

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Pengertian Hipertensi**

Seseorang jika memiliki tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih, orang tersebut tergolong memiliki tekanan darah tinggi. Seseorang juga dapat dikategorikan sebagai penderita hipertensi jika tekanan darahnya sekitar 160/90 mmHg dengan cara diukur sebanyak tiga kali dan tekanan darah bertahan selama dua bulan (Ridwan, 2017).

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dengan tekanan darah sistolik dan diastolik di atas 140/90 mmHg. Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung, resistensi pembuluh darah perifer, dan volume atau isi darah yang bersirkulasi (Hasnawati, 2021).

Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah meningkat di atas normal. Batas tekanan darah normal beragam tergantung pada usia. Banyak faktor yang berbeda dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, meskipun sebagian penyebab hipertensi tidak diketahui (Hipertensi primer). Hipertensi juga dapat disebabkan oleh peningkatan resistensi pembuluh darah (Hastuti, 2022).

Hipertensi adalah kondisi umum di mana pasokan aliran darah di dinding arteri lebih besar, yang dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan seperti jantung. Hipertensi pada tahun pertama

jarang mengalami gejala, hal ini baru disadari saat terjadi untuk waktu yang lama dan terus menerus. Peningkatan tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan masalah hati dan jantung yang serius (Clinic, 2021).

### 2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Menurut (Clinic, 2021) hipertensi di klasifikasikan menjadi dua yaitu :

#### 1. Hipertensi Primer

Hipertensi pada orang dewasa, terjadi tanpa gejala yang jelas. Tekanan darah tinggi sering dianggap hanya salah satu tanda hipertensi, meskipun penyebab pastinya tidak diketahui.

#### 2. Hipertensi Sekunder

Beberapa orang memiliki tekanan darah tinggi karena sejumlah faktor yang tidak terkontrol. Dalam hal ini disebut hipertensi sekunder jika terjadi peningkatan volume darah yang dapat melebihi tekanan darah pada hipertensi primer.

**Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Tinggi Menurut Perhimpunan Dokter spesialis Kardiovaskuler Indonesia**

| <b>Klasifikasi Tekanan Darah</b> | <b>Sistolik (mmHg)</b> | <b>Diastolik (mmHg)</b> |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Optimal                          | < 120                  | < 80                    |
| Normal                           | 120-129                | 80-84                   |
| Normal Tinggi                    | 130-139                | 84-89                   |
| Hipertensi Derajat 1             | 140-159                | 90-99                   |
| Hipertensi Derajat 2             | 160-179                | 100-109                 |
| Hipertensi Derajat 3             | ≥ 180                  | ≥ 110                   |
| Hipertensi Sistole Terisolasi    | ≥ 140                  | < 90                    |

(Sumber : Hastuti, 2022)

### 2.1.3 Faktor-Faktor Penyebab Hipertensi

Faktor risiko hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (Djoar, (2022)). Faktor-faktor tersebut adalah :

#### 1. Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Dimodifikasi

##### a. Riwayat Keluarga atau Keturunan

Jika ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi, kecenderungan untuk mengembangkan hipertensi juga lebih tinggi daripada di keluarga tanpa kondisi tersebut. Keluarga dengan riwayat hipertensi pada kembar monozigot, jika salah satunya memiliki tekanan darah tinggi maka yang lain juga cenderung memiliki tekanan darah tinggi. Kemungkinan ini menunjukkan bahwa faktor genetik berperan penting sebagai pemicu hipertensi.

##### b. Jenis Kelamin

Prevalensi hipertensi pada pria adalah 5-47% dibandingkan dengan wanita 7-38% sampai wanita mencapai perimenopause. Wanita dilindungi oleh hormon estrogen, yang mengatur sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang memiliki efek menguntungkan pada sistem kardiovaskular seperti jantung, pembuluh darah, dan sistem saraf pusat. Angka kejadian hipertensi pada pria lebih tinggi daripada wanita karena perilaku pria yang tidak sehat seperti merokok, depresi, stres ditempat kerja dan minuman keras.

c. Usia

Prevelensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Hingga 50-60% pasien hipertensi diatas 60 tahun memiliki hipertensi >140/90 mmHg. Risiko hipertensi pada usia >70 tahun adalah 2,79 kali. Tekanan darah tinggi sering terjadi pada usia lanjut akibat perubahan struktur pembuluh darah besar yang menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah dan pengerasan dinding pembuluh darah.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a. Diet

Perubahan pola makan dapat dilakukan dengan menyesuaikan pola makan yang sehat. Tingginya angka kejadian hipertensi sering terjadi pada pasien yang terlalu banyak mengkonsumsi makanan berlemak dan asin. Kejadian dan beratnya tekanan darah tinggi dipengaruhi oleh status gizi dan asupan gizi. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah penggunaan pendekatan diet untuk mencegah hipertensi atau strategi *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH). Diet DASH adalah diet yang menekankan pada diet dengan tinggi serat, seperti buah-buahan, sayuran, dan produk susu rendah lemak.

