

## **BAB II**

### **KONSEP TEORI**

#### **2.1 Konsep Lansia**

##### **2.1.1 Definisi Lansia**

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh, seperti didalam Undang-Undang No 13 tahun 1998 yang isinya menyampaikan bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang bertujuan mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, telah menghasilkan kondisi sosial masyarakat yang makin membaik dan usia harapan hidup makin meningkat, sehingga jumlah lanjut usia makin bertambah. ( Widiyawati, & Sari 2020).

Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan, yaitu anak, dewasa dan tua (Nugroho, 2006 dalam Widiyawati, & Sari 2020).

##### **2.1.2 Batasan Lanjut Usia**

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Lanjut Usia meliputi:

1. Usia pertengahan (*Middle Age*) ialah kelompok usia 45 sampai 59 tahun.
2. Lanjut usia (*Elderly*) ialah kelompok usia antara 60 dan 74 tahun.
3. Lanjut usia tua (*Old*) ialah kelompok usia antara 75 dan 90 tahun.
4. Usia sangat tua (*Very Old*) ialah kelompok di atas usia 90 tahun  
(Widiyawati, & Sari 2020).

Sedangkan menurut Departemen Kesehatan RI mengklasifikasikan lanjut usia sebagai berikut:

1. Pral ansia (praseenilis)  
Seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
2. Lansia  
Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
3. Lansia risiko tinggi  
Seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih/seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan (Depkes RI, 2003).
4. Lansia potensial  
Lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan/atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa (Depkes RI, 2003).
5. Lansia tidak potensial  
Lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain (Depkes RI, 2003).

### **2.1.3 Tipe Lanjut Usia**

Beberapa tipe pada lansia bergantung pada karakter, pengalaman hidup, lingkungan, kondisi fisik, mental, sosial, dan ekonominya (Nugroho, 2000 dalam buku R. Siti Maryam, dkk, 2008). Tipe tersebut dapat dibagi sebagai berikut :

1. Tipe arif bijaksana  
Kaya dengan hikmah, pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan, dan menjadi panutan.
2. Tipe mandiri  
Mengganti kegiatan yang hilang dengan yang baru, selektif dalam mencari pekerjaan, bergaul dengan teman, dan memenuhi undangan

3. Tipe tidak puas

Konflik lahir batin menentang proses penuaan sehingga menjadi pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, sulit dilayani, pengkritik dan banyak menuntut

4. Tipe pasrah

Menerima dan menunggu nasib baik, mengikuti kegiatan agama, dan melakukan pekerjaan apa saja.

5. Tipe bingung

Kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, minder, menyesal, pasif, dan acuh tak acuh.

Tipe lain dari lansia adalah tipe optimis, tipe konstruktif, tipe dependen (ketergantungan), tipe defensif (bertahan), tipe militan dan serius, tipe pemarah/frustasi (kecewa akibat kegagalan dalam melakukan sesuatu), serta tipe putus asa (benci pada diri sendiri). Sedangkan bila dilihat dari tingkat kemandiriannya yang dinilai berdasarkan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari (indeks kemandirian Katz), para lansia dapat digolongkan menjadi beberapa tipe yaitu lansia mandiri sepenuhnya lansia mandiri dengan bantuan secara tidak langsung, lansia dengan bantuan badan sosial, lansia di panti werda, lansia yang dirawat di rumah sakit, dan lansia dengan gangguan mental (Widiyawati, & Sari 2020).

#### 2.1.4 Ciri – Ciri Lansia

Menurut Widiyawati, & Sari (2020). Ciri-ciri lansia adalah sebagai berikut

a. Lansia merupakan periode kemunduran

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis. Motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Misalnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan kegiatan, maka akan mempercepat proses kemunduran fisik, akan tetapi ada juga lansia yang memiliki motivasi yang tinggi, maka kemunduran fisik pada lansia akan lebih lama terjadi.

b. Lansia memiliki status kelompok minoritas

Kondisi ini sebagai akibat dari sikap sosial yang tidak menyenangkan terhadap lansia dan diperkuat oleh pendapat yang kurang baik, misalnya lansia yang lebih senang mempertahankan pendapatnya maka sikap sosial di masyarakat menjadi negatif, tetapi ada juga lansia yang mempunyai tenggang rasa kepada orang lain sehingga sikap sosial masyarakat menjadi positif.

c. Menua membutuhkan perubahan peran

Perubahan peran tersebut dilakukan karena lansia mulai mengalami kemunduran dalam segala hal. Perubahan peran pada lansia sebaiknya dilakukan atas dasar keinginan sendiri bukan atas dasar tekanan dari lingkungan. Misalnya lansia menduduki jabatan sosial di masyarakat sebagai Ketua RW, sebaiknya masyarakat tidak memberhentikan lansia sebagai ketua RW karena usianya.

d. Perlakuan yang buruk pada lansia.

Perlakuan yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk dan dapat membentuk perilaku yang buruk juga. Contoh : lansia yang tinggal bersama keluarga sering tidak dilibatkan untuk pengambilan keputusan karena dianggap pola pikirnya kuno, kondisi inilah yang menyebabkan lansia menarik diri dari lingkungan, cepat tersinggung dan bahkan memiliki harga diri yang rendah

### 2.1.5 Karakteristik Lansia

Menurut Pusat Data dan Informasi, Kementerian Kesehatan RI (2016), karakteristik lansia dapat dilihat berdasarkan kelompok berikut ini.

a. Jenis kelamin

Dari data Kemenkes RI (2015), lansia lebih didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Artinya, ini menunjukkan bahwa harapan hidup yang paling tinggi adalah Perempuan (Widiyawati, & Sari.,2020).

b. Status perkawinan

Berdasarkan Badan Pusat Statistik RI, SUPAS 2015, penduduk lansia ditilik dari status perkawinannya sebagian besar berstatus kawin (60 %) dan cerai mati (37 %). Adapun rinciannya yaitu lansia perempuan yang berstatus cerai mati sekitar 56,04 % dari keseluruhan yang cerai mati, dan lansia laki-laki yang berstatus kawin ada 82,84 %. Hal ini disebabkan usia harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan usia harapan hidup laki-laki, sehingga persentase lansia perempuan yang berstatus cerai mati lebih banyak dibandingkan dengan lansia laki-laki. Sebaliknya, lansia laki-laki yang bercerai umumnya segera kawin lagi (Widiyawati, & Sari.,2020)..

c. *Living arrangement*

Angka Beban Tanggungan adalah angka yang menunjukkan perbandingan banyaknya orang tidak produktif (umur <15 tahun dan > 65 tahun) dengan orang berusia produktif (umur 15–64). Angka tersebut menjadi cermin besarnya beban ekonomi yang harus ditanggung penduduk usia produktif untuk membiayai penduduk usia nonproduktif.

Menurut Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2016), Angka Beban Tanggungan Indonesia adalah 48,63 persen, yang artinya setiap 100 orang penduduk yang masih produktif akan menanggung 48 orang tidak produktif di Indonesia. Angka Beban Tanggungan menurut provinsi, tertinggi ada di Nusa Tenggara Timur (66,74 persen) dan terendah ada di Yogyakarta (45,05 %) (Widiyawati, & Sari.,2020).

d. Kondisi kesehatan

Angka kesakitan, menurut Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2016) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan penduduk. Angka kesakitan bisa menjadi indikator kesehatan negatif. Artinya, semakin rendah angka kesakitan menunjukkan derajat kesehatan penduduk yang semakin baik. Berikut adalah penyakit-penyakit yang kerap menjangkiti lansia. Menurut tabel tersebut, penyakit

terbanyak pada lansia adalah penyakit tidak menular (PTM) antara lain hipertensi, artritis, stroke, PPOK, dan DM (Widiyawati, & Sari.,2020).

e. Keadaan ekonomi

Mengacu pada konsep *active ageing* WHO, lanjut usia sehat berkualitas adalah proses penuaan yang tetap sehat secara fisik, sosial, dan mental sehingga dapat tetap sejahtera sepanjang hidup dan tetap berpartisipasi dalam rangka meningkatkan kualitas hidup sebagai anggota masyarakat. Berdasarkan data SUPAS 2015 (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI 2016) sumber dana untuk lansia sebagian besar pekerjaan/usaha (46,7 %), anak/menantu (32,1 %) suami/istri (8,9 %) dan pensiun (8,5%), selebihnya 3,8 % adalah tabungan/deposito, saudara/famili lain, orang lain, jaminan sosial.

#### **2.1.6 Perubahan dan Masalah Bio - Psiko - Sosial – Spiritual Cultural pada Lansia**

Menurut Widiyawati, & Sari ( 2020) perubahan yang bisa terjadi pada lansia diantaranya adalah :

##### **1. Perubahan Dan Masalah Biologis**

###### **A. Sel**

Jumlah sel menjadi menurun atau lebih sedikit, ukuran sel lebih besar, berkurangnya cairan intra seluler, menurunnya proporsi protein di otak; otot; ginjal; darah dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel. Otak menjadi atrofi (beratnya berkurang 5-10%), lekukan otak akan menjadi lebih dangkal dan melebar (Widiyawati, & Sari.,2020).

###### **B. Perubahan Sistem Persyarafan**

Struktur dan fungsi system saraf berubah dengan bertambahnya usia. Berkurangnya massa otak progresif akibat berkurangnya sel syaraf yang tidak bisa diganti. Terjadi penurunan sintesis dan neuro transmitter utama. Impuls saraf dihantarkan lebih lambat, sehingga lansia memerlukan waktu yang lebih lama untuk merespons dan bereaksi (Widiyawati, & Sari.,2020).

###### **C. Perubahan Penglihatan**

Karena sel-sel baru terbentuk di permukaan luar lensa mata, maka sel tengah yang tus akan menumpuk dan menjadi kuning, kaku, padat dan berkabut. Jadi, bagian luar lensa yang masih elastis untuk berubah bentuk (akomodasi) dan berfokus pada jarak jauh dan dekat. Lansia memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan gelap dan terang dan memerlukan sinar yang lebih terang untuk melihat benda yang sangat dekat. Meskipun kondisi visual patologis bukan merupakan bagian penuaan normal, namun terjadi peninekatan penyakit mata pada lansia (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **D. Perubahan Pendengaran**

Kehilangan kemampuan untuk mendengar nada berfrekuensi tinggi terjadi pada usia pertengahan. Ini disebabkan karena perubahan telinga dalam yang irreversible. Lansia sering tidak mampu mengikuti percakapan karena nada konsonan frekuensi tinggi (huruf f, s, th, ch, sh, b, t, p) semuanya terdengar sama. Ketidakmampuan berkomunikasi, membuat mereka terasa terisolasi dari menarik diri dari pergaulan social. Bila dicurigai ada gangguan pendengaran, maka harus dilakukan kajian telinga dan pendengaran (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **E. Perubahan Sistem Kardiovaskuler**

Penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok umur termasuk lansia. Katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, kehilangan sensitivitas dan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg dan tekanan darah meninggi akibat meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **F. Perubahan Sistem Respirasi**

Perubahan sistem respirasi yang berhubungan dengan usia yang mempengaruhi kapasitas dan fungsi paru meliputi yang berikut : peningkatan diameter anterioposterior dada, kolaps osteoporotic vertebra

yang mengakibatkan kifosis (peningkatan kurvatura konveks tulang belakang), kalsifikasi kartilago kosta dan penurunan mobilitas alveoli. Peningkatan rigiditas atau hilangnya recoil elastisitas paru mengakibatkan peningkatan volume residual paru dan penurunan kapasitas vital (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **G. Sistem Gastrointestinal**

Fungsi traktus gastrointestinal biasanya tetap adekuat sepanjang hidup. Namun demikian beberapa orang lansia mengalami ketidaknyamanan akibat motilitas yang melambat. Peristaltic di esophagus kurang efisien pada lansia. Selain itu, singter gastroesofagus gagal berelaksasi dan keluhan utama biasanya berpusat bpada perasaan penuh, nyeri ulu hati, dan gangguan pencernaan (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **H. Sistem Genitourinaria**

Otot-otot pada vesika urinaria melemah dan kapasitasnya menurun sampai 200 mg, frekuensi BAK meningkat, pada wanita sering terjadi atrofi vulva, selaput lendir mongering, elastisitas jaringan menurun dan disertai penurunan frekuensi seksual intercrouse berefek pada seks sekunder. Peningkatan kesehatan sistem genitourinaria (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **I. Sistem Endokrin**

Produksi hampir semua hormon menurun (ACTH, TSH, FSH, LH), penurunan sekresi hormon kelamin misalnya: estrogen, progesterone, dan testoteron (Widiyawati, & Sari.,2020).

#### **J. Sistem Kulit**

Kulit menjadi keriput dan mengkerut karena kehilangan proses keratinisasi dan kehilangan jaringan lemak, berkurangnya elastisitas akibat penurunan cairan dan vaskularisasi, kuku jari menjadi keras dan rapuh, kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya, perubahan pada bentuk sel epidermis (Widiyawati, & Sari.,2020).



## **K. Sistem Muskuloskeletal**

Penurunan progresif dan gradual masa tulang mulai terjadi sebelum usia 40 tahun. Kehilangan densitas tulang yang massif akan mengakibatkan osteoporosis. Kondisi ini kebanyakan terjadi pada wanita pasca menopause dan berhubungan dengan inaktivitas, masukan kalsium yang tidak adekuat, dan kehilangan estrogen (Widiyawati, & Sari.,2020).

