, neutropenia, dan aktivasi komplemen akibat perdarahan dan hipoksemia adalah hal-hal yang mungkin terjadi (Kusumawardani, 2018).

#### 2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Peningkatan Tekanan Darah pada Saat Terapi Hemodialisa

##### 2.1.5.1 Faktor Riwayat Keluarga yang Memiliki Hipertensi

Anggota keluarga yang memiliki riwayat tekanan darah tinggi memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita penyakit ini daripada anggota keluarga yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi sama sekali. Sebagian besar pasien hemodialisis melaporkan tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih tinggi sebelum dialisis (92%) (Armiyati, 2018).

##### 2.1.5.2 Faktor Usia

Antara lima puluh dan enam puluh persen pasien hipertensi berusia di atas enam puluh tahun memiliki tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih tinggi. Orang-orang berusia di atas tujuh puluh tahun memiliki risiko 2,97 kali lebih besar daripada orang-orang berusia di atas enam puluh tahun untuk mengalami tekanan darah tinggi. Karena struktur pembuluh darah yang berubah seiring

bertambahnya usia, tekanan darah meningkat dan pembuluh darah menyempit dan mengeras (Sianggara dan Yenny, 2020).

#### 2.1.5.3 Faktor Nyeri Kram Otot

Otot yang nyeri disebabkan oleh penurunan jumlah air ekstraseluler, peningkatan laju filtrasi, atau rendahnya konsentrasi natrium. Laju ultrafiltrasi yang tinggi dan aliran darah yang tinggi, peningkatan tekanan darah, peningkatan zat vasoaktif, iskemia jaringan, dan kekurangan karnitin dapat menyebabkan komplikasi (Marianna dan Astutik, 2018).

#### 2.1.5.4 Faktor Berat Badan

Faktor berat badan ini disebabkan oleh pembuluh darah yang tersumbat dan penimbunan lemak di tubuh. Penderita obesitas memiliki risiko hipertensi lima kali lebih besar daripada penderita hipertensi dengan berat badan ideal (Sijabat & Yenny, 2020).

Jika tubuh menimbun lemak atau memiliki kadar kolesterol tinggi, obesitas meningkatkan risiko diabetes, tekanan darah tinggi, kanker, penyakit jantung, dan kematian dini (Nisrina et al., 2023).

Digunakan untuk mengklasifikasikan orang dewasa yang kelebihan berat badan atau obesitas, indeks massa tubuh (IMT) adalah indeks sederhana berat badan terhadap tinggi badan (Lumbantoruan & Pasaribu, 2023).

Sari (2023) menyatakan bahwa nilai IMT dapat diperoleh dengan menghitung perbandingan berat badan terhadap tinggi badan, yaitu:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

Menurut Lumbantoruan (2023) klasifikasi obesitas menurut IMT berdasarkan *Interasional Obesity Task Force* (IOTF) terbagi menjadi 6 kategori (Lumbantoruan & Pasaribu, 2023).

Tabel 2.1 Klasifikasi Obesitas menurut IMT

Klasifikasi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Berat badan kurang	<18,5
Normal	18,5 – 22,9
Berisiko	23-24,9
Obesitas 1	25-29
Obesitas 2	>30,0

#### 2.1.5.5 Faktor Lama Menjalani Terapi Hemodialisa

Perlu waktu yang berbeda-beda bagi pasien *end stage renal disease* untuk memperbaiki sikapnya. Semakin lama pasien menjalani hemodialisa, semakin baik sikap positifnya terhadap perubahan tekanan darah selama terapi hemodialisa. Sapri (2019) menemukan bahwa perubahan tekanan darah setelah hemodialisa dapat dipengaruhi jika pasien menjalani hemodialisa lebih dari satu tahun (Mustikasari & Dewi, 2019).

#### 2.1.5.6 Faktor Terjadinya Peningkatan Tekanan Darah pada Saat Hemodialisa

Tekanan darah pasien selama hemodialisa dapat berubah karena beberapa alasan. Ini dapat termasuk tidak cukup cairan, berat

badan yang meningkat, hipertensi sebelumnya, dan kebutuhan untuk hemodialisa (Armiyati, 2018). Setelah tindakan hemodialisa, banyak pasien yang terus mengalami masalah kesehatan selama prosedur. Disfungsi hemodinamik dan kram otot adalah masalah medis yang paling umum (Ulya et al., 2020).

Menurut Salsabilla (2023) menyebutkan bahwa terjadinya peningkatan tekanan darah pada saat pasca hemodialisa karena terjadi penarikan cairan yang cukup signifikan sehingga menyebabkan terjadinya kepekatan pada darah yang mengakibatkan kadar garam dalam darah meningkat serta akan meningkatkan resistensi vaskuler dan jantung memompa dengan cepat. Peningkatan tekanan darah juga disebabkan karena peningkatan sekresi renin dan asupan natrium, dari hal tersebut mengakibatkan peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan penebalan dinding ventrikel (Salsabilla et al., 2023).

Flythe (2012) menemukan bahwa dua faktor utama yang berkontribusi pada perubahan tekanan darah adalah usia yang lebih tua atau lansia dan periode dialisis yang lebih lama (Flythe et al., 2012).