b. Obesitas

Obesitas dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Kenaikan berat badan dapat meningkatkan

tekanan darah. Hal ini dikarenakan adanya penyumbatan pembuluh darah akibat penimbunan lemak di dalam tubuh. Risiko relatif tekanan darah tinggi pada orang gemuk adalah lima kali lebih tinggi dibandingkan pada pasien hipertensi dengan berat badan ideal.

c. Stres

Hubungan antara stres dan tekanan darah tinggi adalah aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah. Orang yang terus-menerus stres cenderung rentan terhadap tekanan darah tinggi. Penderita tekanan darah tinggi dianjurkan untuk menjalani kehidupan yang nyaman, menghindari stres, menciptakan suasana damai dan kekeluargaan. Mengizinkan pasien untuk berpartisipasi dalam kegiatan rekreasi, menghindari pemicu yang dapat memicu emosi.

d. Konsumsi Alkohol

Efek alkohol dapat meningkatkan kadar kortisol atau kekentalan darah sehingga menyebabkan aliran darah tidak teratur dan tekanan darah meningkat. Membatasi konsumsi alkohol dua hingga tiga minuman berukuran standart per hari dapat mengurangi risiko tekanan darah tinggi.

e. Kurang Aktivitas Fisik atau Olahraga

Aktivitas fisik harian yang teratur dapat menurunkan lemak darah dan kolestrol sehingga lemak dipembuluh darah tidak menyumbat serta dapat meningkatkan tekanan darah. Pada



penderita tekanan darah tinggi, olahraga aerobik yang teratur seperti jalan kaki, jogging, bersepeda juga dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

f. Merokok

Merokok merupakan faktor risiko utama untuk kejadian kardiovaskular seperti angina, stroke, dan infark miokard akut. Hubungan antara merokok dan tekanan darah tinggi adalah karena merokok mengandung nikotin yang menghalangi oksigen ke jantung, menyebabkan pembekuan darah dan kerusakan sel.

#### **2.1.4 Gejala Hipertensi**

Tekanan darah tinggi sering disebut sebagai “*Silent Killer*” karena seringkali tidak memiliki tanda atau gejala, sehingga tidak diketahui jika sampai terjadi komplikasi. Identifikasi biasanya dilakukan dengan menyaring atau mencari layanan medis ketika masalah kesehatan ditemukan. Hipertensi diketahui jika sudah memiliki komplikasi pada organ lain seperti mata, ginjal, otak, dan jantung. Pasien dengan hipertensi sering mengeluh sakit kepala berat maupun ringan terutama di punggung, pusing, telinga berdenging, penglihatan kabur, bahkan pingsan. Gejala-gejala ini mungkin karena tekanan darah tinggi pada saat pemeriksaan (Kurnia, 2020).

#### **2.1.5 Patofisiologi Hipertensi**

Hipertensi secara umum didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang dapat menyebabkan penyakit penyerta lainnya. Dari semua pasien hipertensi, 95% dari mereka yang memiliki risiko karena

genetik atau keturunan yang diturunkan untuk mengembangkan hipertensi dan 5% sisanya menyebabkan stroke, penyakit kardiovaskular, dan penyakit ginjal. Organ penting yang mempengaruhi dan terlibat dalam hipertensi adalah :

### 1. Curah Jantung dan Resistensi Perifer

Curah jantung dan resistensi perifer adalah kunci untuk menghitung tekanan darah. Selain mempengaruhi pembuluh darah perifer, curah jantung juga secara signifikan mempengaruhi pengaturan sirkulasi otak, mempengaruhi tekanan darah, penyebab utama gagal jantung. Curah jantung juga dapat meningkatkan tingkat obesitas dan volume plasma.

### 2. *Rennin-Angiotensis-Aldosteron*

Organ yang berfungsi sebagai pusat kendali, terutama otak juga berperan dalam mengatur sistem peredaran darah. Brain RAAS atau *Brain Rennin Angiotensin Aldosteron System* lebih aktif daripada RAS perifer. Terletak di pusat sistem angiotensin-II adalah neurotoksin dalam pengaturan tekanan darah, dan reseptor RAAS spesifik AT1b dan AT1a terletak di bagian penting otak.

### 3. Perubahan Pembuluh Darah

Penurunan kadar oksida nitrat mempengaruhi peningkatan radikal oksigen yang dapat menyebabkan hipertensi. Dengan regurgitasi arteriol kecil, terjadi perubahan pada pembuluh darah, sehingga perfusi ke organ juga berkurang karena tekanan yang menumpuk di dalam. Hal ini dapat menyebabkan iskemia atau

pecahnya pembuluh darah yang dapat menyebabkan kerusakan organ.