## **L. Perubahan Sistem Reproduksi**

Perubahan yang terjadi pada sistem reproduksi wanita antara lain vagina mengalami kontraktur dan mengecil, ovari menciut, uterus mengalami atrofi, atrofi payudara, atrofi vulva, selaput lendir vagina menurun. Sedangkan perubahan yang terjadi pada sistem reproduksi pria antara lain ada penurunan secara berangsur-angsur meskipun testis masih dapat memproduksi spermatozoa, dan sebanyak +75% pria usia di atas usia 65 tahun mengalami pembesaran prostat (Widiyawati, & Sari.,2020).

## **2. Perubahan Psikologi**

### **a. Perubahan Kognitif**

Masalah yang hadapi lansia terkait dengan perkembangan kognitif, adalah melemahnya daya ingat terhadap sesuatu hal (pikun), dan sulit untuk bersosialisasi dengan masyarakat di sekitar.

1. Memory (Daya ingat, Ingatan)
2. IQ (*Intellegent Quotient*)
3. Kemampuan Belajar (*Learning*)
4. Kemampuan Pemahaman (*Comprehension*)
5. Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)
6. Pengambilan Keputusan (*Decision Making*)
7. Kebijaksanaan (*Wisdom*)
8. Kinerja (Performance)
9. Motivasi

### **b. Perubahan Emosional**

Masalah yang hadapi terkait dengan perkembangan emosional, adalah rasa ingin berkumpul dengan keluarga sangat kuat, sehingga

tingkat perhatian lansia kepada keluarga menjadi sangat besar. Selain itu, lansia sering marah apabila ada sesuatu yang kurang sesuai dengan kehendak pribadi dan sering stres akibat masalah ekonomi yang kurang terpenuhi (Widiyawati, & Sari.,2020).

c. Perubahan spiritua;

Masalah yang dihadapi terkait dengan perkembangan spiritual, adalah kesulitan untuk menghafal kitab suci karena daya ingat yang mulai menurun, merasa kurang tenang Ketika mengetahui anggota keluarganya belum mengerjakan ibadah, dan merasa gesisah ketika menemui permasalahan hidup yang cukup serius. Atau sebaliknya, yakni agama makin terintegrasi dalam kehidupannya sehingga lansia semakin matang dalam kehidupan keagamaan, hal ini terlihat dalam berfikir dan bertindak sehari-hari (Widiyawati, & Sari.,2020).

### 3. Masalah Psikososial

Menurut Widiyawati, & Sari (2020) masalah psikososial yang terjadi pada lansia adalah

a. Kesepian

Terjadi pada saat pasangan hidup atau teman dekat meninggal terutama jika lansia mengalami penurunan kesehatan, seperti menderita penyakit fisik berat, gangguan mobilitas atau gangguan sensorik terutama pendengaran.

b. Duka cita (*Bereavement*)

Meninggalnya pasangan hidup, teman dekat, atau bahkan hewan kesayangan dapat meruntuhkan pertahanan jiwa yang telah rapuh pada lansia. Hal tersebut dapat memicu terjadinya gangguan fisik dan kesehatan.

c. Depresi

Duka cita yang berlanjut akan menimbulkan perasaan kosong, lalu diikuti dengan keinginan untuk menangis yang berlanjut menjadi suatu

episode depresi. Depresi juga dapat disebabkan karena stres lingkungan dan menurunnya kemampuan adaptasi.

d. Gangguan cemas

Dibagi dalam beberapa golongan: fobia, panik, gangguan cemas umum, gangguan stress setelah trauma dan gangguan obsesif kompulsif, gangguan-gangguan tersebut merupakan kelanjutan dari dewasa muda dan berhubungan dengan sekunder akibat penyakit medis, depresi, efek samping obat, atau gejala penghentian mendadak dari suatu obat\

e. Parafrenia

Suatu bentuk skizofrenia pada lansia, ditandai dengan waham (curiga), lansia sering merasa tetangganya mencuri barang-barangnya atau berniat membunuhnya. Biasanya terjadi pada lansia yang terisolasi/diisolasi atau menarik diri dari kegiatan sosial.

f. Sindroma Diogenes

Suatu kelainan dimana lansia menunjukkan penampilan perilaku sangat mengganggu. Rumah atau kamar kotor dan bau karena lansia bermain-main dengan feses dan urin nya, sering menumpuk barang dengan tidak teratur. Walaupun telah dibersihkan, keadaan tersebut dapat terulang kembali (Widiyawati, & Sari.,2020).

## 2.2 Konsep Hipertensi

### 2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan *silent disease* karena banyak masyarakat yang tidak sadar sedang menderita penyakit ini. Hipertensi yang tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan komplikasi pada organ target meliputi otak, mata, jantung, ginjal dan pembuluh darah arteri perifer itu sendiri. Pasien dapat mengalami Stroke, Penyakit Jantung Koroner (PJK), Diabetes, Gagal Ginjal dan Kebutaan (Istiqomah & Azizah, 2022).

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah sistolik  $>140$  mmHg dan/atau tekanan darah *diastolic*  $>90$  mmHg pada pengukur di klinik atau fasilitas

layanan kesehatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019). Hipertensi merupakan salah satu kondisi medis kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah arteri yang terus menerus. Hipertensi menjadi salah satu faktor komorbid yang paling signifikan berkontribusi dalam perkembangan penyakit stroke, infark miokard, gagal jantung dan gagal ginjal (Iqbal & Jamal 2021)

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan. Hipertensi sering menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang dapat mengakibatkan semakin tingginya tekanan darah (Benson et al., 2023)

### 2.2.2 Etiologi

#### 1. Hipertensi Primer atau *Essensial*

Hipertensi primer pada umumnya tidak diketahui penyebabnya, tetapi berbagai studi telah mengidentifikasinya. Faktor-faktor yang menyebabkan dan berkaitan dengan hipertensi primer adalah faktor genetik, lingkungan, hiperaktivitas, ciri perorangan, kebiasaan hidup, dan yang paling banyak adalah karena faktor keturunan. Hipertensi primer juga bisa diakibatkan karena adanya faktor resiko. Beberapa hal yang dapat menjadi faktor risiko diantaranya usia, jenis kelamin, status sosial ekonomi, stres, diet garam tinggi, obesitas dan kekurangan vitamin D. Selain itu pola hidup yang tidak sehat seperti mengonsumsi alkohol, merokok, kurang olahraga, dan makanan berlemak dapat menjadi pemicu hipertensi.

Seiring dengan pertambahan usia, elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun, demikian pula dengan jenis kelamin, laki-laki memiliki risiko hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hal ini berkaitan dengan adanya hormon estrogen pada wanita yang berkontribusi pada kelenturan pembuluh darah. Hormon estrogen dapat berperan sebagai faktor protektif terhadap kejadian

hipertensi pada wanita. Tetapi seiring bertambahnya usia, produksi hormon ini terjadi penurunan *menopause* sehingga risiko hipertensi pada wanita juga akan meningkat.

Faktor lain yang dapat memicu hipertensi adalah perangsangan sistem saraf simpatik. Berbagai kondisi yang menimbulkan stresor baik secara fisik maupun psikologis dapat memicu aktivitas saraf simpatik. Efek yang ditimbulkan dari perangsangan sistem saraf simpatik adalah vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung. Kedua hal ini akan menyebabkan peningkatan resistensi perifer pembuluh darah sistematis sehingga memicu aktivitas sistem *renin-angiotensin-aldosterone* yang berperan dalam meningkatkan tekanan darah.

## 2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan dampak dari penyakit tertentu. Angka kejadiannya berkisar antara 10 - 20%. Penyebab utama hipertensi sekunder adalah gangguan yang berhubungan dengan kelainan ginjal dan sistem endokrin. Beberapa penyakit atau kelainan yang dapat menimbulkan hipertensi sekunder antara lain:

- A. *Glomerulonefritis* akut. Hipertensi terjadi secara tiba-tiba dan memburuk dengan cepat. Jika tidak segera ditangani maka dapat menyebabkan gagal jantung.
- B. *Kimmelstiel-Wilson*. Penyakit pada ginjal ini merupakan komplikasi dari penyakit diabetes melitus yang berlangsung lama. Gejala yang timbul menyerupai glomerulonefritis kronis dapat disertai dengan tekanan darah tinggi. Penyakit ini memiliki prognosis yang buruk, penderita dapat meninggal akibat gangguan fungsi ginjal atau gagal jantung Zhou, Y et.al (2022 dalam (Rohmana, 2022)
- C. Hipertensi *Renovaskular*. Hipertensi ini disebabkan oleh adanya lesi pada arteri renalis. Stenosis yang terjadi pada arteri renalis ini memicu pengeluaran renin yang berlebihan. Meskipun kemudian mengalami penurunan, namun kadarnya tidak akan mencapai

tingkat terendah. Selain itu terdapat pula penambahan volume cairan tubuh serta peningkatan curah jantung. Sukma(2012 dalam (Rohmana, 2022)

- D. Endokrin di antaranya adalah penyakit tiroid , penyakit adrenal (*sindrom Cushing , aldosteronism primer dan pheochromocytoma* ). Sukma (2012 dalam (Rohmana, 2022)
- E. Coarctatio aorta , hipertensi karena kehamilan, sindrom obstructive sleep apnea , hipertensi akibat obat - obatan, alkohol, kokain Sukma (2012 dalam (Rohmana, 2022)

### 2.2.3 Klasifikasi

Adapun klasifikasi Hipertensi menurut JNC terbagi menjadi kelompok normal, prahipertensi, hipertensi derajat 1, dan hipertensi derajat 2 (Yogiantoro, 2009 dalam rahayu,2022)

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	<80
Prahipertensi	120-139	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	>160	>100

Menurut Nurarif, A.H & Kusuma, H (2016) Hipertensi pada usia lanjut dibedakan atas:

- a. Hipertensi dimana tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan /atau tekanan diastolik sama atau lebih besar dari 90 mmHg.
- b. Hipertensi sistolik terisolasi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg

### 2.2.4 Patofisiologi

Meningkatnya tekanan darah di dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya, arteri besar kehilangan

kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arterosklerosis (Triyanto, 2016).

Tekanan darah meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormon di dalam darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat (Triyanto, 2016).

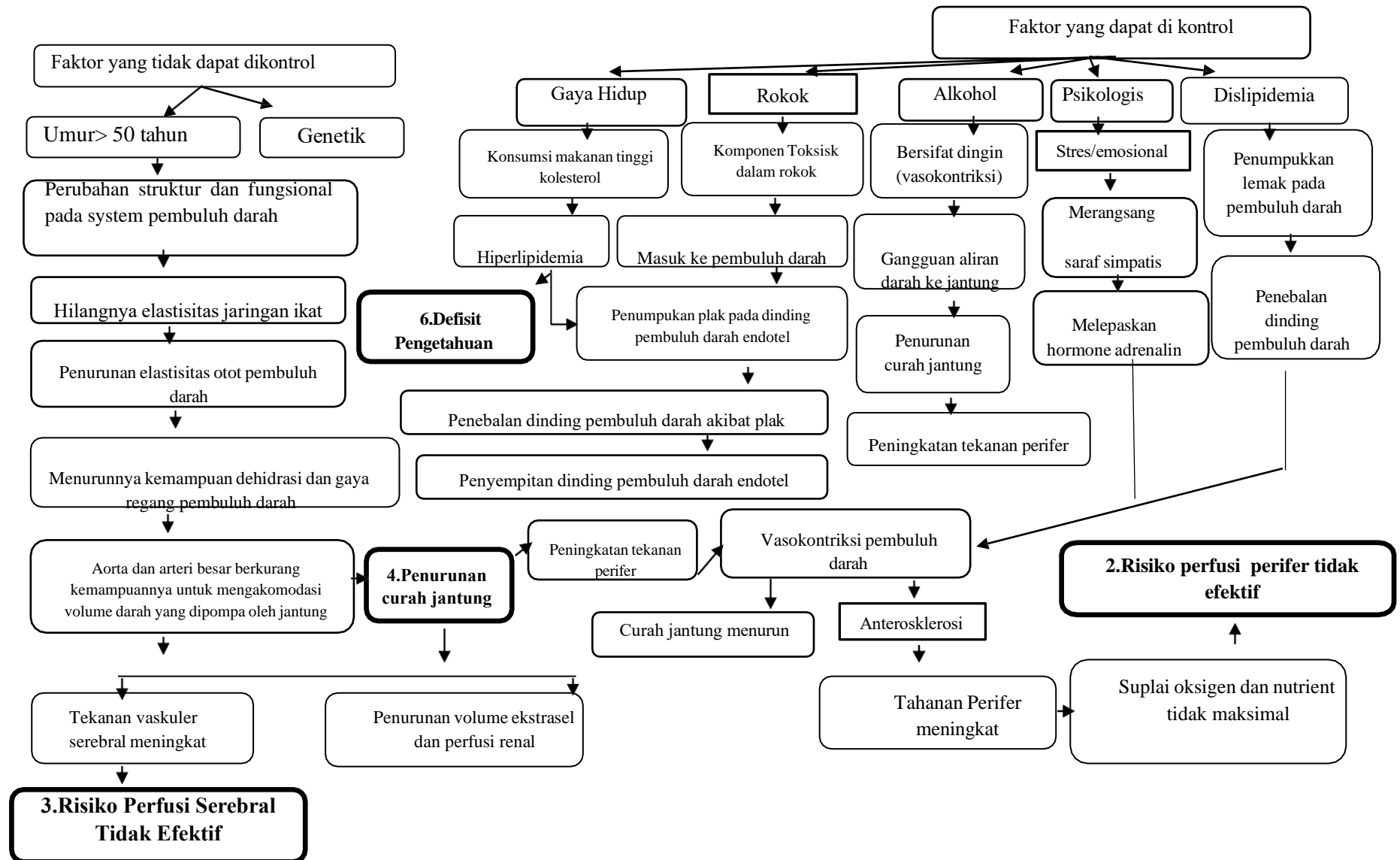
Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Brunner & Suddarth, 2013)