*Joint National Commite 7* dari *National High Blood Pressure Education Program* di Lukitaningtyas (2023) hipertensi diklasifikasikan menjadi 5 bagian (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi menurut *Joint National Commite 7 National High Blood Pressure Education Program*

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan darah <i>sistole</i> (mmHg)		Tekanan darah <i>diastole</i> (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pra-hipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi tingkat 2	>160	atau	>100

#### 2.1.6 Kajian Literatur Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa

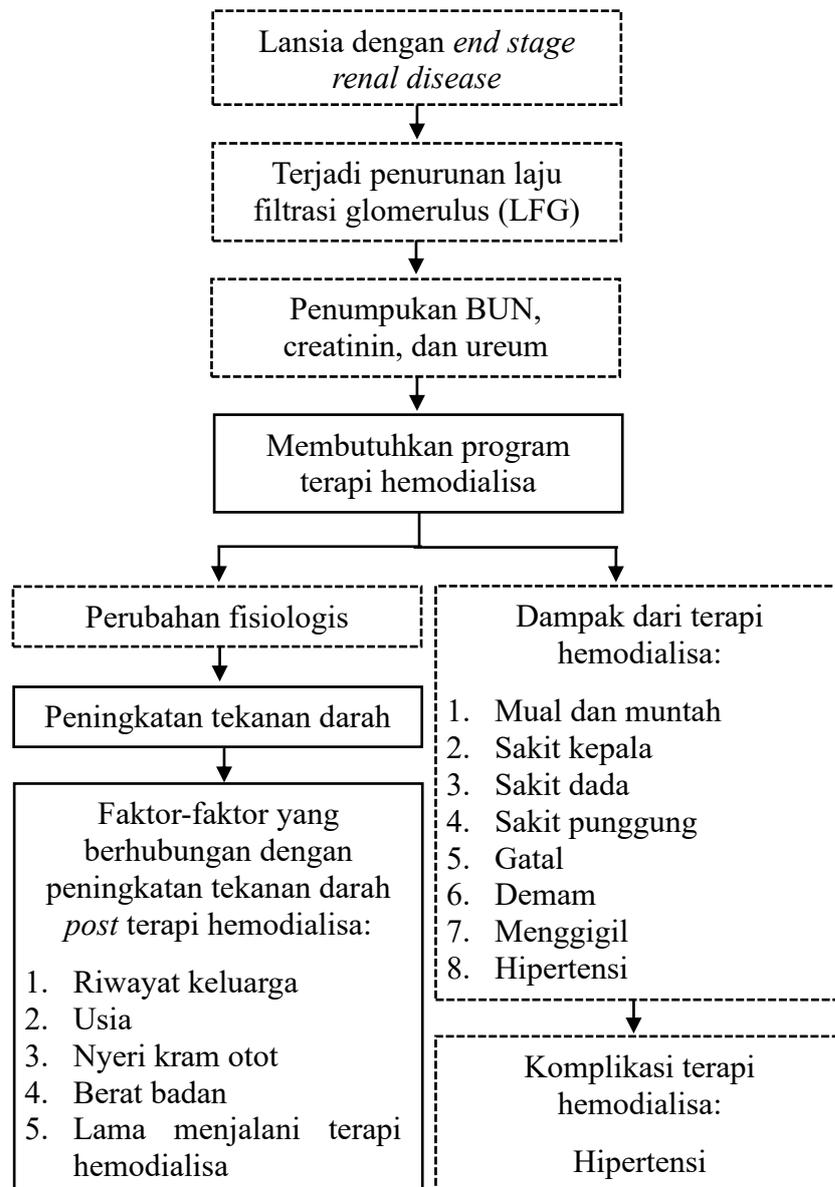
Penelitian judul “*Effect Ultrafiltration Rate on Blood Pressure Chronic Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review*” dengan penulis Nuriya (2020) kesimpulannya adalah bahwa laju filtrasi mempengaruhi tekanan darah pasien hemodialisa karena hemodialisa ultrafiltrasi menghilangkan kelebihan cairan dalam darah. Karena volume darah yang dipompa berkurang, laju filtrasi mempengaruhi tekanan darah pasien (Nuriya & Taufik, 2019).

Penelitian dengan judul “Pengaruh Tindakan Hemodialisa terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Pasien GGK di RSU Imelda Medan Tahun 2018” dengan penulis Noradina 2018 menyimpulkan pada tahun 2018 di Rumah Sakit Imelda Medan bahwa penggunaan hemodialisa berdampak pada perubahan tekanan darah pasien dengan gagal ginjal kronik (Noradina, 2018).

Penelitian dengan judul “Perubahan Tekanan Darah dan Berat Badan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Terpasang Cimino Setelah Menjalani Tindakan Hemodialisa di Ruang

Hemodialisa” dengan penulis Tasya Isra Salsabilla (2023) menyimpulkan bahwa pasien yang menjalani tindakan hemodialisa mengalami peningkatan tekanan darah dan berat badan setelah melakukan tindakan hemodialisa di ruangan hemodialisa RSUD Raden Mattaaher Jambi (Salsabilla et al., 2023).

## 2.2 Kerangka Konseptual



### Keterangan:

----- : Tidak diteliti

————— : Diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Peningkatan Tekanan Darah *Post* Hemodialisa pada Lansia di Rumah Sakit IHC Lavalette kota Malang

### 2.3 Hepotesis

1. H1 : Terdapat hubungan antara faktor riwayat keluarga yang memiliki penyakit hipertensi dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia penderita *end stage renal disease* di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette kota Malang.
2. H2 : Terdapat hubungan antara faktor usia dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia penderita *end stage renal disease* di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette kota Malang.
3. H3 : Terdapat hubungan antara faktor nyeri kram otot dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia penderita lansia penderita *end stage renal disease* di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette kota Malang.
4. H4 : Terdapat hubungan antara faktor berat badan dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia penderita *end stage renal disease* di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette kota Malang.
5. H5 : Terdapat hubungan antara faktor lama menjalani hemodialisa dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia penderita *end stage renal disease* di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette kota Malang.