#### 4. Peradangan

Peradangan yang intens menginduksi remodeling vaskular, sehingga meningkatkan tekanan darah dengan aktivasi dan produksi sel otot, sel endotel, dan fibroblas. Peradangan yang dimediasi oleh sitokin, semokin, dan PGE2 dikaitkan dengan penanda hipertensi karena penebalan pembuluh darah (Batool et al., 2018).

#### 2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi

Pemilihan obat untuk penderita hipertensi tidak boleh sama. Penatalaksanaan hipertensi didasarkan pada prinsip dasar bahwa penurunan tekanan darah memainkan peran yang sangat penting dalam mengurangi risiko kejadian kardiovaskular utama pada pasien hipertensi. Dengan demikian, tujuan utama pengobatan hipertensi adalah untuk mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu farmakologis dan nonfarmakologis.

##### 1. Farmakologi

###### a. *Alpha Blocker*

*Alpha blocker* aman dan efektif dalam menurunkan tekanan darah. Belum ada bukti efeknya terhadap risiko kardiovaskular pada pasien hipertensi. Efek samping utama adalah hipotensi



ortostatik yang dapat menjadi masalah khusus pada pasien dengan dislipidemis atau intoleransi glukosa.

b. *Diuretik*

*Diuretik* mempunyai dosis rendah dan terbukti mencegah kejadian kardiovaskular, termasuk stroke dan PIK pada kelompok hipertensi yang berbeda tetapi diuretik mempunyai efek samping seperti hipokalemia, gangguan toleransi glukosa, dan impotensi terkait dengan penggunaan diuretik dengan pengguna dosis tinggi.

c. *Beta Blocker*

*Beta-bloker* harus dihindari pada pasien dengan penyakit saluran nafas obstruktif dan pembuluh darah perifer. Beta-bloker merupakan pengobatan pilihan untuk hipertensi pada pasien dengan komorbiditas lain seperti, mi grain, angina, infark miokard, atau gagal jantung.

d. ACE-I

ACE-I efektif dalam pengobatan hipertensi. ACE-I dapat memperpanjang kelangsungan hidup pada pasien dengan gagal jantung atau disfungsi ventikel kiri setelah infark miokard.

e. *Calcium Channel Blocker (CCB)*

Semua antagonis kalsium efektif dan ditoleransi dengan baik dalam menurunkan tekanan darah yaitu mempunyai manfaat pencegahan stroke pada pasien lanjut usia dengan hipertensi sistolik. Antagonis kalsium mempunyai efek samping seperti

sembelit, pembengkakan pergelangan kaki, flushing, dan takikardia.

f. *Angiotensin Receptor Blocker*

ARB sama efektifnya dengan ACE inhibitor dalam menurunkan tekanan darah dan juga memiliki efek renoprotektif dan kardioprotektif.

g. *Direct Renin Inhibitor*

*Direct Renin Inhibitor* dapat digunakan sebagai monoterapi atau dalam kombinasi agen antihipertensi lainnya. Dalam studi 8 minggu, penggunaan aliskiren dan ARB (valsartan) secara bersamaan menghasilkan penurunan tekanan darah yang signifikan (Pikir, 2015).

2. Non Farmakologi

Seiring dengan manajemen pengobatan, modifikasi gaya hidup juga berperan dalam mengurangi risiko hipertensi kronis (Kandarini, 2018). Penyesuaian gaya hidup dapat dilakukan dengan membatasi asupan garam hingga 6 g/hari, menurunkan berat badan, dan menghindari minuman berkafein, tembakau, dan minuman beralkohol. Olahraga teratur dan tidur yang cukup selama 6-8 jam sehari dapat membantu mengurangi stres (Abarca, 2021).

a. Kurangi Asupan Garam

Asupan garam normal adalah 2 sampai 3 sendok teh per hari ketika asupan garam cenderung meningkatkan tekanan darah. Oleh karena itu, mengurangi asupan garam pada pasien hipertensi

menjadi seperempat hingga setengah sendok teh per hari adalah salah satu solusi yang disarankan. Garam meja atau garam lainnya mengandung natrium yang tinggi. Dengan demikian, untuk pasien hipertensi, pembatasan natrium hingga 2-3 sendok teh per hari berhasil menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 3,7 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2 mmHg.

b. Hindari Merokok

Kebiasaan merokok pada pria, terutama yang memiliki tekanan darah tinggi, dapat meningkatkan risiko diabetes, serangan jantung, dan stroke. Kebiasaan ini, jika diteruskan dalam waktu lama, akan menjadi kombinasi penyakit yang sangat berbahaya.

c. Olahraga Teratur

Risiko tekanan darah tinggi meningkat jika pasien tidak aktif olahraga. Berjalan disekitar lingkungan dapat membantu menerapkan program gaya hidup sehat.

d. Penurunan Berat Badan

Kelebihan berat badan dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Disarankan untuk diet atau menurunkan berat badan agar memiliki berat badan yang ideal untuk mengontrol tekanan darah tinggi.