Patofisiologi terjadinya hipertensi pada lansia dimulai dengan aterosklerosis, gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plak yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat,

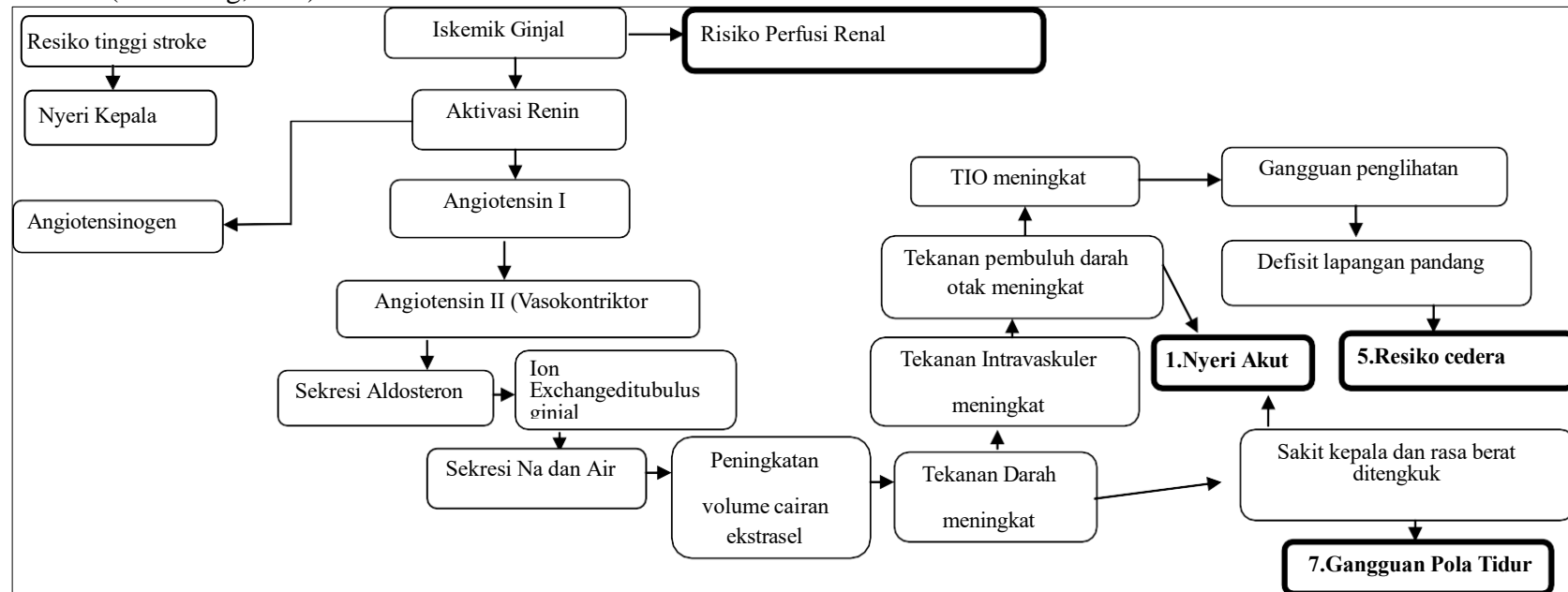
yang akhirnya dekompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang memberikan gambaran peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. Tekanan darah tinggi biasa ditemui pada pasien yang sudah berusia lanjut (lansia). Hal ini erat hubungannya dengan proses menua pada seseorang. Pada proses menua terjadi perubahan berupa berkurangnya elastisitas pembuluh darah, sehingga terjadi kekakuan pembuluh darah. Keadaan ini diperberat dengan terjadinya penimbunan lemak di lapisan dalam pembuluh darah. Tekanan darah tinggi pada orang lansia yang sering tampak adalah tekanan darah sistol, atau yang terekam paling atas pada alat pengukur tekanan darah (Rijanti abdurrachim, 2016).



### 2.2.5 Pathway



Sumber: (Manurung, 2018)



### 2.2.5 Manifestasi Klinis

Hipertensi biasanya tidak mengalami gejala atau tanda-tanda yang sering disebut dengan “*silent killer*”. Hipertensi berat memiliki gejala yang timbul pada tubuh adalah sakit kepala (rasa berat di tengkuk), palpitasi, kelelahan, nausea, vomiting, ansietas, keringat, berlebihan, tremor otot, nyeri dada, epistaksis, pandangan kabur atau ganda, *tinnitius* (telinga berdenging), serta kesulitan tidur (Udjianti, 2010). Beberapa gejala-gejala yang muncul pada penyakit hipertensi yaitu hidung berdarah, wajah memerah, sering buang air kecil ketika malam hari (Situmorang, 2015). Peningkatan tekanan darah kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala. Bila demikian, gejala baru muncul setelah terjadi komplikasi pada otak dan jantung, gejala yang sering ditemukan yaitu (rahayu, 2021)

1. Nyeri kepala hebat saat terjaga kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan intrakranium.
  2. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina karena hipertensi
  3. Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
  4. Telinga berdengung
  5. Berat di tengkuk (kaku kuduk)
  6. Sukar tidur
- (rahayu, 2021)

### 2.2.6 Faktor Risiko

Menurut (Putri et al., 2023) Faktor risiko hipertensi merupakan pemicu munculnya penyakit hipertensi. Faktor risiko hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua faktor, yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko

hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor usia, genetik, etnis dan jenis kelamin. Sedangkan faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi adalah faktor konsumsi garam berlebihan, obesitas, merokok, konsumsi minuman beralkohol, kebiasaan minum kopi, minim aktivitas fisik, stress dan beban mental.

#### 1. Usia

Usia merupakan faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi. Risiko tekanan darah sistolik tinggi menunjukkan peningkatan berkelanjutan dari usia 35 hingga 79 tahun dan peningkatan risiko tekanan darah diastolik tinggi secara bersamaan; setelah usia 50–65 tahun, risiko tekanan darah diastolik tinggi menurun. . Pengerasan aorta yang berhubungan dengan usia dikaitkan dengan penurunan kapasitas *reservoir elastis* dan karenanya limpasan perifer yang lebih besar dari volume stroke selama sistol. Jadi, dengan lebih sedikit darah yang tersisa di aorta pada awal diastol, dan dengan berkurangnya *elastisitas recoil*, tekanan diastolik menurun dengan peningkatan kecuraman peluruhan diastolik (Franklin SS, et al, 1997 dalam Cheng et al., 2022). Sebagian besar kasus hipertensi tidak terkontrol ditemukan pada masyarakat berumur di atas 60 tahun (Chataut J., et al, 2011 dalam (Istiqomah et al., 2025)

#### 2. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat menjadi salah satu faktor risiko hipertensi. Risiko tekanan darah sistolik meningkat secara linear seiring bertambahnya usia pada pria, sedangkan pada wanita meningkat secara non-linear. Selain itu, tren peningkatan risiko tekanan darah sistolik tinggi yang signifikan di antara orang-orang setengah baya ditemukan selama dekade terakhir, pria mengalami periode peningkatan tekanan darah sistolik tinggi yang lebih lambat tetapi lebih lama daripada wanita. Jadi, risiko tekanan darah sistolik yang tinggi berkembang lebih cepat pada awal kehidupan wanita,

dibandingkan dengan kehidupan setelahnya (Cheng et al., 2022). Pada wanita Sistem Renin Angiotensin Aldosteron dipengaruhi secara signifikan oleh status estrogen. Angiotensin (Ang)-(1–7) adalah peptida bioaktif yang bekerja melalui reseptor Mas yang digabungkan dengan protein G untuk melawan efek vaso-injuri dari Ang II dan mendorong vasodilatasi, memperbaiki fungsi endotel, serta menghambat proliferasi dan migrasi sel otot polos vaskular. Vasodilatasi peptida ini dimodulasi oleh hormon seks, seperti estradiol. Selain itu, estradiol juga mengurangi kadar spesies oksidatif reaktif dan meningkatkan kadar oksida nitrat (Connelly et al., 2022).

### 3. Genetik

Hipertensi cenderung diturunkan dalam keluarga. Individu yang orang tuanya menderita hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi tersebut, terutama jika kedua orang tuanya menderita hipertensi. Namun, pola pewarisannya tidak diketahui (Medline, 2019). Studi oleh Miyao dan Furusho menemukan jika kedua orangtua menderita hipertensi, maka risiko hipertensi pada anak meningkat 4 sampai 15 kali dibandingkan dengan anak dari kedua orang tua yang normotensif (Kher, KK, 1992 dalam Istiqomah et al., 2025)

### 4. Merokok

Terdapat banyak bahan kimia berbahaya di dalam rokok, diantaranya nikotin. Nikotin merupakan zat yang merangsang tubuh untuk melepaskan katekolamin seperti hormon adrenalin. Hormon-hormon ini dapat merangsang 10 hingga 20 detak jantung cepat per menit dan meningkatkan tekanan darah hingga mencapai 10 sampai 20 kali lipat (Dewi dan Digi, 2014 dalam Puspita & Fitriani, 2021).

### 5. Obat- obatan

Beberapa obat dapat mempengaruhi tekanan darah baik langsung maupun tidak langsung. Biasanya saat petugas kesehatan

melakukan pengukuran tekanan darah akan ditanyakan apakah pasien memiliki riwayat konsumsi obat anti hipertensi, diuretik atau obat jantung lainnya.

#### 6. Aktivitas

Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan kegemukan sehingga meningkatkan risiko hipertensi. Orang yang kurang aktif cenderung memiliki detak jantung yang lebih cepat sehingga otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah. Semakin keras dan sering kerja otot jantung, semakin besar pula kekuatan untuk mendesak arteri. Untuk pencegahan disarankan untuk melakukan olahraga selama 30 menit atau lebih dalam seminggu 3 kali (Halim & Sutriyawan, 2022 dalam Istiqomah et al., 2025)).

#### 7. Berat badan

Risiko hipertensi pada seseorang yang memiliki berat badan lebih dapat menderita hipertensi sebesar 2 sampai 3 kali lipat daripada orang yang memiliki berat badan normal. Hal ini dapat terjadi karena penumpukan lemak dalam tubuh dapat meningkatkan kerja organ jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh (Dana, & Maharani, 2022 dalam Istiqomah et al., 2025)).

#### 8. Pola makan

Kebiasaan mengonsumsi makanan yang asin dapat meningkatkan risiko hipertensi. Kandungan natrium (garam) berlebih berdampak pada penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan dari luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Halim & Sutriyawan, 2022).

#### 9. Pekerjaan

Urutan risiko kejadian hipertensi pada berbagai jenis pekerjaan, mulai dari persentase terbesar adalah:

1. Pekerja non-aktif: memiliki risiko hipertensi 8,95 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja aktif, kemungkinan akibat kurangnya aktivitas fisik.
2. Pekerja shift: cenderung memiliki risiko hipertensi lebih tinggi karena perubahan pola tidur dan stres terkait kerja shift.
3. Pekerja dengan beban kerja tinggi: mengalami risiko hipertensi lebih tinggi akibat stres kerja yang mempengaruhi kesehatan mental dan fisik.
4. Pekerja terpapar kebisingan: risiko hipertensi meningkat 1,56 kali pada pekerja yang terpapar kebisingan 75-85 dB(A), yang dapat menyebabkan stres dan gangguan tidur.
5. Pekerja dengan gaya hidup tidak sehat: kebiasaan merokok dan pola makan buruk berkontribusi signifikan terhadap risiko hipertensi, Hipertensi Pada Petani 5 mempengaruhi kesehatan jantung dan pembuluh darah (Hardati & Ahmad, 2017).
6. Konsumsi Alkohol mengandung *ethanol* yang dapat memicu pelepasan hormon epinefrin atau adrenalin sehingga pembuluh darah menyempit. Semakin banyak ethanol maka semakin keras minumannya.

### 2.2.7 Komplikasi

Hipertensi menjadi sangat berbahaya ketika penderita tidak mengontrolnya karena jika terjadi dalam waktu yang lama akan dapat menimbulkan terjadinya komplikasi penyakit seperti dapat menimbulkan penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal maupun gangguan penglihatan (Hartono, 2011).

Pada usia lanjut, perjalanan penyakit secara alamiah maupun komplikasi sedikit berbeda dengan yang terjadi pada usia dewasa muda. Komplikasi menjadi lebih sering terjadi, gejala-gejalanya sering lebih terlihat dibandingkan hipertensinya sendiri. Penuaan vaskuler sangat mempengaruhi perjalanan hipertensi pada usia lanjut. Selain penyakit

jantung koroner dan stroke, komplikasi tekanan darah meningkat termasuk gagal jantung, penyakit pembuluh darah perifer, gangguan ginjal, perdarahan retina dan gangguan penglihatan. Mengobati tekanan darah sistolik dan diastolik tekanan darah sampai mereka kurang dari 140/90 mmHg dikaitkan dengan penurunan komplikasi kardiovaskular. Komplikasi pada pasien dengan hiperti menurut Kusuma & Ariwibowo ( 2025) diantaranya adalah :

#### 1. Stroke

Stroke merupakan penyakit pembuluh darah otak, menurut WHO definisi stroke adalah tanda-tanda klinis yang ditemukan berkembang dengan cepat, yang berupa defisit neurologis fokal dan global, berlangsung lama lebih dari 24 jam atau mengakibatkan kematian, dengan tanpa penyebab yang jelas selain gangguan vaskular(Coupland dkk., 2017). Hipertensi adalah penyebab utama stroke, baik ischemic maupun hemorrhagic, karena meningkatkan tekanan darah perifer dan mengganggu sistem hemodinamik, menyebabkan penebalan pembuluh darah dan hipertrofi otot jantung. Faktor risiko hipertensi lainnya termasuk kebiasaan merokok, konsumsi makanan tinggi lemak dan garam, yang dapat menyebabkan aterosklerosis, yang pada gilirannya dapat menyebabkan stroke(Puspitasari, 2020).