e. Hindari Minuman Berkafein

Konsumsi kopi atau kafein dalam jangka panjang dalam jumlah banyak diketahui dapat meningkatkan risiko tekanan darah

tinggi, sedangkan bagi pecinta kopi, mereka memiliki tekanan darah yang relatif lebih tinggi dibandingkan mereka yang memiliki tekanan darah tinggi yang tidak menyukai kopi. Dengan demikian, untuk mengurangi risiko hipertensi, perlu dilakukan pengurangan konsumsi kopi.

f. Kualitas Tidur

Istirahat yang cukup sangat penting bagi penderita tekanan darah tinggi karena dianjurkan 6-8 jam per hari. Kualitas tidur yang baik dapat melemaskan anggota tubuh dan organ tubuh sehingga dapat berfungsi secara optimal (Abarca, 2021).

g. Hidroterapi

Hidroterapi sendiri merupakan salah satu bentuk terapi yang menggunakan modalitas air hangat. Air merupakan cara pemulihan yang tepat, secara ilmiah air hangat memiliki efek fisiologis pada tubuh seperti mengurangi beban pada tulang dan persendian, air hangat dapat membantu peredaran darah lebih lancar Kusumawati R, (2018). Jenis hidroterapi termasuk mandi air hangat, kompres air hangat, dan merendam kaki dengan air hangat (Sinurat et al., 2020).

Bagi penderita tekanan darah tinggi, sebaiknya berhati-hati dengan makanan apa saja yang ingin mereka makan disetiap hari.

Beberapa makanan yang dilarang untuk penderita darah tinggi adalah :

1. Makanan yang banyak mengandung lemak jenuh seperti otak, ginjal, paru-paru, minyak kelapa, dan lemak hewani.

2. Makanan yang mengandung garam natrium seperti kue, krupuk, jajanan asin, dan kripik.
3. Bumbu seperti kecap, penyedap rasa, terasi, sambal, kentang, dan bumbu sodium tinggi lainnya.
4. Makanan dan minuman kaleng seperti sarden, sosis, daging sapi kaleng, sayuran dan buah-buahan kaleng, ikan asin, shumai, udang kering, selai kacang, telur asin, dan abon.
5. Alkohol dan makanan yang mengandung soda seperti durian dan tape.
6. Susu murni, mentega, margarin, keju, mayonae, serta sumber protein hewani yang kaya kolestrol seperti daging sapi, domba, kuning telur, dan kulit ayam (Ilmiah et al., 2020)

### **2.1.7 Komplikasi Hipertensi**

Menurut (Clinic, 2021) tekanan berlebihan pada dinding arteri akibat tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah dan organ tubuh penderita hipertensi. Jika semakin lama tekanan darah tetap tinggi dan tidak terkontrol, maka semakin besar kerusakannya. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi, antara lain :

1. Serangan Jantung atau Stroke. Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan pengerasan dan penebalan pembuluh darah (aterosklerosis), yang dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, atau komplikasi lainnya.



2. Aneurisma Arteri. Peningkatan tekanan darah dapat melemahkan dan membengkakkan pembuluh darah penderita hipertensi, sehingga membentuk aneurisma. Jika aneurisma pecah, maka dapat mengancam jiwa.
3. Gagal Jantung. Jantung memompa darah melawan tekanan yang lebih tinggi di pembuluh penderita hipertensi, sehingga jantung harus bekerja lebih keras. Hal ini menyebabkan dinding ruang pemompaan jantung menebal (hipertrofi ventikel kiri). Akhirnya, otot yang menebal dapat mengalami kesulitan memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh, yang dapat menyebabkan gagal jantung.
4. Pembuluh darah di ginjal melemah dan menyempit. Hal ini dapat menghalangi organ-organ tersebut bekerja dengan baik.
5. Pembuluh darah di mata menebal, menyempit, atau robek. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan pengelihatan.
6. Sindrom metabolik adalah sekelompok gangguan metabolisme dalam tubuh penderita hipertensi, termasuk peningkatan lingkaran pinggang, kadar trigliserida tinggi, kolestrol *low-density lipoprotein* (HDL), tekanan darah tinggi, dan kadar insulin tinggi. Kondisi ini lebih beresiko terkena diabetes, penyakit jantung, dan stroke.
7. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol juga dapat mempengaruhi kemampuan untuk berfikir, mengingat, dan belajar. Masalah dengan memori atau pemahaman konsep lebih sering terjadi pada orang dengan tekanan darah tinggi.

8. Arteri yang menyempit atau tersumbat dapat membatasi aliran darah ke otak sehingga menyebabkan jenis demensia. Stroke yang menghambat aliran darah ke otak juga dapat menyebabkan demensia vaskular.

## 2.2 Lansia

### 2.2.1 Pengertian Lansia

Perubahan proses menua alias agin adalah masa dimana seorang individu berusaha untuk terus hidup bahagia melalui berbagai perubahan hidup. Bukan berarti itu adalah perubahan radikal atau resesi. Menurut definisi, seseorang yang berusia di atas 45 atau 60 tahun disebut lanjut usia. Namun, pelabelan ini dianggap tidak pantas. Lansia cenderung terlihat lemah, tergantung berpenghasilan rendah, sakit, kurang produksi, dan banyak lagi (Senja & Prasetyo, 2019).

Lansia adalah orang yang berusia 60 tahun atau lebih. Sebagai bagian dari pertumbuhan dan perkembangan, tidak semua orang menua secara tiba-tiba. Namun, ada tahapan perkembangan yang dimulai sejak lahir, kemudian menjadi anak-anak, menjadi dewasa, dan akhirnya menjadi tua. Berbagai perubahan dalam proses ini akan terjadi pada setiap individu ketika memasuki tahapan perkembangan tertentu secara kronologis, baik secara fisik maupun perilaku (Djoar, 2022).

Lanjut usia yaitu orang yang sudah berusia 60 tahun ke atas. Lanjut usia merupakan periode terakhir pada kehidupan manusia. Selama periode ini, orang yang lebih tua memiliki kesempatan untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan lebih dewasa. Lanjut usia adalah

masa ketiga organisme mencapai usia keemasan atau kejayaan dalam ukuran, fungsi, serta beberapa juga menunjukkan tanda-tanda penurunan seiring waktu (Ariswanti & Muhayati, 2018).

Pada orang lanjut usia banyak terjadi penurunan yang mengacu pada kondisi fisik dan biologis, yang juga merupakan kondisi psikologis. Perubahan kondisi sosial dimana proses penuaan berarti bahwa proses penuaan adalah proses yang beransur-ansur kehilangan kemampuan jaringan untuk memperbaiki atau mengganti dirinya sendiri dan mempertahankan struktur dan fungsinya yang normal sehingga tidak dapat eksis terhadap cedera atau luka (infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Hal ini memang dikarenakan oleh kondisi fisik lansia yang mungkin bisa menghambat atau menunda penurunan tersebut yang disebabkan oleh fungsi organ oleh faktor usia (Friska et al., 2020).

### **2.2.2 Batasan Umur Lansia**

Berdasarkan kelompok umur, WHO mengkasifikasikan lanjut usia menjadi 4 kriteria yaitu 45-59 tahun sebagai setengah baya, 60-74 tahun sebagai lansia, 75-90 tahun sebagai tua, dan lebih dari 90 tahun sebagai sangat tua (Festi, 2018).

### **2.2.3 Klasifikasi Lansia**

Menurut (Djoar, 2022) kalsifikasi lansia dibagi menjadi dua yaitu lansia berpotensi dan lansia tanpa potensi.

### 1. Lansia Berpotensi

Lansia dianggap potensial jika masih dapat bekerja atau melakukan kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa.

### 2. Lansia Tanpa Potensi

Dikatakan bahwa orang tua tidak memiliki potensi jika mereka tidak dapat mencari nafkah dan bergantung pada orang lain untuk kehidupan sehari-hari mereka.

## 2.2.4 Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

### 1. Perubahan Fisik

Proses penuaan ditandai dengan perubahan fisiologis yang terlihat dan tidak terlihat. Perubahan fisik seperti kulit keriput dan kendur, rambut beruban, kehilangan gigi, penimbunan lemak di daerah pinggang dan perut. Perubahan fisik yang tidak terlihat adalah perubahan fungsi organ seperti pengelihat, pendengaran, dan kepadatan tulang. Untuk alasan ini, pemeriksaan rutin penting untuk lansia.

### 2. Perubahan Mental

Spiritualitas pada lansia adalah proses universal, intristik dan pribadi yang berkembang sepanjang hidup melalui mekanisme kepercayaan yang berhubungan dengan kematian. Orang dewasa yang lebih tua akan memiliki harapan yang tinggi jika mereka memiliki keyakinan agama atau spiritual yang memadai untuk dapat mengatasi krisis kehilangan nyawa. Perbedaan mendasar inilah yang membuat yang tua dan yang muda begitu berbeda dalam hal proses

kematian. Orang dewasa yang lebih tua lebih sadar akan proses kematian (persepsi signifikansi kematian)

### 3. Perubahan Psikologi Sosial

Perubahan psikologis dan sosial pada lansia terjadi dalam beberapa kondisi, seperti beban kerja, kepribadian, perubahan peran sosial dalam sosialisasi, dan perubahan minat.

### 4. Perubahan Karena Isolasi dan Kesepian

Kondisi ini dapat muncul karena dipengaruhi oleh faktor lain, antara lain faktor fisik dan situasi sosial yang berubah. Faktor fisik yang mempengaruhinya antara lain penurunan fungsi panca indra, seperti pengelihat kabur dan gangguan pendengaran. Kondisi ini menyebabkan orang dewasa yang lebih tua merasa terputus dari orang lain. Perubahan sosial yang menyebabkan perubahan pada lanjut usia terjadi karena mereka hidup sendiri. Situasi seperti itu dapat menyebabkan perubahan perilaku pada lansia.