Gumpalan darah menghambat aliran darah ke pembuluh darah, menghambat pasokan oksigen dan nutrisi ke jaringan otak, menyebabkan stroke. Salah satu gejalanya adalah kelemahan tiba-tiba pada wajah, lengan atau kaki, biasanya terjadi pada satu sisi tubuh. Gejala lainnya seperti kesulitan berbicara, mengalami kebingungan, sulit berjalan, kesulitan melihat menggunakan satu atau kedua mata sekaligus, kehilangan keseimbangan, pusing, dan sakit kepala yang parah tanpa diketahui penyebabnya



hingga tidak sadarkan diri. Stroke yang tidak ditangani dengan benar bahkan dapat menyebabkan kematian(WHO, 2016)

## 2. Gagal Ginjal

Jika seseorang memiliki tekanan darah tinggi sejak lama, masalah terutama yang berkaitan dengan ginjal akan semakin parah. Hasil penelitian Cahyo dkk. (2021) menunjukkan bahwa hipertensi dengan gagal ginjal berkorelasi satu sama lain; Ketika ginjal rusak, tekanan di kapiler glomerulus meningkat, dan sebaliknya, tekanan darah terus menerus dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Ginjal mengeluarkan sisa metabolisme dan menghasilkan hormon yang memengaruhi organ lain seperti mengontrol tekanan darah dan mengatur keseimbangan air dan elektrolit (Kadir, 2018).

## 3. Infark Miokard

Pada hipertensi akan terjadi peningkatan dari gaya geser yang dapat menyebabkan aktivasi dan disfungsi endotel. Disfungsi endotel dapat terjadi akibat perubahan gaya geser dan peningkatan stress oksidatif. Akibat dari kedua hal tersebut, akan terjadi penurunan produksi dari nitrit oksida (NO) yang menyebabkan gangguan dari vasodilatasi dan peningkatan dari permeabilitas pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aktivasi, adhesi, dan agregasi dari monosit dan lipid darah sehingga terbentuk ateroma. Ateroma kemudian dapat mengalami perdarahan, ulserasi, kalsifikasi, atau trombosis yang akan menyebabkan terjadinya statis aliran darah. Selain itu, hipertensi dikaitkan dengan aktivasi platelet dan terjadi peningkatan adhesiplatelet yang mengarah ke hiperkoagulasi (Nadar et.,al,2020)

## 4. Gagal Jantung

Salah satu kondisi yang dikenal sebagai *Congestive Heart Failure*(CHF) atau gagal jantung adalah ketidak sesuaian dalam fungsi dan struktur jantung serta kegagalan jantung untuk mendistribusikan oksigen yang dibutuhkan oleh jaringan untuk

metabolisme meskipun tekanan pengisian dan peningkatan yang sesuai. Penyakit gagal jantung mengganggu pompa jantung sehingga darah tidak dapat melalui jantung (Priandani dkk., 2023).

Salah satu indikator penting yang menunjukkan gagal jantung adalah tekanan darah. Pasien dengan tekanan darah tinggi mengalami beban jantung yang lebih besar, sedangkan pasien dengan tekanan darah rendah menunjukkan kegagalan kerja jantung. Hipertrofi ventrikel kiri adalah langkah pertama menuju transisi dari hipertensi ke gagal jantung. Jika hipertrofi sudah di atas batas fisiologis untuk meningkatkan kontraksi jantung, kontraksi jantung akan melemah, seiring dengan peningkatan kebutuhan oksigen otot jantung karena massa otot jantung meningkat. Gagal jantung terjadi karena peningkatan kerja jantung, meskipun respon kompensatorik sirkulasi pada awalnya membantu mempertahankan curah jantung (Triswanti dkk., 2016).

#### 5. Gangguan Penglihatan

Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik dapat berdampak pada bagian tubuh lainnya, salah satunya mata. Koroidopati, neuropati optik dan retinopati adalah contoh kerusakan organ target mata akibat hipertensi (Modi & Arsiwalla, 2023). Penyakit di pembuluh darah retina, termasuk oklusi arteri vena atau cabang, oklusi arteri retina sentral dan cabang, dan makroaneurisma arteri retina, dapat disebabkan oleh hipertensi. Retinopati hipertensi mencakup dua proses penyakit. Efek akut dari hipertensi sistemik, yang disebabkan oleh vasospasme yang mengatur autoregulasi perfusi, disebut sebagai retinopati hipertensi. Efek kronis dari hipertensi adalah akibat dari aterosklerosis, yang dapat menyebabkan kehilangan penglihatan karena oklusi pembuluhdarah atau makroaneurisma (*American Academy of Ophthalmology*, 2024). Pembuluh darah retina berbeda dari pembuluh darah lain karena tidak memiliki persarafan simpatis,

otot mengatur aliran darah sendiri, dan sawar darah retina. Akibatnya, peningkatan tekanan darah dapat mempengaruhi pembuluh darah retina yang sudah menyempit pada awalnya. Selain itu, tekanan darah yang lebih tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada endotelium dan lapisan otot (Devi dkk., 2023)

### 2.2.8 Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut (rahayu, 2021) Penanganan hipertensi yaitu terdiri dari dua terapi yaitu

#### 1. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologi dilakukan untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas bagi pada penyakit hipertensi . Pemberian terapi farmakologi dilakukan dengan memberikan dosis yang sangat rendah perlahan dan meningkat dengan perlahan sesuai keadaan pasien. Pemberhentian pengobatan hipertensi juga harus bertahap menurunkan sedikit untuk dosisnya (Chisty, 2010). Golongan pengobatan untuk hipertensi yang pada dasarnya menu runkan tekanan darah dengan mem engaruhi jantung atau pembuluh darah atau keduanya, mengendalikan angka kesakitan dan kematian yaitu obat obatan: Diuretik, Penghambat Simpatik, *Betablocker*, V asodilator. Pengaruh pengobatan deuretik untuk pengobatan hipertensi adalah mengeluarkan natrium pada tubuh dan mengurangi volume darah sehingga menurunkan tekanan darah (Erlyna, 2011).

#### 2. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi bisa dilakukan dengan menghindari faktor resiko hipertensi seperti merokok, hiperlipedemia, stress, dan mengonsumsi alkohol. Terapi non farmakologi adalah diet sehat seperti diet kegemukan, diet rendah garam, diet rendah kolesterol dan lemak terbatas dan diet tinggi serat (Erlyna, 2011). Gaya hidup yang baik seperti olahraga secara teratur, hidup dengan santai dan tidak stres dan tidak juga mengonsumsi alkohol (Martuti dalam Sepriyaningsih, 2012). Latihan fisik yang teratur dapat memperbaiki disfungsi endotel pada seseorang

yang mengalami keluhan kardiovaskular (Purnawarman dan Nurkhalis, 2014). Pada penelitian Yuliani (2010) menyatakan bahwa modifikasi gaya hidup memengaruhi penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Joint National Committee (JNC) VII mengemukakan bahwa modifikasi gaya hidup tidak dibahas secara detail, tetapi ada beberapa panduan yaitu penurunan berat badan akan mengurangi tekanan darah sistolik 5-20 mmHg/ penurunan 10 kg.

Diet yang baik seperti mengonsumsi sayur, buah, produk susu rendah lemak kaya potassium dan kalsium akan menurunkan darah sistolik 8-14 mmHg. Restriksi garam harian akan menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg sangat dianjurkan untuk mengonsumsi rendah garam selanjutnya aktifitas fisik dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-9 mmHg yaitu melakukan aktivitas fisik 3 kali dalam seminggu dalam intensitas waktu sepuluh menit. Pembatasan minum alkohol dapat menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg dan yang terakhir adalah berhenti merokok untuk mengurangi risiko kardiovaskular secara menyeluruh. Salah satu terapi non farmakologi pada lansia yang mengalami hipertensi adalah terapi senam jantung dan senam ergonomis yang dikombinasikan dengan relaksasi nafas dalam (Friedman, 2020).

Selain itu terapi non- farmakologis bisa dilakukan dengan cara terapi komplementer . Terapi komplementer adalah pengobatan yang digunakan bersamaan dengan perawatan medis konvensional, sementara terapi alternatif digunakan sebagai pengganti perawatan medis konvensional. Terapi komplementer diantaranya seperti akupunktur, Rose aromaterapi, Terapi Meditasi & yoga, Dance therapy (terapi menari). Music therapy (terapi musik), Wet-cuppping (terapi bekam basah) dan Isometric Handgrip Exercise ( IHE ) (Trisnawati & Jenie, 2020)

#### 1. Akupunktur

Terapi Akupunktur merupakan pengobatan *traditional Chinese* atau metode *non-invasive* berupa penekanan pada titik-titik tubuh tertentu dengan menggunakan jarum. Efek

akupunktur dalam menurunkan tekanan darah diantaranya dengan mengatur regulasi substansi vasioaktif pada endotel pembuluh darah. Salah satunya yaitu aktivasi dan pengeluarannya Nitrit Oksida. Penusukan jarum pada titik akupunktur akan menstimulasi tonus saraf parasimpatis dan menekan tonus saraf simpatis. Parasimpatis dominan akan memproduksi asetilkolin dimana ikatan asetilkolin pada sel endotel akan menginduksi terbentuknya Nitrit Oksida (NO) lokal dan di endotel, yang kemudian berdifusi ke dalam otot polos pembuluh darah kemudian merubah aliran darah dan sirkulasi local dan terjadi relaksasi otot polos pembuluh darah (Trisnawati & Jenie, 2020)

## 2. Rose Aroma

Aromaterapi merupakan terapi dengan menggunakan bau-bauan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Craig hospital, 2013). Rose Aroma terapi dapat menurunkan tekanan darah karena mekanisme kerja aromaterapi melalui sirkulasi dan sistem penciuman. ketika aromatherapi itu dihirup melalui hidung, molekul aromatik masuk melalui membran rongga hidung dan kemudian keolfaktori. Olfaktori adalah saraf yang membawa implus dari indra penciuman hidung ke pusat kendali otak. Olfactory terletak di bagian atas hidung. Otak memiliki fungsi inti, yang mengendalikan seluruh sistem yang memiliki fungsi inti Otak memiliki fungsi inti, yang mengendalikan seluruh sistem itu. setelah implus diterima di otak kemudian hormone endokrin akan terstimulasi. Sistem endokrin adalah *major regulatory force* dalam tubuh yang mensekresi hormon ke dalam aliran darah, hormon ini bertindak sebagai mediator kimia untuk mengatur banyak fungsi tubuh termasuk fungsi termasuk suasana hati, metabolisme serta pertumbuhan dan

perkembangan (Astuti & Nugrahwati, 2018 dalam (Trisnawati & Jenie, 2020).

### 3. Terapi Meditasi & yoga

Terapi Meditasi & yoga merupakan terapi yang mengkombinasikan antara teknik bernapas (pranayama), relaksasi dan meditasi serta latihan peregangan atau postur dengan mekanisme penyatuan dari tubuh, pikiran dan jiwa (soul). Sindhu (2014) mengatakan bahwa melakukan yoga setiap hari dapat memperlancar peredaran darah, karena rasa rileks yang didapat dari yoga membantu melancarkan sirkulasi darah dalam tubuh, sehingga sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi. Yoga ini terbukti dapat meningkatkan kadar *b-endorphin* empat sampai lima kali didalam darah. Ketika seseorang melakukan latihan, maka *b-endorphin* akan keluar dan ditangkap oleh reseptor didalam hipotalamus dan sistem limbik yang berfungsi untuk mengatur emosi. Peningkatan *b-endorphin* terbukti berhubungan erat dengan tekanan darah dan pernafasan. ketika tubuh dalam kondisi tenang maka akan mengalami relaksasi dan pada akhirnya mengalami kondisi keseimbangan, sehingga relaksasi pada yoga maupun meditasi berpusatkan pada pikiran dan pengontrolan pernafasan yang akan meningkatkan sirkulasi oksigen ke otot-otot, sehingga otot-otot akan mengendur, tekanan darah akan menurun (Trisnawati & Jenie, 2020)

### 4. Terapi tarian

Terapi tarian merupakan modalitas aktivitas fisik yang mengacu pada gerakan tubuh, dan biasanya tergantung pada musik dan ritme yang secara positif terkait dengan integrasi kognitif, emosional dan sosial. (Strassel, et al, 2011 dalam (Trisnawati & Jenie, 2020)

## 5. Terapi Musik

Terapi Musik merupakan terapi yang berupa rangsangan audio yang didalamnya terkandung unsur ritme, melodi, harmoni serta timbre. Musik yang diperdengarkan pada subjek penelitian akan merangsang organ-organ pendengaran dan menstimulasi bagian otak lobus temporal (*cortex auditorius*), dan diikuti dengan stimulasi dari sistem limbik yaitu Hipocampus, Amigdala, dan Hipotalamus. Disini Hipotalamus yang terstimulasi dari gelombang suara akan merangsang pengeluaran gelombang otak pada bagian *frontal* dan *parietal cortex cerebri*. Beberapa teori menyebutkan bahwa perangsangan dari sistem limbik akan menstimulasi RAS (*Reticular Activated System*). Gelombang yang dikeluarkan dari otak untuk stimulasi dari musik relaksasi adalah gelombang alfa. Gelombang alfa ini menyebabkan pengeluaran dari 2 substansi kimia yaitu, neurotransmitter serotonin yang akan menimbulkan rasa tenang dan hormon endorfin yang merupakan sistem aktif opium. Kedua substansi kimia ini akan merangsang sistem saraf parasimpatis sehingga terjadilah perubahan pada sistem cardiovascular (do Amaral et al., 2016 dalam Trisnawati & Jenie, 2020).