### 5. Perubahan Kognitif

Perubahan kognitif pada lansia dapat dilihat pada penurunan kinerja pada aktivitas yang membutuhkan kemampuan untuk berfikir cepat dan aktivitas yang membutuhkan kemampuan mengulang kejadian dalam waktu dekat. Secara intelektual tidak ada penurunan dan kemampuan dalam bidang bahasa tetap terjaga dengan catatan tidak ada penyakit yang ditemui pada hari tua (Djoar, 2022).



### 2.2.5 Teori Proses Penuaan

Penuaan bukanlah penyakit atau pilihan. Penuaan adalah proses yang harus dilalui setiap orang sepanjang siklus hidupnya. Seiring bertambahnya usia, tubuh semakin menurun toleransinya terhadap rangsangan baik dari dalam maupun luar tubuh. Penuaan adalah proses alami bagi seseorang yang telah melalui tahapan kehidupan yaitu bayi, balita, TK, sekolah, remaja, dewasa dan manula. Pada tahap ini terjadi perubahan baik secara biologis maupun psikologis.

Proses menua adalah proses fisiologis organ-organ dalam tubuh yang terjadi selama siklus hidup. Di sisi lain, semakin tua usia, maka semakin besar kemungkinan mengalami masalah kesehatan, yang bahkan dapat menyebabkan kematian. Akumulasi limbah metabolisme beracun dalam tubuh menyebabkan berkurangnya intergritas anatomi dan kerusakan sel-sel tubuh. Selain itu, ketika permeabilitas kolagen dalam sel-sel tubuh menurun. Dengan cara ini, kulit keriput terlihat pada orang yang sedang mengalami proses penuaan. Berbagai faktor juga dapat mempengaruhi proses penuaan, antara lain kondisi genetik, asupan nutrisi, status mental, dan perilaku atau aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, proses penuaan akan sangat bervariasi untuk setiap individu (Djoar, 2022).

### 2.2.6 Masalah Dan Penyakit Yang Sering Dihadapi Lansia

1. Gangguan kesehatan berupa berkurangnya kemampuan fisik dan mental. Hal ini menyebabkan meningkatnya permintaan akan pelayanan medis (penyakit degeneratif). Sekitar 4,8% orang lanjut

- usia yang hidup dalam keadaan sulit adalah penyandang disabilitas. Bentuk utama kecacatan adalah tuli, kebutaan dan quadriplegia. Selanjutnya, di pedesaan masalah kesehatan akan menjadi lebih rumit karena fasilitas sanitasi yang tidak memadai bagi masyarakat.
2. Masalah ekonomi berupa rendahnya produktivitas tenaga kerja, terbatasnya kesempatan kerja dan kurangnya jaminan sosial. Kemiskinan merupakan ancaman terbesar bagi kesejahteraan orang tua, ditambahnya, karena pendapatan yang rendah, kesehatan dan gizi yang buruk, dan berkurangnya akses ke layanan dasar.
  3. Masalah sosial yang disebabkan oleh perubahan gaya hidup, sistem keluarga, masalah sosial penelantaran, korban kekerasan dan pengucilan sosial. Anak-anak atau keluarga miskin sering menyebabkan pengabaian orang tua.
  4. Penyakit yang umum pada lansia adalah gangguan peredaran darah, gangguan metabolisme hormonal, gangguan sendi dan munculnya tumor.
  5. Masalah fisik sehari-hari yang umum pada lansia adalah mudah jatuh, kelelahan, penurunan berat badan, kesulitan menahan tinja dan pengelihatn kabur (Djoar, 2022).

### **2.2.7 Pendukung Kesehatan Lansia**

Beberapa hal yang dapat menunjang kesehatan lansia antara lain fasilitas dan pemenuhan kebutuhan fisik untuk mendukung proses penyembuhan lansia. Selain itu, juga membutuhkan perawatan, kasih sayang dan dukungan dari semua anggota keluarga serta staf medis.

Kesehatan lansia harus dijaga termasuk aktivitas fisik, aktivitas mental atau psikologis, aktivitas sosial, fasilitas dukungan sosial dan pengobatan jika sakit. Dalam kesehatan jiwa lansia salah satu aspek yang terpenting dalam hubungan atau komunikasi dengan keluarga dan tentang komunikasi di lingkungan keluarga dalam perawatan lansia (Djoar, 2022).

### **2.2.8 Kebutuhan Hidup Lansia**

Menurut (Festi, 2018) setiap orang memiliki kebutuhan hidup dasar. Orang yang lebih tua memiliki kebutuhan dasar yang sama untuk menjalani kehidupan yang berkecukupan dan memuaskan. Kebutuhan penting lansia antara lain kebutuhan akan gizi seimbang, pemeriksaan kesehatan secara berkala, perumahan yang sehat dengan kondisi rumah yang aman dan damai, dan beberapa kebutuhan sosial seperti bersosialisasi dengan orang dari segala usia, memiliki banyak teman sehingga dapat berkomunikasi untuk berbagi pendapat, memberikan bimbingan untuk menjalani kehidupan yang baik. Kebutuhan tersebut sangat diperlukan lansia agar dapat hidup mandiri yaitu seperti :

1. Kebutuhan material adalah kebutuhan fisik atau biologis seperti pakaian, tempat tinggal, seks, dll.
2. Kebutuhan rasa aman yaitu kebutuhan untuk rasa aman dan damai, baik fisik maupun mental , seperti kebutuhan akan jaminan pada hari tua, kebebasan, kemandirian, dan lain-lain.

3. Kebutuhan aktualisasi diri adalah kebutuhan akan penampilan fisik, mental dan pemikiran seseorang sesuai dengan pengalaman, keinginannya masing-masing.
4. Kebutuhan sosial adalah kebutuhan untuk bersosialisasi atau berkomunikasi dengan manusia lain melalui perkumpulan, organisasi, seni, olahraga, minat yang sama, dan sebagainya.
5. Kebutuhan harga diri adalah kebutuhan harga diri untuk dinikmati keberadaannya.

## **2.3 Terapi Merendam Kaki Air Hangat**

### **2.3.1 Pengertian**

Hidroterapi adalah terapi komplementer yang memiliki efek antihipertensi dan nadi, namun masih jarang bagi masyarakat yang belum mengetahui manfaatnya. Hidroterapi adalah terminologi medis diadopsi untuk menggambarkan air sebagai media pengobatan. Terapi ini dapat menjadi alternatif bagi pasien hipertensi karena biaya rendah dan mudah untuk dilakukan dirumah (Widyarani, 2021).

Hidroterapi adalah teknik dimana berfungsinya sebagai sarana menghilangkan rasa sakit dan penyakit. hidroterapi sendiri adalah pengobatan luar dengan menggunakan air panas atau dingin. Air adalah pengobatan yang tepat untuk pemulihan cedera karena air hangat secara ilmiah dapat mempengaruhi fisiologi tubuh (Novari, 2021).

Hidroterapi adalah perawatan yang menggunakan air untuk mengobati atau meredakan kondisi yang tidak akan menyakitkan dan

merupakan pendekatan terapi “berteknologi rendah” berdasarkan respons tubuh terhadap air. Salah satu jenis hidroterapi yaitu merendam kaki air hangat. Secara ilmiah, air panas memiliki efek fisiologis pada tubuh. Air hangat dapat membantu memperlancar sirkulasi darah (Oktavianti & Insani, 2022)

### **2.3.2 Efek Samping Merendam Kaki Air Hangat**

Efek biologis dari kehangatan atau panas dapat menyebabkan pembuluh darah melebar, sehingga aliran darah meningkat. Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh meningkat aliran darah dari kaki ke rongga dada dan darah menumpuk di arteri besar jantung. Air panas akan mendorong pembuluh darah melebar dan meningkatkan detak jantung (Rayuningtyas et al., 2019)

Terapi rendam kaki adalah perawatan merendam kaki hingga batas diatas mata kaki dari 10-15 cm dengan air hangat. Terapi merendam kaki air hangat kurang lebih dengan suhu air 39-40°C. Efek fisiologis terapi merendam kaki air hangat terapi merendam kaki air hangat pada tubuh secara ilmiah terletak pada pembuluh darah dimana panas dapat memperlancar peredaran darah dan merilekskan tubuh sehingga berefek menurunkan tekanan darah arteri (Oktaviani et al., 2022).

### **2.3.3 Prinsip Kerja Merendam Kaki Air Hangat**

Prinsip terapi rendam kaki menggunakan air hangat adalah konduksi panas atau air hangat dari air hangat ke dalam tubuh akan melebarkan pembuluh darah dan meredakan ketegangan otot untuk



meningkatkan sirkulasi darah sehingga mempengaruhi tekanan darah melalui reseptor di sinus, kortikus, dan lengkung aorta, memancarkan impuls yang disebabkan oleh serabut saraf yang mengirimkan sinyal ke seluruh bagian tubuh untuk menunjukkan tekanan darah ke otak (Sinurat et al., 2020).

Hidroterapi memiliki efek relaksasi pada tubuh, sehingga dapat merangsang pelepasan endorfin dalam tubuh dan menghambat adrenalin serta dapat menurunkan tekanan darah dengan melebarkan pembuluh darah jika dilakukan dengan penuh kesadaran dan disiplin, serta dapat menurunkan denyut nadi dan tingkat stres dengan merangsang produksi endorfin dengan sifat penghilang rasa sakit (Novari, 2021).

Panas yang dihasilkan dalam proses merendam kaki air hangat dapat melebarkan pembuluh darah, saraf di kaki distimulus menyebabkan sistem saraf parasimpatis menjadi aktif dan tekanan darah turun (Arifin & Mustofa, 2021).