## 6. Terapi Bekam (*Cupping therapy*)

Merupakan salah satu terapi komplementer metode penyembuhan kuno yang telah dipraktikkan selama berabad-abad di banyak bagian dunia. Terapi bekam dapat dibagi menjadi dua kategori besar, bekam kering dan basah. bekam kering adalah proses menggunakan ruang hampa pada berbagai area tubuh untuk mengumpulkan darah di daerah itu tanpa sayatan sedangkan Bekam basah (atau hijama dalam bahasa Arab) adalah proses menggunakan ruang hampa udara pada titik-titik berbeda pada tubuh, bersamaan dengan penggunaan sayatan (goresan kecil dan ringan menggunakan pisau cukur), untuk

menghilangkan apa yang sebelumnya disebut sebagai 'darah berbahaya'. Ini merupakan akumulasi darah yang terletak tepat di bawah permukaan kulit (Mahdavi MRV et al, 2012). Efek bekam terhadap hipertensi adalah berperan menenangkan sistem saraf simpatik (*sympathetic nervous system*). Pergolakan pada sistem saraf simpatik ini menstimulasi sekresi enzim yang berperan sebagai sistem angiotensin renin. Setelah sistem ini tenang dan aktivitasnya berkurang tekanan darah akan turun; Bekam juga mengendalikan kadar hormon aldosteron; Zat nitrat oksida (NO) yang berperan dalam vasodilatasi, melalui zat nitrat oksida ini juga berperan meningkatkan suplai nutrisi dan darah yang dibutuhkan oleh sel-sel dan lapisan-lapisan pembuluh darah arteri maupun vena, sehingga pembuluh darah menjadi lebih kuat dan elastis. Serta bekam berperan menstimulasi reseptor-reseptor (baroreseptor) sehingga pembuluh darah bisa merespon stimulus dan meningkatkan kepekaannya terhadap faktor-faktor penyebab hipertensi (Sharaf 2012 dalam (Trisnawati & Jenie, 2020)

#### 7. *Isometric handgrip exercise*

*Isometric handgrip exercise* merupakan suatu gerakan statis yang terjadi. Ketika otot berkontraksi tanpa ada perubahan nyata pada panjang otot atau gerakan sendi. IHE merupakan salah satu intervensi yang dikembangkan untuk menurunkan tekanan darah. Latihan ini digunakan untuk mengukur kemampuan genggam tangan. IHE dapat menurunkan reaktivitas kardiovaskuler terhadap stressor psikologis pada klien dengan tekanan darah tinggi (Widiyawati et al., dalam Fitri Shinta Muliya et al., 2023)

Cara kerja IHE yaitu merangsang stimulus iskemik dan mekanisme *shear stress* akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. *Shear stress* ini yang mengaktivasi Nitrit Oksida pada sel



endotel yang dan dilanjutkan ke otot polos dengan cara berdifusi. Nitrit Oksida selanjutnya akan merangsang *pengeluaran guanylate cyclase* yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos. Maka latihan ini akan melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi (Andri dkk., 2018).

Hal ini sesuai dengan teori yang telah di paparkan sebelumnya dimana latihan handgrip ini menyebabkan terjadinya penekanan otot pada pembuluh darah yang menimbulkan stimulus iskemik sehingga terjadi mekanisme *shear stress*, stimulus iskemik menginduksi peningkatan aliran arteri brakialis menimbulkan efek langsung iskemik pada pembuluh darah. Apabila tekanan dilepaskan, aliran darah pembuluh darah lengan bagian bawah akan terjadi vasodilatasi dikarenakan terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menginduksi stimulus *shear stress* pada arteri brakialis (Baddeley –white et al ., 2019). Mekanisme *shear stress* menyebabkan terlepasnya zat Nitrit Oksida (NO)-*endothelium* yang diproduksi oleh sel endotel sebagai vasodilator pembuluh darah. NO berdifusi ke dinding arteri dan vena (otot polos) sehingga mengaktifasi enzim yang akan merangsang terjadinya relaksasi pada otot yang memungkinkan pembuluh darah membesar (peningkatan diameter pembuluh darah ) yang menyebabkan aliran darah menjadi lancar dan terjadi fase penurunan tekanan darah (Karthikkeyan et al., 2020) Latihan fisik yang teratur dan terukur menjadi faktor keberhasilan dalam kebugaran fisik sebagai upaya preventif, kuratif, dan pengendalian hipertensi dan salah satu Upaya non farmakologis (Raynaldo., 2019). Selain itu untuk menurunkan tekanan darah, IHE memiliki beberapa manfaat lain seperti dapat membangun volume otot, mencegah atrofi, meningkatkan stabilitas sendi serta dapat mengurangi edema (Owen et al., 2010 dalam Rispawati B. H et al., 2025)

## 2.3 Konsep Isometric Handgrip Exercise

### 2.3.1 Definisi Isometric Handgrip Exercise

*Isometric handgrip exercise* merupakan suatu gerakan statis yang terjadi Ketika otot berkontraksi tanpa ada perubahan nyata pada panjang otot atau gerakan sendi. *Isometric handgrip exercise* merupakan salah satu intervensi yang dikembangkan untuk menurunkan tekanan darah, Latihan ini digunakan untuk mengukur kemampuan genggam tangan. *Isometric handgrip exercise* dapat menurunkan reaktivitas kardiovaskuler terhadap stressor psikologis pada klien dengan tekanan darah tinggi(Widiya wati et al., dalam Fitri Shinta Muliya et al., 2023)

*Isometric handgrip exercise* (IHE) merupakan bentuk latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi. Efek latihan ini merangsang stimulus iskemik dan mekanisme stress akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. stress ini yang mengaktivasi Nitrit Oksida pada sel endotel yang dan dilanjutkan ke otot polos dengan cara berdifusi. Nitrit Oksida selanjutnya akan merangsang pengeluaran *guanylate cyclase* yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos. Maka latihan ini akan melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi(Ratnawati & Choirillaily, 2020). Selama melakukan *Isometric handgrip exercise*, kebutuhan oksigen dalam jaringan akan meningkat dan jantung bekerja lebih untuk memenuhi suplai darah pada jaringan tersebut dibawah pengaruh aktivitas simpatis (Mursudarinah et al.,2021).

### 2.3.2 Tujuan Isometric Handgrip Exercise

Salah satunya latihan menggenggam alat *isometric handgrip* bertujuan untuk mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi. Efek latihan ini merangsang stimulus iskemik dan mekanisme *shear stress* akibat dari

kontraksi otot pada pembuluh darah. *shear stress* ini yang mengaktivasi Nitrit Oksida pada sel endotel yang akan dilanjutkan ke otot polos dengan cara berdifusi. NO selanjutnya akan merangsang pengeluaran *Guanylate Cyclase* yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos. Maka latihan ini melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi (Andri dkk., 2018). Teori ini dibuktikan dalam penelitian jurnal yaitu menyatakan bahwa latihan ini berpengaruh mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Bukit Sari Bengkulu dengan nilai  $p\text{-value} < 0,05$  (Ratnawati & Choirillaily, 2020).

Latihan *Isometric Handgrip* merangsang reseptor mekanik dengan cepat karena meningkatnya ketegangan otot. Proses ini terjadi ketika ketegangan otot dipertahankan, yang kemudian meningkatkan eksitasi sistem saraf pusat dan berpotensi meningkatkan aliran simpatis serta menurunkan aliran parasimpatis, menyebabkan peningkatan respons tekanan darahnya. Respon pada latihannya mulai dari refleksnya itu bertujuan peningkatan perfusi aktifnya otot-otot pada aliran darah yang tersumbat kontraksi otot yang berkelanjutan. Melibatkan massa otot yang lebih kecil selama latihan isometrik akan muncul hasilnya turunnya secara signifikan, seperti yang dijelaskan oleh Lopes (2018)

### 2.3.3 Mekanisme Isometric Handgrip Exercise

Cara kerja IHE yaitu merangsang stimulus iskemik dan mekanisme shear stress akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. Shear stress ini yang mengaktivasi Nitrit Oksida pada sel endotel yang dan dilanjutkan ke otot polos dengan cara berdifusi. Nitrit Oksida selanjutnya akan merangsang pengeluaran *guanylate cyclase* yang melebarkan pembuluh darah dengan merelaksasikan otot polos. Maka

latihan ini akan melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah tinggi (Andri dkk., 2018)

Hal ini sesuai dengan teori yang telah di paparkan sebelumnya dimana latihan handgrip ini menyebabkan terjadinya penekanan otot pada pembuluh darah yang menimbulkan stimulus iskemik sehingga terjadi mekanisme *shear stress*, stimulus iskemik menginduksi peningkatan aliran arteri brakialis menimbulkan efek langsung iskemik pada pembuluh darah. Apabila tekanan dilepaskan, aliran darah pembuluh darah lengan bagian bawah akan terjadi vasodilatasi dikarenakan terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menginduksi stimulus *shear stress* pada arteri brakialis (Baddeley –white et al ., 2019). Mekanisme *shear stress* menyebabkan terlepasnya zat *NO-endothelium* yang diproduksi oleh sel endotel sebagai vasodilator pembuluh darah. *NO* berdifusi ke dinding arteri dan vena (otot polos) sehingga mengaktifasi enzim yang akan merangsang terjadinya relaksasi pada otot yang memungkinkan pembuluh darah membesar (peningkatan diameter pembuluh darah ) yang menyebabkan aliran darah menjadi lancar dan terjadi fase penurunan tekanan darah (Karthikkeyan et al., 2020) Latihan fisik yang teratur dan terukur menjadi faktor keberhasilan dalam kebugaran fisik sebagai upaya preventif, kuratif, dan pengendalian hipertensi dan salah satu Upaya non farmakologis (Raynaldo., 2019). Selain itu untuk menurunkan tekanan darah, IHE memiliki beberapa manfaat lain seperti dapat membangun volume otot, mencegah atrofi, meningkatkan stabilitas sendi serta dapat mengurangi edema (Owen et al., 2010 dalam Rispawati B. H et al., 2025)

#### **2.3.4 Manfaat Isometric Handgrip Exercise**

Menurut Rohmana (2022) Latihan Isometrik Handgrip memberikan manfaat yang baik bagi kesehatan. Lansia

direkomendasikan untuk melakukan latihan ini. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari latihan ini antara lain

1. Dapat menurunkan tekanan darah.
2. Dapat memperbaiki massa otot, kekuatan tubuh bagian atas dan bawah
3. Dapat meningkatkan kepadatan tulang,
4. Mengurangi resiko fraktur tulang

Latihan isometrik handgrip juga memiliki keuntungan dalam pelaksanaannya, yaitu:

1. Memiliki risiko injuri lebih kecil dibandingkan latihan lain,
2. Memerlukan waktu yang minimal sehingga mengefisiensi waktu, dapat dilakukan dimana saja asalkan ruang gerak cukup
3. Alat yang digunakan sedikit atau tidak ada

### **2.3.5 Kelebihan dan kekurangan *Isometric Handgrip Exercise***

Dalam pemberian intervensi, tidak ada efek samping yang dilaporkan pasien Ketika dilakukan *isometric handgrip exercise*. *American Heart Association* dan *Hypertension Canada* dalam sebuah penelitian telah menulis tentang kelebihan dari *isometric handgrip exercise*. Jika dilakukan terus menerus dalam waktu singkat 2-5 menit, tekanan darah dan detak jantung bisa mencapai nilai stabil, tidak ada risiko cedera, tekniknya sederhana, dan mudah dilakukan. Dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun hanya dengan alat yang sederhana sehingga memudahkan pasien hipertensi dalam melakukan terapi mandiri (Carlson et al., dalam Sutrisno & Rekawati, 2021).

*Isometric handgrip exercise* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan menggunakan *handgrip* adalah lebih mudah, tidak membutuhkan banyak peralatan atau tempat, tidak memakan banyak waktu, dan dapat dilakukan di dalam ruangan sehingga tidak terpengaruh oleh cuaca. Kekurangannya adalah tidak semua pasien dapat melakukan latihan ini, terutama pasien terpasang infus karena berisiko terkena

phlebitis. Pasien dianjurkan untuk mengurangi gerak anggota tubuh di tempat pemasangan infus. Jika pasien sering bergerak, phlebitis akan terjadi seperti kemerahan, nyeri sepanjang vena, dan pembengkakan (Amin & Lestari, 2019).

### 2.3.6 Prinsip Latihan *Isometric Handgrip Exercise*

Latihan Handgrip dapat dilakukan dengan intensitas 30% *Maximal Voluntary Contraction* (MVC) / kekuatan kontraksi maksimal. Variasi intensitas kontraksi yang digunakan pada beberapa penelitian adalah antara 10%-50% MVC dengan hasil menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 4-15 mmHg, tekanan darah diastolik sebesar 3-9 mmHg, serta menurunkan MAP (*Mean Arteries Pressure*) sebesar 3-4 mmHg (owen et.,al dalam Rohmana, 2022)

Latihan *Isometric Handgrip Exercise* ini menggunakan alat yang bernama *Handgrip Spring*. Alat ini merupakan alat yang digunakan untuk berolahraga *fitness* selain itu alat ini juga bisa digunakan untuk Latihan terapi *Isometric Handgrip Exercise* (IHE). Selain itu terapi ini juga menggunakan alat tensi meter untuk mengukur tekanan darah serta lembar observasi untuk mencatat tekanan darah sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi. Terapi ini dapat menurunkan reaktivitas kardiovaskuler terhadap stresor psikologis pada klien dengan tekanan darah tinggi. Mekanisme kerja alat *isometric handgrip* dapat menghasilkan aktivitas saraf simpatik menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk menyuplai darah ke jaringan, meningkatkan kebutuhan oksigen jaringan. Akibatnya, darah lebih banyak disuplai ke jaringan otot yang membutuhkan oksigen, sehingga menurunkan tekanan darah (Mursudarinah et al., 2021). Prinsip alat ini adalah dengan Teknik menggengam alat Handgrip Ibu jari menekan pada sisi berlawanan untuk memberikan tekanan yang stabil. Tekan handgrip dengan 30% dari kekuatan maksimal MVC tahan kontraksi selama 2–3 menit tanpa mengendur.

Pengaturan durasi waktu latihan perlu dilakukan agar mendapatkan perubahan adaptif pada performa otot statis. Oleh karena itu, kontraksi otot harus diimbangi dengan waktu jeda yang memungkinkan adanya istirahat dan tidak terjadi kelelahan otot, serta memberikan kesempatan untuk terjadinya perubahan metabolik di otot setelah tekanan puncak. Durasi kontraksi otot untuk penderita hipertensi adalah 45 detik sampai 2 menit. Periode istirahat untuk tiap kontraksi adalah 1 - 4 menit yang memungkinkan terjadinya peningkatan aliran darah ke otot. Dalam 1 sesi latihan biasanya terdiri atas 4 kali pengulangan kontraksi yang masing-masing diselingi dengan waktu istirahat. Penderita hipertensi disarankan melakukan 3 -5 sesi dalam satu minggu (Rohmana, 2022)

Latihan isometrik dengan intensitas tinggi tidak dapat diberikan pada penderita hipertensi dengan riwayat gangguan jantung *coronary artery disease* (CAD) dan pembuluh darah yang berat (Zakiyah 2018 dalam Rohmana, 2022). Pada pasien dengan Riwayat CAD terdapat Respons kardiovaskular dan *Left Ventrikel* (LV) terhadap pegangan tangan tegak dan deadlift dibandingkan pasien lainnya. CAD mengalami peningkatan abnormalitas gerak dinding ventrikel selama IHE, meskipun fraksi ejeksi ventrikel kiri tidak berubah hal Ini dapat mengakibatkan adanya stres regional pada otot jantung, yang dapat memperburuk kondisi pasien dengan CAD. Pasien CAD memiliki fraksi ejeksi LV yang secara signifikan lebih rendah saat istirahat (Sagiv, M et., et al 2019). Selain itu apabila latihan isometrik intensitas tinggi diberikan, dikhawatirkan dapat mengakibatkan adanya gangguan pembuluh darah dan jantung yang lebih serius *The American Heart Association* merekomendasikan latihan isometrik handgrip untuk penderita hipertensi dengan tekanan darah  $< 180/110$  mmHg (Zakiyah 2018 dalam Rohmana, 2022)

### 2.3.7 Perhatian dalam Latihan *Isometric Handgrip Exercise*

Lansia harus memperhatikan berbagai hal dalam melaksanakan latihan isometrik handgrip. Hal ini penting dilakukan agar lansia dapat memperoleh manfaat dari latihan yang dilakukan. Tujuan latihan yang diharapkan juga dapat dicapai. Perhatian ini difokuskan kepada lansia penderita hipertensi. Persiapan meliputi persiapan sebelum latihan, kondisi kesehatan, serta kondisi lingkungan. Persiapan ini sangat penting diperhatikan untuk mencapai keberhasilan latihan (Rohmana, 2022)

#### a. Persiapan Sebelum Latihan

Persiapan untuk melakukan berbagai latihan fisik harus dilakukan. Persiapan ini sangat penting agar tubuh dapat mempersiapkan diri terhadap latihan, seringnya apapun latihan tersebut. Selain itu, perlu diantisipasi agar tidak terjadi resiko cedera maupun keluhan akibat latihan, misalnya cedera otot, tulang, dan keluhan penyakit. Lansia /- perlu memperhatikan kecukupan kebutuhan cairan sebelum melaksanakan latihan. Hal ini penting agar tidak terjadi kondisi kekurangan cairan saat latihan dan setelah latihan. Lansia harus dapat memenuhi kebutuhan cairan setiap hari kurang lebih 2400 cc atau 8 gelas sehari (rohmana,2022) Jika perlu sediakan air putih selama melaksanakan latihan. Disamping itu pemanasan yang cukup terutama pada otot-otot yang digunakan untuk latihan isometrik handgrip harus dilakukan sebelum pelaksanaan latihan. Pemanasan sangat berguna untuk mempersiapkan tubuh secara psikologis dan fisik, memperlancar sirkulasi darah sehingga kebutuhan oksigen dapat terpenuhi,es Dengan demikian resiko terjadinya cedera otot, kram, atau nyeri otot dapat dicegah atau dikurangi.

#### b. Kondisi Kesehatan

Lansia harus memperhatikan proses pengobatan penfakitnya. Lansia tidak boleh lupa atau berhenti minum obat



hipertensi secara rutin dan teratur sesuai anjuran dokter atau petugas kesehatan. Penting diperhatikan, bahwa latihan fisik bukan untuk menggantikan obat hipertensi. Latihan fisik merupakan terapi non farmakologis yang melengkapi terapi farmakologis (Prasetyo 2007 dalam Rohmana, 2022)

Lansia harus mengetahui kondisi kesehatannya sebelum melaksanakan latihan. Hal ini penting dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi peningkatan tekanan darah akibat latihan. Lansia harus memeriksakan kesehatannya terutama tekanan darahnya secara rutin dan teratur ke dokter atau pusat pelayanan kesehatan setempat, sehingga tekanan darahnya dapat terpantau. Lansia juga dapat mengenali kondisi kesehatannya melalui keluhan-keluhan atau gejala yang dirasakan akibat adanya peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol. Lansia harus memperhatikan beberapa hal sebelum melaksanakan latihan isometrik handgrip. Hal ini sangat penting diperhatikan agar aktivitas fisik yang dilakukan benar-benar dilakukan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Hal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemajuan harus bertahap, menghindari peningkatan besar, terutama dalam variabel intensitas.
2. Jangan memulai program latihan jika orang tersebut menunjukkan nilai tekanan arteri 180/105 mmHg atau lebih tinggi.
3. Pantau tekanan darah selama (atau di akhir set) latihan dengan rata-rata dua pengukuran berturut-turut dengan jarak 30 detik.
4. Gunakan fase *cooldown* minimal 5-10 menit, untuk menghindari pasca-latihan yang berlebihan efek hipotensi
5. Jika respons terhadap olahraga adalah hipotensi, yaitu ketidakmampuan untuk meningkatkan tekanan darah meskipun tuntutan latihan fisik meningkat, biasanya kurang dari 20-30

mmHg, latihan harus berhenti. Fenomena ini mungkin mencerminkan kebutuhan untuk penyesuaian antihipertensi perlakuan.

6. Pantau efek penekan dari suatu latihan pada intensitas tertentu. Faktor ini dihitung dengan mengalikan tekanan darah sistolik untuk detak jantung yang terdapat setelah latihan ke spesifik intensitas.
7. Berikan waktu pemulihan yang cukup, setidaknya 30 detik, untuk kembali ke kondisi awal dari sistem kardiovaskular.
8. Hindari olahraga dengan ketinggian kepala di bawah pinggul (latihan menurun).
9. Hindari jumlah pengulangan yang tinggi dan kegagalan otot dalam latihan ketahanan.

Lansia harus segera menghentikan latihan, apabila dirasakan adanya kelelahan dan kehausan. Segera beristirahat dan penuhi kebutuhan cairan dengan minum air putih sesuai kebutuhan. Jika lansia merasakan adanya keluhan pusing atau nyeri kepala saat latihan segera hentikan latihan, tarik nafas dalam untuk memenuhi kebutuhan oksigen, dan beristirahat. Seandainya keluhan tidak berhenti setelah melakukan istirahat, segera lakukan konsultasi ke dokter atau pusat pelayanan kesehatan.

Lansia dapat melakukan kembali latihan pada saat tekanan darahnya dapat dikontrol dan terpantau secara teratur, Tidak merasakan adanya keluhan sebagai akibat dari peningkatan tekanan darah. Latihan sebaiknya dilakukan secara rutin dan teratur sesuai dengan prosedur latihan yang sudah ditentukan.

#### c. Kondisi Lingkungan Tempat Latihan

Lansia harus memperhatikan lingkungan tempat latihan isometrik handgrip. Meskipun latihan ini mudah, sederhana, dan

dapat dilakukan dimana saja, termasuk di dalam kamar tidur, tetapi tetap harus diperhatikan aspek ventilasi udara dan adanya resiko bahaya atau injuri. Tempat latihan cukup untuk terjadinya pertukaran udara, sehingga kebutuhan oksigen dapat terpenuhi dan CO<sub>2</sub> dapat dikeluarkan dengan baik. Kursi yang digunakan kuat dan kokoh dan lantai tidak licin sehingga tidak memungkinkan untuk terjadinya injuri saat latihan.

### **2.3.8 Prosedur Pelaksanaan Isometric Handgrip Exercise**

Adapun SOP untuk dilakukan pada Tindakan *Isometric Handgrip Exercise* :

Indikasi dilakukan IHE : Pasien dengan Riwayat Hipertensi

Kontra indikasi : Stroke, Riwayat CAD

Tujuan :

1. Dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara bertahap melalui latihan kontraksi otot isometrik yang teratur dan terkontrol pada lansia
2. Meningkatkan kepatuhan lansia terhadap terapi non-farmakologis melalui latihan yang mudah, murah, dan dapat dilakukan secara mandiri
3. Mengurangi risiko komplikasi hipertensi jangka panjang seperti stroke dan penyakit jantung melalui pengendalian tekanan darah yang lebih baik

Proses Pelaksanaan :

1. Orientasi
  - 1) Ucapkan salam, perkenalkan diri, identifikasi identitas responden
  - 2) Menanyakan bagaimana perasaan dan kondisi klien

- 3) Jelaskan tujuan dan prosedur *tindakan isometric handgrip exercise* yang akan dilakukan
- 4) Berikan kesempatan untuk bertanya
- 5) Melakukan cuci tangan

## 2. Kerja

- 1) Atur posisi responden dengan nyaman
- 2) Meminta responden agar duduk beristirahat selama 5 menit sebelum dilakukan pengukuran Tekanan Darah
- 3) Responden diukur terlebih dahulu tekanan darahnya sebelum dilakukan latihan, dan mencatatnya di lembar observasi tekanan darah.
- 4) Menjelaskan prosedur *Isometric Hangrip Exercise* dan mendampingi responden selama latihan berlangsung
- 5) Melakukan Relaksasi nafas dalam sebelum Latihan dimulai
- 6) Meminta responden untuk melakukan kontraksi isometric dengan menggenggam *handgrip* dengan tangan kiri selama 2 kali kontraksi, dengan frekuensi satu kali kontraksi selama 45 detik.
- 7) Setelah satu kali kontraksi responden diminta untuk membuka genggaman dengan istirahat selama 15 detik. Setelah istirahat responden diminta kembali untuk menggenggam *handgrip* dengan tangan yang sama selama 45 detik
- 8) Setelah selesai pada tangan kiri, responden kemudian diminta untuk menggenggam *handgrip* pada tangan kanan dengan kontraksi dan frekuensi yang sama dengan tangan sebelumnya.
- 9) Sehingga masing-masing tangan mendapatkan 2 kali kontraksi dengan total durasi selama latihan 180 detik atau 90 detik tangan kanan dan 90 detik tangan kiri.

10) Setelah selesai melakukan latihan *Isometric handgrip Exercise* selama 5 hari maka pada hari ke 5 responden akan diukur kembali tekanan darah

### 3. Terminasi

- 1) Evaluasi respons subjektif klien
- 2) Evaluasi respons objektif (observasi perilaku klien selama kegiatan dikaitkan dengan tujuan)
- 3) Tindak lanjut (apa yang dapat dilaksanakan setelah Terapi)  
Kontrak yang akan datang  
(Surani, H, 2024)

#### 2.3.9 Instrument penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan Lembar Observasi yang digunakan untuk mencatat tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan Tindakan. yang berisi Nama pasien, umur, jenis kelamin, tanggal, waktu, TD sebelum dan TD sesudah . dan alat sphygmomanometer manual untuk mengukur tekanan darah dengan standar WHO.

#### 2.4 Asuhan Keperawatan Teori Pada pasien Hipertensi

Asuhan keperawatan lanjut usia (gerontik) merupakan kegiatan yang dimaksudkan untuk memberikan bantuan atau bimbingan serta pengawasan, perlindungan, dan pertolongan pada lanjut usia secara individu, kelompok, seperti di rumah atau lingkungan, panti werda ataupun puskesmas, yang diberikan oleh perawat.

Sifat keperawatan gerontik adalah *independent* (mandiri), *interdependent* (kolaborasi), humanistik, dan holistik. Peran dan fungsi keperawatan gerontik adalah sebagai pemberi asuhan keperawatan secara langsung, sebagai pendidik lansia, keluarga, dan masyarakat perawat juga dapat memotivator dan inovator, dalam memberikan advokasi pada klien serta sebagai konselor (Azizah, 2011 dalam Hasanah, 2023).

### 2.4.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dalam berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Ernawati 2018 dalam Hasanah, 2023). Pengumpulan data adalah mengumpulkan informasi yang sistematis tentang klien termasuk kekuatan dan kelemahan klien. Data dikumpulkan dari klien, keluarga, orang terdekat, masyarakat, grafik dan rekam medis. (Sugiono 2018 dalam Hasanah, 2023). Menurut Hasanah (2023) pengkajian pada lansia dengan Riwayat hipertensi diantaranya adalah:

#### 1. Biodata

Terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, tempat tinggal, suku bangsa, agama dan pekerjaan.

#### 2. Riwayat kesehatan sekarang

Pada riwayat kesehatan sekarang pemeriksaan pada pasien dengan hipertensi pada umumnya didapat klien mengeluh pusing, sakit kepala, nyeri dirasakan seperti ditimpa beban berat, sakit kepala terasa bila klien melakukan aktifitas dan berkurang apabila diistirahatkan. Untuk setiap keluhan di perjelas dengan PORST:

1. Paliatif : Apa yang menjadi keluhan sehingga lebih berat atau lebih ringan.
  2. Ouantitas : Bagaimana nyeri dirasakan, apakah seperti ditusuk-tusuk
  3. Region : Didaerah mana nyeri dirasakan, apakah menyebar
  4. Skala : Intensitas dari keluhan utama, apakah sampai mengganggu aktifitas atau tidak, seperti bergantung pada derajat beratnya.
  5. Time : Kapan waktunya mulai terjadi keluhan
- #### 3. Riwayat kesehatan dahulu

Apabila klien mempunyai masalah kesehatan seperti hipertensi, hiperproteinemia terdiri dari peningkatan serum kolesterol, peningkatan trigliserida, peningkatan serum basa lemak, dan klien biasanya mempunyai riwayat DM , Reumatik dan menggunakan obat-obat tertentu.

4. Riwayat kesehatan keluarga

Untuk mengetahui apabila keluarga mempunyai penyakit kardiovaskuler, diet, keperibadian, dan gaya hidup penuh stress.

5. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan dilakukan dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

- a. Tanda-tanda vital Adanya peningkatan dalam tekanan darah dari normalnya 120/80 mmHg dan peningkatan frekuensi nadi dari normalnya 60-70x/ menit.

- b. Sistem penginderaan (penglihatan)

Terdapat gangguan penglihatan seperti penglihatan menurun, buta total, kehilangan gaya lihat sebagian, (kebutuhan monokuler), penglihatan ganda (diplopia gangguan yang lain, ukuran reaksi pupil tidak sama, kesulitan untuk melihat objek, warna dan wajah yang pernah di kenali dengan baik. Observasi pergerakan mata, kejelasan melihat, dan ada tidaknya katarak. Pupil: kesamaan, dilatasi, ketajaman penglihatan menurun karena proses pemenuaan.(Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

- c. Sistem pernafasan

Frekuensi pernafasan kemungkinan akan meningkat

- d. Sistem kardiovaskuler

Kaji sirkulasi perifer (warna, kehangatan), auskultasi denyut nadi apical, periksa adanya pembengkakan vena jugularis, apakah ada keluhan pusing, edema Peningkatan tekanan darah, dan peningkatan denyut nadi (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

e. Sistem gastrointestinal

Ditemukannya keluhan tidak nafsu makan, mual muntah dan penurunan berat badan. status gizi (pemasukan diet, anoreksia, mual, muntah, kesulitan mengunyah dan menelan), keadaan gigi, rahang dan rongga mulut, auskultasi bising usus, palpasi apakah perut kembung ada pelebaran kolon, apakah ada konstipasi (sembelit), diare, dan inkontinensia alvi (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

f. Sistem integument

Kulit tampak pucat, adanya nodule subkutan, tidak terdapat lesi, oedema serta turgor kulit jelek akibat penuaan. Kaji kulit (temperatur, tingkat kelembaban), keutuhan luka, luka terbuka, robekan, perubahan pigmen, adanya jaringan parut, keadaan kuku, keadaan rambut, apakah ada gangguan-gangguan umum.

g. Sistem musculoskeletal

Kaji kaku sendi, pengecilan otot, mengecilnya tendon, gerakan sendi yang tidak adekuat, bergerak dengan atau tanpa bantuan/peralatan, keterbatasan gerak, kekuatan otot, kemampuan melangkah atau berjalan, kelumpuhan dan bungkuk. Kaji kekuatan dan gangguan tonus otot, pada klien hipertensi didapat klien merasa kesulitan untuk melakukan aktifitas karna kelemahan, kesemutan atau kebas (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

h. Sistem Genitourinaria

Kaji warna dan bau urine, distensi kandung kemih, inkontinensia (tidak dapat menahan buang air kecil), frekuensi, tekanan, desakan, pemasukan dan pengeluaran cairan. Rasa sakit saat buang air kecil, kurang minat untuk melaksanakan hubungan seks, adanya kecacatan sosial yang mengarah ke aktivitas seksual. Terjadi gangguan pada perkemihan menunjukan inkontinensia urin meningkat, serta penurunan fungsi ginjal maka



akan terjadi perusakan genitourinaria (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

i. Sistem neurologi

Kaji kesimetrisan raut wajah, tingkat kesadaran adanya perubahan-perubahan dari otak, kebanyakan mempunyai daya ingatan menurun atau melemah (Fadhilah & Sulistyowati, 2024)

1. Nervus I (*Olfacterius*) : penciuman
2. Nervus II (*Opticus*) : penglihatan
3. Nervus III (*Oculamotoris*) : gerak ekstraokuler mata dan konstriksi dilatasi pupil.
4. Nervus IV (*Thoracchlaris*) : gerak bola mata ke atas ke bawah
5. Nervus V (*Trigeminus*) : sensori kulit wajah, penggerak otot rahang.
6. Nervus VI (*Abdusen*) : gerak bola mata ke samping
7. Nervus VII (*Facialis*) : ekspresi pasial dan pengecapan
8. Nervus viii (*Glosopharingeus*) : gangguan pengecapan, kemampuan menelan, gerak lidah.
9. Nervus IX (*Vagus*) : sensasi faring, gerak vita suara.
10. Nervus X (*hipoglasuss*) : posisi lidah
11. Nervus XI (*Accesorius*) : gerakan kepala dan bahu

6. Pengkajian Psikososial

Menurut (Donge, 2019) yang perlu dikaji pada pasien hipertensi, riwayat perubahan keperibadian, ansietas, depresi, atau marah kronis

1. Aspek social
2. Jelaskan kemampuan sosialisasi klien pada saat sekarang, sikap klien terhadap orang lain, harapan klien dalam melakukan sosialisasi, kepuasan dan sosialisasi
3. Identifikasi masalah emosional
 

Pertanyaan tahap I :

  - a. Apakah klien mengalami sukar tidur?
  - b. Apakah klien sering merasakan gelisah?

- c. Apakah klien sering murung?
- d. Apakah klien khawatir?

Lanjut ke pertanyaan tahap dua jika jawaban “ya” lebih dari satu atau sama dengan satu.

Pertanyaan tahap II :

1. Adakah keluhan lebih dari 3 bulan dalam 1 bulan terakhir?
2. Adakah keluhan lebih dari 1 kali dalam satu bulan terakhir?
3. Adakah masalah atau keluhan
4. Adakah gangguan / masalah dengan anggota keluarga?
5. Apakah klien menggunakan obat tidur atau penenang Atas anjuran dokter?
6. Apakah klien cenderung mengurung diri? Bila

Bila lebih dari satu sama dengan satu jawaban “ya” masalah emosional positif (+).

Pengkajian spiritual

Aspek spiritual yaitu tentang keyakinan nilai nilai ketuhanan yang dianut, keyakinan akan kematian, kegiatan keagamaan dan harapan klien.

#### 7. Pemeriksaan penunjang

##### a. EKG :

Kemungkinan adanya pembesaran ventrikel kiri, pembesaran natrium kiri, adanya penyakit jantung koroner atau aritmia

##### b. Laboratorium :

Fungsi ginjal diantaranya urin lengkap, (urinalis) ureum, creatinin, asam urat, serta darah lengkap.

##### c. Foto Rontgen :

Kemungkinan ditemukan pembesaran jantung vaskularisasi atau aorta yang lebar.

##### d. Ekhokardiogram :

Tampak penebalan ventrikel kiri, mungkin juga sudah terjadi dilatasi dan gangguan fungsi sistolik dan diastolic

## 8. Pengkajian Fungsional

### 1. Katz Indeks

Katz indeks adalah suatu instrument pengkajian dengan sistem penilaian yang didasarkan pada kemampuan seorang untuk melakukan aktifitas kehidupan seseorang untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari secara mandiri. Penentuan kemandirian fungsional dapat mengedintifikasikan kemampuan dan keterbatasan klien sehingga memudahkan pemilihan intervensi yang tepat (Maryam dkk, 2012)

Pengkajian Fungsional Klien Dengan Menggunakan Katz Indeks dapat dilihat berdasarkan kategori :

1. KATZ Indeks A : Kemandirian dalam makan, kontinensia (BAB,BAK), berpindah, pergi ke toilet, berpakaian & mandi
2. KATZ Indeks B : Kemandirian dalam semua aktivitas hidup sehari-hari, kecuali salah satu dari fungsi tersebut di atas
3. KATZ Indeks C : Kemandirian dalam semua aktivitas hidup sehari-hari, kecuali mandi dan salah satu fungsi yang lain seperti tersebut di atas
4. KATZ Indeks D : Kemandirian dalam semua aktivitas hidup sehari-hari, kecuali mandi, berpakaian dan salah satu fungsi yang lain seperti tersebut di atas
5. KATZ Indeks E : Kemandirian dalam semua aktivitas hidup sehari-hari, kecuali mandi, berpakaian, ketoilet dan salah satu fungsi lain seperti tersebut di atas
6. KATZ Indeks F : Kemandirian dalam semua aktivitas hidup sehari-hari, kecuali mandi, berpakaian, ketoilet, berpindah dan salah satu fungsi yang lain seperti tersebut di atas
7. KATZ Indeks G : Ketergantungan untuk semua (enam) fungsi yang tersebut di atas

#### 9. Pengkajian Status Mental

Ada dua pengkajian status mental identifikasi tingkat kerusakan intelektual yang pertama dengan menggunakan *Short Portable Status Ouestioner* (SPSMO) dan yang kedua dengan menggunakan *Mini Mental Status Exam* (MMSE). *Mini Mental Status Examination* (MMSE) merupakan pemeriksaan untuk menilai penurunan kognitif pada lanjut usia. Pengumpulan data didapatkan dari wawancara menggunakan kuesioner MMSE yang terdiri dari 11 pertanyaan tentang: orientasi waktu, orientasi tempat, registrasi, kalkulasi dan perhatian, mengingat, bahasa (penamaan benda, pengulangan kata, perintah tiga langkah, perintah menutup mata, menulis kalimat, dan menyalin gambar) yang jumlah skornya maksimal 30

#### 10. Pengkajian Skala Depresi

Tujuan dilakukan pengkajian ini adalah untuk untuk mengetahui risiko terjadinya depresi pada lansia. dapat digunakan pada orang dewasa sehat, sakit dan gangguan kognitif ringan hingga sedang. Serta diterapkan dalam komunitas, perawatan akut dan perawatan jangka Panjang

**Tabel 2. 2 Analisa Data**

No	Data	Etiologi	Masalah
1	<p>Gejala Komunitas :</p> <p>Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mengeluh nyeri</li> </ol> <p>Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampak meringis</li> <li>2. Bersikap protektif</li> <li>3. Gelisah</li> <li>4. Frekuensi nadi meningkat</li> <li>5. Sulit tidur</li> </ol> <p>Gejala dan Tanda Minor</p> <p>Subjektif: -</p> <p>Objektif :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan darah meningkat</li> <li>2. Pola napas berubah</li> <li>3. Nafsu makan berubah</li> <li>4. Proses berpikir terganggu</li> <li>5. menarik diri</li> <li>6. berfokus pada diri</li> </ol>	<p>Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma).</p>	Nyeri Akut
2	<p>Tanda gejala Risiko perfusi perifer menurut (Mandala, Esfandiari, &amp; K.N, 2020).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pengisian kapiler &gt; 3 detik</li> <li>2. menurunnya nadi perifer bahkan tidak teraba,</li> <li>3. akral dingin,</li> <li>4. kulit berwarna pucat,</li> <li>5. turgor kulit menurun,</li> <li>6. parastesia</li> <li>7. edema</li> </ol> <p>(Mandala, Esfandiari, &amp; K.N, 2020).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekurangan volume cairan</li> <li>- Peningkatan tekanan darah</li> <li>- Penurunan konsentrasi hemoglobin</li> <li>- Hiperglikemia</li> <li>- Penurunan aliran arteri dan atau vena</li> <li>- Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (mis. merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilitas)</li> <li>- Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. diabetes mellitus, hiperlipidemia)</li> <li>- Kurang aktivitas Fisik</li> </ul>	Risiko Perifer Tidak Efektif.
3	Faktor Risiko :	Embolisme Cidera kepala Hiperkolesteronemia	Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keabnormalan masa protrombin dan/atau masa protrombin parsial</li> <li>2. Penurunan kinerja ventrikel kiri</li> <li>3. Aterosklerosis aorta</li> <li>4. Diseksi arteri</li> <li>5. Fibrilasi atrium</li> <li>6. Tumor otak</li> <li>7. Stenosis karotis</li> <li>8. Miksoma atrium</li> <li>9. Aneurisma serebri</li> <li>10. Koagulopati (misalnya anemia sel sabit)</li> <li>11. Dilatasi kardiomiopati</li> <li>12. Koagulasi intravaskuler diseminata</li> <li>13. Embolisme</li> <li>14. Cidera kepala</li> <li>15. Hiperkolesteronemia</li> <li>16. Hipertensi</li> </ol> <p>Tanda gejala :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pusing</li> <li>2. Sakit kepala</li> <li>3. Tenguk terasa pegal,</li> <li>4. Sulit bernapas</li> <li>5. Pandangan kabur</li> </ol> <p>(Widiyani et al., 2021)</p>	Hipertensi	
4	<p>Gejala dan Tanda Mayor</p> <p>Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan Irama Jantung</li> <li>1) Palpitasi</li> </ol> <p>Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bradikardia/takikardia</li> <li>2. Gambaran EKG Aritmia atau gangguan konduksi</li> <li>2. Perubahan Preload</li> </ol> <p>Ds : Lelah</p> <p>Do :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edema</li> <li>2. Distensi vena jugularis</li> <li>3. Central venous pressure (CVP) meningkat/menurun</li> <li>4. Hepatomegali</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Perubahan Afterload</li> </ol> <p>Ds :</p> <p>Dispnea (sesak napas)</p> <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan darah meningkat/menurun</li> <li>2. Nadi perifer teraba lemah</li> </ol>	Perubahan Afterload	Penurunan Curah jantung

	3. Capillary refill time (CRT) > 3 detik 4. Oliguria 5. Warna kulit pucat dan/atau sianosis		
5	Faktor risiko eksternal cedera <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terpapar patogen</li> <li>2. Terpapar zat kimia toksik</li> <li>3. Terpapar agen nosokomial</li> <li>4. Ketidakamanan transportasi</li> </ol> Faktor risiko internal cedera: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketidaknormalan profil darah</li> <li>2. Perubahan orientasi afektif</li> <li>3. Perubahan sensasi</li> <li>4. Disfungsi autoimun</li> <li>5. Disfungsi biokimia</li> <li>6. Hipoksia jaringan</li> <li>7. Kegagalan mekanisme pertahanan tubuh</li> <li>8. Malnutrisi</li> <li>9. Perubahan fungsi psikomotor</li> <li>10. Perubahan fungsi kognitif</li> </ol>	Gangguan penglihatan	Risiko Cedera
6	Gejala dan Tanda Mayor DS: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengeluh sulit tidur</li> <li>2. Mengeluh sering terjaga</li> <li>3. Mengeluh tidak puas tidur</li> <li>4. Mengeluh pola tidur berubah</li> <li>5. Mengeluh istirahat tidak cukup</li> </ol> DO : Gejala dan Tanda Minor : DS: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun</li> </ol> DO :-	Kurang Kontrol Tidur	Gangguan Pola Tidur
7	Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: - Objektif <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran</li> <li>2. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah</li> </ol> Gejala dan Tanda Minor	kurang terpapar informasi	Defisit pengetahuan

---

Subjektif:

-

Objektif :

1. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat
  2. Menunjukkan perilaku berlebihan (mis. apatis, bermusuhan, agitasi, histeria)
- 

#### **2.4.2 Diagnosis Keperawatan**

Menurut SDKI (2016) berdasarkan teori keperawatan yang muncul pada pasien dengan Hipertensi yaitu (Jannah, 2021)

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen cidera fisiologis
2. Risiko perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hipertensi
3. Risiko perfusi serebral berhubungan dengan faktor risiko hipertensi
4. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload
5. Risiko cedera berhubungan dengan gangguan penglihatan
6. Defisit pengetahuan mengenai penyakit yang diderita berhubungan dengan kurang terpapar informasi
7. Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur.

#### **2.4.3 Intervensi**

Intervensi keperawatan atau perencanaan merupakan keputusan awal yang memberi arah bagi tujuan yang ingin dicapai, hal yang akan dilakukan, termasuk bagaimana, kapan dan siapa yang akan melakukan tindakan keperawatan. Karenanya, dalam Menyusun rencana tindakan keperawatan untuk pasien, keluarga dan orang terdekat perlu dilibatkan secara maksimal (Asmadi, 2008). Intervensi keperawatan adalah segala pengobatan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan 25 penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2018).



**Tabel 2. 3** Tabel Intervensi

No	Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	Nyeri Akut (D.0077)	<b>Tingkat Nyeri</b> Tujuan: Setelah dilakukan tindakan Keperawatan diharapkan masalah dapat teratasi dengan kriteria hasil: 1. kemampuan menuntaskan aktivitas 2. keluhan nyeri meringis 3. gelisah 4. kesulitan tidur 5. frekuensi nadi	<b>Manajemen Nyeri</b> <b>Observasi:</b> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respons nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respons nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetic <b>Terapeutik:</b> 10. Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 12. Fasilitasi istirahat dan tidur 13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <b>Edukasi:</b> 14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 15. Jelaskan strategi meredakan nyeri 16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 17. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 18. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

			<b>Kolaborasi :</b> 19. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Risiko Perfusi perifer Tidak efektif (D.0015 ) <b>Efektif (D.0009 )</b>	Perfusi Perifer (L.02011) Tujuan: Setelah dilakukan Tindakan Keperawatan diharapkan masalah perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil : 1 Tekanan darah sistolik membail Tekanan darah diastolic membaik sakit kepala menurun	Perawatan sirkulasi Observasi 1. Periksa sirkulasi perifer (mis.nadi perifer, edema, Pengisian kapiler, warna, suhu, ankebrachial index) 2. Identifikasi factor risiko Gangguan sirkulasi (mis.diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstermitas Edukasi 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Anjurkan berolahraga rutin 3. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah 4. Anjurkan minum obat
3	Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif berhubungan dengan faktor risiko	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam di harapkan Perfusi serebral meningkat dengan kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Sakit kepala menurun 3. Gelisah menurun 4. Tekanan arteri rata-Tata membaik 5. Tekanan darah sistolik membaik 6. Tekanan darah diastolic membaik Refleks saraf membaik	Pemantauan Tanda Vital <b>Observasi</b> 1 Monitor tekanan darah 2 Monitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama 3 Monitor pernapasan (frekuensi, kedalaman) 4 Monitor suhu tubuh 5 Monitor tekanan nadi (selisih TDS dan TDD) 6 Identifikasi penyebab perubahan tanda vital <b>Terapeutik</b> 1. Dokumentasi hasil pemantauan <b>Edukasi</b> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
4	Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 diaharpakan curah jantung meningkat dengan kriteria hasil : Curah Jantung (SLKI, 20)	<b>Observasi</b> 1. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung (meliputi: dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, PND, peningkatan CVP).

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan nadi perifer meningkat</li> <li>2. Palpitasi menurun</li> <li>3. Bradikardi menurun</li> <li>4. Takikardi menurun</li> <li>5. Lelah menurun</li> <li>6. Edema menurun</li> <li>7. Dispnea menurun</li> <li>8. Tekanan darah membaik</li> <li>9. Pengisian kapiler membaik</li> <li>10. Berat badan membaik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi: peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat)</li> <li>3. Monitor tekanan darah (termasuk tekanan darah ortostatik, jika perlu)</li> <li>4. Monitor saturasi oksigen</li> <li>5. Monitor keluhan nyeri dada (mis: intensitas, lokasi, radiasi, durasi, presipitasi yang mengurangi nyeri)</li> <li>6. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas</li> <li>7. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (mis: beta blocker, ACE Inhibitor, calcium channel blocker, digoksin)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman</li> <li>2. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat</li> <li>3. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu</li> <li>4. Berikan dukungan emosional dan spiritual</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi</li> <li>2. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu</li> </ol>
5	Risiko cedera berhubungan dengan gangguan penglihatan	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 diharapkan Tingkat cedera menurun dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejadian cedera menurun</li> </ol>	<p><b>Pencegahan Cedera (I.14537)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera</li> </ol>

- 
2. Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera
  3. Identifikasi kesesuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah

**Terapeutik**

1. Sediakan pencahayaan yang memadai
  2. Gunakan lampu tidur selama jam tidur
  3. Sosialisasikan pasien dan keluarga dengan lingkungan ruang rawat (mis: penggunaan telepon, tempat tidur, penerangan ruangan, dan lokasi kamar mandi)
  4. Gunakan alas kaki jika berisiko mengalami cedera serius
  5. Sediakan alas kaki antislip
  6. Sediakan pispot dan urinal untuk eliminasi di tempat tidur, jika perlu
  7. Pastikan bel panggilan atau telepon mudah terjangkau
  8. Pastikan barang-barang pribadi mudah dijangkau
  9. Pertahankan posisi tempat tidur di posisi terendah saat digunakan
  10. Pastikan roda tempat tidur atau kursi roda dalam kondisi terkunci
  11. Gunakan pengaman tempat tidur sesuai dengan kebijakan fasilitas pelayanan Kesehatan
  12. Pertimbangkan penggunaan alarm elektronik pribadi atau alarm sensor pada tempat tidur atau kursi
-

			13. Diskusikan mengenai latihan dan terapi fisik yang diperlukan 14. Diskusikan mengenai alat bantu mobilitas yang sesuai (mis: tongkat atau alat bantu jalan) 15. Tingkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien, sesuai kebutuhan
			<b>Edukasi</b> 1. Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga 2. Anjurkan berganti posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri
6	Defisit pengetahuan mengenai penyakit yang diderita berhubungan dengan kurang terpapar informasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil (L.12111) 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat 5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 6. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 7. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	<b>Edukasi Kesehatan (I.12383)</b> <b>Observasi</b> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat <b>Terapeutik</b> 1. Sediakan materi dan media 2. Pendidikan Kesehatan 3. Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan 4. Berikan kesempatan untuk bertanya <b>Edukasi</b> 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

7	Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Pola tidur membaik dengan kriteria hasil (L.05045) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan sulit tidur menurun</li> <li>2. Keluhan sering terjaga menurun</li> <li>3. Keluhan tidak puas tidur menurun</li> <li>4. Keluhan pola tidur berubah menurun</li> <li>5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun</li> </ol>	<p><b>Dukungan Tidur (I.05174)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur</li> <li>2. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis)</li> <li>3. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur)</li> <li>4. Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifikasi lingkungan (mis: pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur)</li> <li>2. Batasi waktu tidur siang, jika perlu</li> <li>3. Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur</li> <li>4. Tetapkan jadwal tidur rutin</li> <li>5. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis: pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur)</li> <li>6. Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau Tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit</li> <li>2. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur</li> <li>3. Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur</li> <li>4. Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM</li> <li>5. Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis: psikologis,</li> </ol>
---	---	--	--

- 
- gaya hidup, sering berubah shift bekerja)
6. Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya
- 

#### 2.4.4 Implementasi

Implementasi/pelaksanaan adalah inisiatif dari rencana tindakan keperawatan untuk mencapai tujuan yang spesifik atas pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan dalam mengatasi masalah yang muncul pada pasien/ keluarga. Ukuran intervensi yang diberikan kepada pasien/keluarga dapat berupa dukungan pengobatan, tindakan untuk memperbaiki kondisi baik kesehatan fisik maupun mental, Pendidikan kesehatan dan lainnya untuk mencegah masalah keperawatan yang muncul. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respons klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru (Melizza, 2018)

#### 2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan kegiatan membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya. Kegiatan evaluasi meliputi mengkaji kemampuan serta kesehatan klien membandingkan respon klien dengan kriteria hasil dan menyimpulkan hasil kemajuan masalah dan kemajuan pencapaian tujuan keperawatan. Bila hasil evaluasi tidak. Berhasil sebagian, perlu disusun rencana keperawatan yang baru. Perlu diketahui juga evaluasi yang dilakukan beberapa kali dengan melibatkan keluarga sehingga perlu pula di rencanakan waktu yang sesuai dengan kesediaan keluarga (Hasanah, 2023)

Metode evaluasi keperawatan:

##### 1. Evaluasi *formatif* (proses)

Evaluasi yang di hasilkan selama proses asuhan keperawatan dan bertujuan untuk menilai hasil implementasi secara bertahap sesuai dengan kegiatan yang di lakukan, system penulisan ini biasanya di tulis dala catatan kemajuan atau menggunakan SOAP

- S: adalah hal-hal yang di temukan oleh klien secara subjektif setelah dilakukan intervensi keperawatan.
- O: adalah hal-hal yang di temui oleh perawat secara objektif setelah di lakukan intervensi keperawatan.
- A : adalah analisa dari hasil yang telah dicapai dengan mengacu pada tujuan yang terkait dengan diagnosis.
- P : adalah perencanaan yang akan dating setelah melihat respon dari klien pada tahapan evaluasi
- I : yaitu pelaksanaan sesuai dengan rencana yang di susun sesuai dengan keadaan dan dalam rangka mengatasi masalah pasien.
- E : Yaitu berupa tafsiran dari efek tindakan yang telah di ambil untuk menilai efektivitas asuhan atau hasil tindakan

## 2. Evaluasi Sumatif

Evaluasi akhir yang bertujuan untuk menilai secara keseluruhan, sistem penulisan ini dalam bentuk catatan naratif atau laporan ringkasan