#### **2.3.4 Manfaat Merendam Kaki Air Hangat**

Manfaat dari terapi merendam kaki dalam air hangat adalah efek fisik panas atau hangat yang dapat meningkatkan reaksi dan proses kimia, metabolisme akan terjadi pada jaringan meningkatkan sirkulasi darah. Secara fisiologis, respon tubuh terhadap panas dapat melebarkan pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan, dan

meningkatkan permeabilitas kapiler akibat perpindahan panas dari air ke tubuh (Sinurat et al., 2020).

Terapi merendam kaki air hangat berkhasiat mengobati demam, mengurangi nyeri, meningkatkan kesuburan, mengurangi kelelahan, meningkatkan daya tahan tubuh, memberikan dukungan maksimal pada sistem kardiovaskular, mengatasi bengkak, melemaskan otot, mengurangi rasa nyeri pada otot (Arifin & Mustofa, 2021).

### 2.3.5 Syarat Penggunaan Sifat Fisik Air

Berdasarkan Menteri Kesehatan No.8 tahun 2014 Suhu air disesuaikan dengan tujuan perawatan yang diinginkan (Kemenkes RI, 2014) Pemilihan suhu air dalam hidroterapi adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.2 Pedoman Penggunaan Suhu Air**

| Suhu           | Keterangan                                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Di Atas 43,3°C | Terlalu panas! Berbahaya untuk penggunaan di rumah kecuali dalam kasus perendaman sebagian tubuh seperti lengan, kak, perban/kasa lokal.                     |
| 40,5 - 43,3°C  | Sangat panas, hanya untuk waktu yang singkat yaitu 5 hingga 15 menit untuk mencegah hipertermia. Tidak untuk penderita penyakit kardiovaskuler.              |
| 37,7 - 40,5°C  | Panas. Umumnya bekerja untuk sebagian besar terapi merendam dengan waktu rendam 15-25 menit.                                                                 |
| 36 - 37,7°C    | Hangat. Sedikit diatas suhu tubuh dan ideal untuk penyerapan herbal dengan lama merendam 15-30 menit.                                                        |
| 32,2 - 36°C    | Netral. Perendaman yang nyaman menghasilkan refleksi pemanasan, sesuai dengan kisaran suhu normal permukaan kulit dengan waktu perendaman yaitu 5-10 menit.  |
| 26,6 - 32,2°C  | Rendam agak dingin (Biarkan dingin). pendinginan yang dapat ditoleransi digunakan untuk perendaman singkat kurang dari 5 menit untuk pemanasan refleks.      |
| 18,3 - 26,6°C  | Rendam dingin. celupkan atau rendam yang sangat singkat untuk mencapai rileks <i>kick-of</i> yang kuat, tidak boleh digunakan lebih dari 30 detik. Hati-hati |

| Suhu            | Keterangan                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | terhadap hipotermia.                                                                                                |
| Di Bawah 18,3°C | Sangat dingin. tidak disarankan untuk digunakan di rumah kecuali perendaman sebagian atau aplikasi es dingin lokal. |

### 2.3.6 Waktu Perawatan

Waktu perawatan harus sama dengan waktu istirahat setelah perawatan (Kemenkes RI, 2014). Sesuai pedoman dari Menteri Kesehatan No.8 Tahun 2014 sebagai berikut :

1. Pemula : 5-15 menit
2. Lansia  $\geq 60$  tahun : 5-15 menit
3. Pasien sehat : 20-30 menit

### 2.3.7 Tata Cara Merendam Kaki Air Hangat

Berikut adalah tata cara merendam kaki dengan air hangat menurut (Potter, 2012) :

**Tabel 2.3 Tata Cara Merendam Kaki Air Hangat**

| No | Gambar                                                                              | Keterangan                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |  | Persiapan Alat<br>1. Termometer air<br>2. Dua handuk<br>Ember air atau termos yang diisi dengan air panas |
| 2. |  | Pelaksanaan<br>1) Tempatkan pasien dalam posisi duduk dengan kedua kaki menggantung ke bawah              |

| No | Gambar                                                                              | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. |    | <p>2) Isi setengah wadah ember dengai air panas, lalu ukur suhu air 39°C-42°C dengan termomter air.</p> <p>3) Jika kaki pasien terlihat kotor, cucilah terlebih dahulu.</p> <p>4) Masukkan kaki ke wadah yang sudah berisi air hangat dan rendam kaki 10 cm – 15 cm dari mata kaki lalu diamkan selama 15 menit.</p> <p>5) Ukur suhu setiap 5 menit, jika suhu turun tambahkan air panas lagi (Keluarkan kaki pasien dari Wadah ember) dan ukur kembali suhu dengan termometer air.</p> |
| 4. |  | <p>6) Tutup wadah ember dengan handuk untuk menjaga suhu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. |  | <p>7) Setelah selesai 15 menit, angkat kaki dan keringkan dengan handuk.</p> <p>8) Bereskan alat-alat yang sudah digunakan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |