

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 KONSEP HIPERTENSI**

##### **2.1.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi tekanan darah berada pada nilai 140/90 mmHg atau lebih. Kondisi ini dapat menjadi berbahaya karena jantung dipaksa memompa darah lebih keras ke seluruh tubuh hingga bisa mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit seperti ginjal, stroke, dan gagal jantung (Zainuddin et al., 2020)

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah didalam arteri. Dimana Hiper artinya berlebih dan Tensi artinya tekanan darah / tegangan, jadi hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal (Yahya et al., 2025)

### 2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dapat digolongkan sebagai berikut :(Irawan et al., 2017)

Tabel 2.1  
Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolic (mmHg)
Normal	<120	<80
Pra-hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi tingkat 2	>160	>100
Hipertensi derajat 3	>180	> 110

### 2.1.3 Etiologi

1. Hipertensi primer (esensial) merupakan jenis hipertensi yang tidak ditemukan penyebab dari peningkatan tekanan darah tersebut. Hipertensi primer mampu dikatakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan yang memicu naiknya tekanan darah yang dimana akan diperparah oleh adanya diabetes, obesitas, stres, dan kebiasaan pola hidup buruk lainnya.
2. hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit gagal ginjal, hiper aldosteronisme, renovaskular, penyakit endokrin, dan penyebab lainnya.
3. Kelebihan Berat Badan
4. Berat badan berlebih atau obesitas (>25% diatas BB ideal) juga sering dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi

#### 5. Riwayat Kesehatan Keluarga Dengan Tekanan Darah Tinggi

Faktor genetik individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi beresiko lebih tinggi untuk mendapatkan penyakit ini ketimbang mereka yang tidak.

#### 6. Merokok Dan Terlalu Banyak Mengonsumsi Minuman Keras

7. Gaya hidup merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah ( bila gaya hidup tidak sehat tersebut terus di terapkan)

8. Stres dan resiko tekanan darah tinggi meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

#### 9. Gangguan tiroid atau adrenal

10. Efek samping obat tertentu misalnya, kontrasepsi hormonal dan obat antiinflamasi nonsteroid. (Yunus.M.,Aditia,C,W.,Eksa,R,D.,(2023).

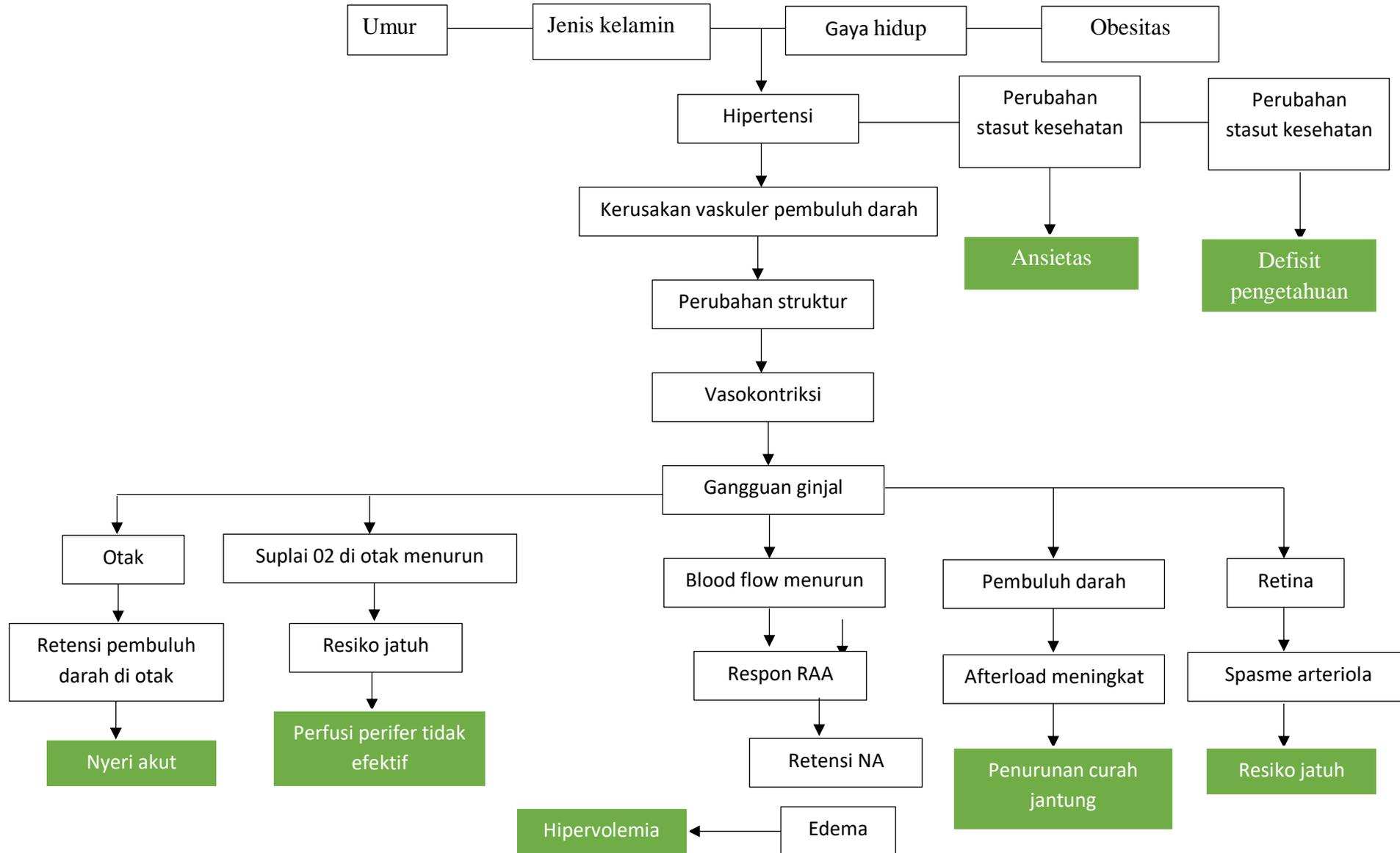
### 2.1.4 Tanda dan gejala

Menurut (Sugiarto & Waluyo, 2025) tanda dan gejala beberapa pasien yang menderita hipertensi biasanya mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, dan gelisah

Tanda dan gejala lain diantaranya:

1. Peningkatan tekanan darah > 140/90 mmHg
2. Sakit kepala
3. Pusing
4. Penyempitan pembuluh darah
5. Sukar tidur
6. Lemah

**2.1.5 Pathway** ( Ardia j (2020), patofisiologi hipertensi, *jurnal academica* )



### 2.1.6 Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula dari safar simpatis, yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah dimana dengan melepaskan norepinefrin mengakibatkan kontraksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal itu bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang Aisah, N. M., & Rejeki, H. (2021).

Pembuluh darah sebagai respon rangsangan emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriktor yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal mengakibatkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetus keadaan hipertensi.

Ada 4 faktor penyebab hipertensi yaitu : umur, jenis kelamin, obesitas, dan gaya hidup. dari empat faktor penyebab ini makan akan terjadi hipertensi. Pada saat terjadinya

hipertensi maka akan terjadi kerusakan pembuluh darah yang menyebabkan terjadinya perubahan struktur sehingga ada penyumbatan di pembuluh darah. Penyumbatan di pembuluh darah terjadi vasokonstriksi (pengecilan lumen pembuluh darah) sehingga terjadi gangguan sirkulasi. Gangguan sirkulasi di otak adanya resistensi pembuluh darah otak meningkat dan suplai O<sub>2</sub> menurun sehingga terjadi sinkop (pingsan) maka terjadi gangguan perfusi jaringan. Dari resistensi pembuluh darah di otak meningkat maka terjadi nyeri sehingga diangkat masalah keperawatan nyeri akut dan gangguan pola tidur. (Sugiarto & Waluyo, 2025)

Gangguan sirkulasi di ginjal maka akan terjadi vasokonstriksi pembuluh darah ginjal yang membuat blood flow menurun sehingga terjadi respon RAA dan terjadi rangsangan pada aldosterone sehingga terjadi retensi Na maka akan mengakibatkan edema. Gangguan sirkulasi di pembuluh darah dibagi menjadi dua yaitu sistemik dan koroner. Dari sistemik terjadi vasokonstriksi sehingga afterload meningkat maka terjadi penurunan curah jantung dan kelelahan sehingga mengakibatkan intoleransi aktivitas. Dari koroner terjadi iskemi miokard sehingga terjadi nyeri dada

### **2.1.7 Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang meliputi:

a. Tes urinalysis

Hasil tes ini dapat memberikan gambaran tentang kondisi ginjal dan faktor-faktor terkait yang dapat mempengaruhi tekanan darah.

b. pemeriksaan kimia darah (untuk mengetahui kadar potassium, sodium, creatinine, High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL), glukosa).

c. Glukosa

Hiperglikemia (diabetes melitus adalah pencetus hipertensi oleh pengeluaran kadar katekolamin).

d. EKG

Dapat menunjukkan pola regangan, di mana luas peninggian gelombang P adalah salah satu tanda dini penyakit jantung, hipertensi

### **2.1.8 Pencegahan**

1. Tidak merokok karena nikotin dalam rokok dapat mengakibatkan jantung berdenyut lebih cepat dan menyempitkan pembuluh darah kecil yang menyebabkan jantung terpaksa memompa lebih kuat untuk memenuhi kebutuhan tubuh.
2. Kurangi konsumsi garam karena garam berlebih dalam darah dapat menyebabkan lebih banyak air yang disimpan dan ini mengakibatkan tekanan darah tinggi.
3. Kurangi lemak, lemak yang berlebih akan terkumpul di sekeliling pembuluh darah dan menjadikannya tebal dan kaku.
4. Pertahankan berat badan ideal
5. Olahraga secara teratur
6. Hindari konsumsi alkohol
7. Konsumsi makanan sehat, rendah lemak, kaya vitamin dan mineral alami.

### **2.1.9 Komplikasi**

Menurut (Harjo et al., 2019) komplikasi hipertensi adalah sebagai berikut :

1. Penyakit jantung

Komplikasi berupa infark miokard dan gagal jantung

2. Ginjal

Terjadinya gagal ginjal dikarenakan kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus, rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal dan nefron akan terganggu sehingga menjadi hipoksik dan kematian. Rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urine sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang menyebabkan edema.

### 3. Kerusakan pembuluh darah

Jika hipertensi tidak terkontrol dapat terjadi kerusakan dan penyempitan arteri atau yang disebut dengan aterosklerosis ( pergeseran pembuluh darah ).

4. Retinopati Hipertensi: Gangguan penglihatan akibat tekanan darah tinggi yang merusak pembuluh darah di mata.
5. Stroke: Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah otak dan menyebabkan stroke.

### **2.1.10 Penatalaksanaan**

Menurut Pengelolaan hipertensi dapat dilakukan dengan pendekatan farmakologis dan non-farmakologis:

#### 1. Terapi Farmakologis

- a. Diuretik (misalnya, hidroklorotiazid).
- b. Beta-blocker (misalnya, metoprolol).
- c. ACE inhibitor (misalnya, captopril).
- d. Calcium channel blocker (misalnya, amlodipin).

#### 2. Terapi Non-Farmakologis

- a. Perubahan Pola Makan: Diet rendah garam (DASH diet), konsumsi lebih banyak buah dan sayur.
- b. Olahraga Teratur
- c. Latihan kontraksi isometrik handgrip Exercise dapat membantu menurunkan nyeri.
- d. Manajemen Stres: Teknik relaksasi, meditasi, dan yoga dapat membantu mengontrol tekanan darah.
- e. Berhenti Merokok dan Mengurangi Konsumsi Alkohol: Rokok dan alkohol dapat meningkatkan tekanan darah secara signifikan.

## **2.2 KONSEP KELUARGA**

### **2.2.1 Pengertian Keluarga**

Keluarga menurut UU No. Tahun 2009 adalah unit terkecil dalam masyarakat yang terdiri dari ibu, ayah dan anak. Keluarga merupakan sekumpulan orang dengan ikatan perkawinan, kelahiran yang bertujuan untuk menciptakan, mempertahankan budaya dan meningkatkan perkembangan fisik, emosional serta mental dari tiap anggota keluarga

### **2.2.2 Bentuk keluarga**

a) Keluarga Inti (Nuclear Family)

Tipe keluarga yang terdiri dari pasangan dan anak-anak mereka yang tinggal dalam satu rumah. Mereka menjalani kehidupan sehari-hari bersama dan saling melindungi.

b) Keluarga Besar (Extended Family)

Tipe keluarga yang terdiri dari beberapa keluarga inti yang berhubungan satu sama lain, biasanya melalui hubungan darah. Misalnya, satu pasangan memiliki beberapa anak, anak-anak tersebut kemudian menikah dan memiliki anak-anak mereka sendiri, dan seterusnya. Anggota keluarga besar ini bisa mencakup kakek, nenek, paman, bibi, keponakan, sepupu, cucu, cicit, dan lainnya.

c) Keluarga Dyat (Pasangan Inti)

Tipe keluarga yang terdiri dari sepasang suami istri yang baru menikah dan belum memiliki anak, atau memilih untuk tidak memiliki anak lebih dulu. Jika mereka kemudian memiliki anak, status tipe keluarga ini berubah menjadi keluarga inti.

d) Keluarga Single Parent tipe

keluarga di mana seseorang tidak memiliki pasangan lagi, mungkin karena bercerai atau kematian. Namun, untuk dikategorikan sebagai single parent, orang tersebut harus memiliki anak, baik anak kandung maupun anak angkat.

c) Keluarga Single Adult

Tipe keluarga di mana seseorang menjalani kehidupan sendiri, mungkin karena bekerja atau belajar jauh dari pasangan mereka. Meskipun mereka memiliki pasangan di suatu tempat, mereka dianggap sebagai single adult di tempat mereka tinggal saat ini.

d) The Unmarried Teenage Mother

Ini adalah kehidupan seorang ibu yang tinggal bersama anaknya tanpa pernikahan.

e) Reconstituted Nuclear

Ini adalah sebuah keluarga yang sebelumnya berpisah, kemudian kembali membentuk keluarga inti melalui perkawinan kembali. Mereka tinggal dan hidup bersama dengan anak-anak mereka, baik anak dari pernikahan sebelumnya maupun hasil dari perkawinan baru.

f) The Stepparent Family

Keluarga The Stepparent Family adalah ketika seorang anak diadopsi oleh sepasang suami-istri, baik yang sudah memiliki anak maupun belum. Kehidupan anak dengan orang tua tiri ini yang dimaksud dengan the stepparent family.

g) Commune Family

1. Ini adalah keluarga yang tinggal bersama dalam satu tempat, bisa berlangsung dalam waktu yang singkat hingga lama. Mereka tidak memiliki hubungan darah, tetapi memutuskan untuk hidup bersama
2. dalam satu rumah, dengan fasilitas yang sama, dan pengalaman yang sama.

h) The Non-Marital Heterosexual Cohabiting Family

Ini adalah ketika seseorang memutuskan untuk hidup bersama pasangannya tanpa ikatan pernikahan. Namun, dalam waktu yang relatif singkat, orang tersebut kemudian berganti pasangan lagi dan tetap tidak menikah.

i) Gay and Lesbian Family

Ini adalah ketika dua orang dengan jenis kelamin yang sama hidup bersama seperti pasangan suami istri (partner material).

j) Cohabiting Couple

Ini adalah ketika seseorang yang tinggal di tempat yang berbeda merasa satu negara atau daerah, kemudian dua orang atau lebih sepakat untuk tinggal bersama tanpa ikatan pernikahan. Kehidupan mereka mirip dengan kehidupan keluarga.

k) Group-Marriage Family

Ini adalah ketika beberapa orang dewasa menggunakan alat-alat rumah tangga bersama dan merasa sudah menikah, sehingga melakukan berbagai hal termasuk seksual dan membesarkan anak-anak.

l) Group Network Family

Ini adalah keluarga inti yang dibatasi oleh aturan atau nilai-nilai, hidup bersama atau berdekatan satu sama lain, dan saling menggunakan barang-barang rumah tangga bersama, memberikan pelayanan dan tanggung jawab dalam membesarkan anak-anak.

m) Foster Family

Ini adalah ketika seorang anak kehilangan orang tua mereka, kemudian ada keluarga lain yang bersedia menampung mereka untuk jangka waktu tertentu. Hal ini dilakukan hingga anak tersebut bertemu kembali dengan orang tua kandungnya. Dalam kasus lain, orang tua anak tersebut mungkin menitipkan anak mereka kepada seseorang untuk jangka waktu tertentu hingga mereka mengambil anak tersebut kembali.

n) Institutional

Ini adalah ketika seorang anak atau orang dewasa tinggal di sebuah panti. Alasannya bisa karena ditiptkan oleh keluarga, ditemukan, atau ditampung oleh panti atau dinas sosial.

o) Homeless Family

Ini adalah keluarga yang terbentuk dan tidak memiliki perlindungan permanen karena krisis personal yang terkait dengan kondisi ekonomi dan/atau masalah kesehatan mental.

### 2.2.3 Fungsi keluarga

Ada 5 fungsi keluarga menurut

1. Fungsi afektif

Fungsi ini meliputi persepsi keluarga bagaimana pemenuhan kebutuhan psikososial pada anggota keluarga. Melalui fungsi ini maka keluarga akan dapat mencapai tujuan psikososial yang utama membentuk sifat kemanusiaan dalam diri anggota keluarga.

2. Fungsi reproduksi

Keluarga juga berfungsi meneruskan keturunan dan menambah sumber daya manusia

3. Fungsi sosialisasi dan penempatan sosial

Sosialisasi dimulai saat lahir dan hanya diakhiri dengan kematian. Sosialisasi adalah proses yang berlangsung seumur hidup, karena individu secara lanjut mengubah perilaku mereka sebagai respon terhadap situasi yang terpola secara sosial yang dialami.

4. Fungsi ekonomi

Keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keluarga secara ekonomi dan keluarga juga tepat untuk mengembangkan kemampuan anggota keluarga untuk agar meningkatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga

#### 5. Fungsi perawatan kesehatan

Fungsi kesehatan yang mempengaruhi status kesehatan anggota keluarga secara individu merupakan bagian yang paling relevan dari fungsi perawatan kesehatan.

- a) Ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan keluarga tentang penyakit hipertensi, keluarga beranggapan bahwa penyakit hipertensi adalah penyakit yang biasa terjadi seiring bertambahnya usia .
- b) Ketidakmampuan keluarga dalam mengambil keputusan serta dalam mengambil tindakan yang tepat tentang hipertensi. Ketidakmampuan keluarga dalam memecahkan masalah karena kurang pengetahuan dan sumber daya keluarga.
- c) Ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit berhubungan dengan ketidaktahuan tentang penyakit hipertensi.
- d) Ketidakmampuan keluarga memodifikasi lingkungan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam menjaga lingkungan rumah.
- e) Ketidakmampuan keluarga dalam menggunakan fasilitas kesehatan yang ada berhubungan dengan ketidaktahuan keluarga tentang pentingnya kesehatan bagi keluarga.

### 2.2.4 Peran perawat keluarga

Ada 4 peran perawat keluarga :

1. Sebagai pendidik

Perawat bertanggung jawab untuk memberikan pendidikan kesehatan kepada keluarga

2. Sebagai koordinator pelaksana pelayanan kesehatan

Perawat mempunyai tanggung jawab dalam memberikan pelayanan keperawatan yang komprehensif Pelayanan keperawatan yang berkesinambungan diberikan untuk menghindari kesenjangan antara keluarga dengan pelayanan kesehatan.

3. Sebagai pelaksana pelayanan keperawatan

Pelayanan keperawatan dapat diberikan kepada keluarga melalui kontak pertama dengan anggota keluarga yang sakit yang memiliki masalah kesehatan

4. Sebagai supervisi pelayanan keperawatan

Perawat melakukan supervisi kepada keluarga melalui kunjungan rumah secara teratur, baik kepada keluarga yang beresiko tinggi hipertensi maupun yang tidak. Kunjungan rumah yang bertujuan untuk mengetahui apakah keluarga menerapkan asuhan keperawatan pada keluarga yang diberikan oleh perawat.

- Sifat masalah
  - a. Actual 3
  - b. Resiko tinggi 2
  - c. Potensial 1
- Kemungkinan masalah dapat diubah
  - a. Mudah 2
  - b. Cukup 1
  - c. Tidak dapat 0
- Potensi masalah untuk dicegah
  - a. Tinggi 3
  - b. Cukup 2
  - c. Rendah 1
- Menonjolnya masalah
  - a. Masalah dirasakan dan perlu segera ditangani 2
  - b. Masalah dirasakan 1
  - c. Masalah tidak dirasakan 0

Keterangan:  $\frac{\text{Total skor : skor (total nilai kriteria) \times \text{bobot}}{\text{Angka tertinggi dalam skor}}$

Cara melakukan skoring adalah :

1. Tentukan skor untuk setiap kriteria
2. Skor dibagi dengan angka tertinggi dan balikan dengan bobot
3. Jumlah skor untuk semua kriteria
4. Tentukan skor, nilai tertinggi menentukan urutan nomor diagnosa keperawatan keluarga.

### **2.2.5 Lima Tugas Keluarga**

1. Mengenal masalah kesehatan yang dihadapi anggota keluarga. Ketidakmampuan keluarga dalam mengenal masalah kesehatan.  
 Contohnya : apakah keluarga mengerti tentang pengertian dan gejala hipertensi yang diderita oleh anggota keluarganya.
2. Membuat keputusan secara tepat dalam mengatasi masalah kesehatan.  
 Kemampuan keluarga dalam mengambil keputusan untuk membawa anggota keluarga ke pelayanan kesehatan. Contohnya segera memeriksakan anggota keluarga yang sakit hipertensi.
3. Memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang mempunyai masalah kesehatan.
4. Memodifikasi lingkungan yang kondusif  
 Kemampuan keluarga dalam mengatur lingkungan, sehingga mampu mempertahankan kesehatan dan memelihara pertumbuhan serta perkembangan setiap anggota keluarga.
5. Memanfaatkan fasilitas layanan kesehatan untuk memelihara dan perawatan anggota keluarga yang mempunyai masalah kesehatan.

## **2.3 KONSEP NYERI**

### **2.3.1 Pengertian Nyeri**

Nyeri merupakan sensasi tidak menyenangkan yang terjadi bila kita mengalami cedera atau kerusakan pada tubuh kita. Nyeri dapat terasa sakit, panas, gemetar, kesemutan seperti terbakar, tertusuk, atau ditikam. Nyeri adalah suatu keadaan dimana seseorang merasakan perasaan yang tidak nyaman atau tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan yang telah rusak atau yang berpotensi untuk rusak). (yahya & Melly, 2018)

Nyeri merupakan pengalaman manusia yang paling kompleks dan merupakan fenomena yang dipengaruhi oleh interaksi antara emosi, perilaku, kognitif dan faktor-faktor sensori fisiologi. Nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian yang dilukiskan dengan istilah kerusakan

### **2.3.2 Klasifikasi Nyeri**

Klasifikasi nyeri dibagi menjadi dua, adalah :

1. Nyeri akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang berlangsung selama 3 bulan

2. Nyeri kronis

Nyeri kronis adalah nyeri konstan yang menetap sepanjang waktu. Kronis berlangsung lama intensitas yang bervariasi biasanya bisa berlangsung lebih dari 6 bulan.

### **2.3.3 Pengukuran Skala Nyeri**

Skala nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri yang dirasakan individu pengukuran skala nyeri sangat subjektif dan personal, kemungkinan nyeri dan skala nyeri yang sama dirasakan sangat berbeda setiap individu

**Tabel 2.2 Pengukuran Skala Nyeri**

Skla nyeri	Keterangan ( criteria nyeri)
0 ( tidak nyeri)	Tidak ada keluhan nyeri
1-3 (nyeri ringan)	Tetap bisa ditahan, masih bisa melakukan kegiatan ringan)
4-6 nyeri sedang	Sebagian aktivitas terganggu, merasa kesakitan, tidak ada nafsu makan, mual, badan lemas, tampak meringis.
10 (nyeri sangat berat)	Tidak mau makan, mual muntah, sakit kepala, tidak bertenaga, tidak bisa berdiri atau bangun dari tempat tidur, menjerit kesakitan, bahkan bisa sampai pingsan.

#### 2.2.4 Penatalaksanaan

Sifat nyeri dapat mempengaruhi individu menentukan pilihan terapi atau manajemen. Dilakukan dengan cara seorang perawat membantu meredakan nyeri dengan memberi pereda nyeri melalui pendekatan atau manajemen farmakologi dan nonfarmakologi.

##### 1. Penetalaksanaan farmakologi

- a) Analgesik non narkotik umumnya menghilangkan nyeri ringan dan nyeri sedang
- b) Amlodipin : menghambat influx kalsium se dalam sel otot polos, mengurangi vasokonstriksi.
- c) Hidroklorotiazid dan furosemid : meningkatkan ekskresi natrium dan air, mengurangi volume darah .

##### 2. Penatalaksanaan non-farmakologi

- a) Menggunakan teknik latihan kontraksi isometrik hand grip untuk meringankan nyeri pada pasien hipertensi. Ini merupakan metode latihan

di mana otot-otot tangan berkontraksi tanpa perubahan panjang otot atau pergerakan.

## 2.4 KONSEP LATIHAN KONTRAKSI ISOMETRIK



**Gambar 2.1**  
**Isometric Handgrip Exercise**

### 2.4.1 Defenisi kontrasti isometric

Latihan kontraksi isometrik handgrip Exercise merupakan terapi latihan statis menggunakan handgrip dynamometer yang melibatkan kontraksi tahanan otot tanpa perubahan panjang otot misalnya mengangkat atau mendorong beban berat dan mengontraksikan otot terhadap benda-benda tertentu (Aisah & Rejeki, 2021). Terapi latihan ini menghasilkan impuls yang dikirim melalui serabut saraf eferen non nosireseptor yang akan mengakibatkan tertutupnya pintu gerbang di thalamus, kemudian stimulus yang menuju korteks serebri terhambat sehingga intensitas nyeri dapat berukuran. Latihan dengan intensitas rendah hingga sedang dapat dilakukan di mana saja, karena sangat mudah untuk dilakukan, peralatan yang relatif murah, tidak menimbulkan stress kardiovaskular dan berdurasi. Latihan dilakukan dengan kontraksi 4×2 menit pada 2-50% MVC (Maximal Voluntary Contraction) dengan istirahat 1-5 menit). Terapi ini dapat dilakukan 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi 10-20 menit setiap kali latihan (Zainuddin & Labdullah, 2020)

Keuntungan melakukan latihan Isometrik Handgrip dalam waktu yang pendek secara berkelanjutan selama 2-3 menit menyebabkan tekanan darah dan denyut jantung

mencapai nilai yang stabil, tidak beresiko injury, teknik yang sederhana, bisa dilakukan dimana saja dan hanya memerlukan alat sederhana dan juga dapat menurunkan nyeri pada pasien Hipertensi. Isometric Handgrip Exercise dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolic hal tersebut dibuktikan dengan beberapa penelitian, salah satunya (Yahya et al., 2025) menyatakan bahwa terdapat penurunan tekanan darah secara bertahap setelah diberikan latihan Isometric Handgrip Exercise selama 5 hari berturut-turut. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh .

Isometric Handgrip Exercise dapat bermanfaat pada penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah jika dilaksanakan sesuai jadwal minimal seminggu tiga kali dan sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada. Isometric handgrip exercise dapat menjadi tindakan mandiri pasien di samping melaksanakan intervensi farmakologi. Latihan kontraksi isometrik handgrip exercise telah banyak digunakan dalam rehabilitasi medis karena memberikan manfaat kardiovaskular tanpa meningkatkan beban kerja jantung secara berlebihan. Latihan ini juga menjadi alternatif bagi pasien hipertensi yang merasa nyeri karena relatif mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan khusus, serta memiliki efek menurunkan tekanan darah secara signifikan.

#### **2.4.2 Manfaat latihan kontraksi isometrik hand grip untuk pasien hipertensi**

Latihan kontraksi isometrik handgrip exercise telah terbukti memberikan berbagai manfaat bagi pasien hipertensi. Beberapa manfaat utama dari latihan ini meliputi:

##### **1. Menurunkan Tekanan Darah**

- a. Latihan kontraksi isometrik dapat mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan. Studi meta-analisis menunjukkan bahwa latihan ini dapat menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata 5–10 mmHg dan

tekanan darah diastolik rata-rata 4–7 mmHg setelah beberapa minggu latihan rutin (Yahya et al., 2025)

2. Mekanisme penurunan tekanan darah melibatkan peningkatan kapasitas vasodilatasi dan pengurangan aktivitas saraf simpatis, yang membantu mengurangi resistensi vaskular perifer.(Yahya et al., 2025)
3. Meredakan nyeri : Latihan kontraksi isometric handgrip dapat membantu menurunkan tekanan darah dan nyeri kepala pada penderita hipertensi.
4. Meningkatkan Elastisitas Pembuluh Darah
  - a. Kontraksi isometrik berulang menyebabkan peningkatan nitric oxide (NO), yang berperan dalam pelebaran pembuluh darah dan meningkatkan fleksibilitas arteri.
  - b. Dengan meningkatnya elastisitas pembuluh darah, beban kerja jantung berkurang, sehingga menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular seperti stroke dan penyakit jantung koroner.
5. Memperbaiki Fungsi Endotel Vaskular
  - a. Fungsi endotel yang baik sangat penting untuk mengatur tekanan darah dan aliran darah ke seluruh tubuh. Latihan kontraksi isometrik diketahui meningkatkan aktivitas enzim endothelial nitric oxide synthase (eNOS), yang berperan dalam produksi nitric oxide (NO).
  - b. Peningkatan fungsi endotel membantu dalam mengurangi peradangan vaskular dan mencegah penyempitan pembuluh darah yang dapat memperburuk hipertensi.
6. Meningkatkan Kebugaran Kardiovaskular dengan Risiko Minimal

- a. Latihan ini tidak menyebabkan lonjakan denyut jantung yang berlebihan, sehingga lebih aman bagi pasien hipertensi dibandingkan latihan aerobik yang lebih intensif.
- b. Pasien hipertensi yang mengalami keterbatasan fisik juga dapat melakukan latihan ini tanpa memerlukan peralatan khusus, menjadikannya alternatif yang mudah dan efektif.

#### 7. Mengurangi Risiko Penyakit Kardiovaskular

- a. Hipertensi adalah salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, seperti serangan jantung dan gagal jantung. Dengan menurunkan tekanan darah dan meningkatkan fungsi pembuluh darah, latihan kontraksi isometrik membantu mengurangi risiko penyakit jantung dalam jangka panjang (Yahya et al., 2025)

### **2.4.3 Durasi dan Frekuensi Latihan Kontraksi Isometrik**

Latihan kontraksi isometrik handgrip exercise dianjurkan untuk dilakukan 3–5 kali per minggu guna mendapatkan efek yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah. Studi menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan secara rutin selama 8–12 minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 5–10 mmHg dan tekanan darah diastolic hingga 4–7 mmHg.

#### **1. Durasi Latihan**

Setiap sesi latihan kontraksi isometrik umumnya berlangsung selama 10–15 menit, dengan latihan spesifik dilakukan dalam beberapa set dan waktu tertentu, misalnya:

-Handgrip Isometric:

- 1) Kontraksi selama 40–45 detik per set

2) Dilakukan 2 set per sesi, dengan istirahat 15 detik di antara set

## 2. Intensitas Latihan

kontraksi isometrik handgrip exercise harus dilakukan pada 50–70% dari kontraksi maksimal untuk memberikan manfaat kardiovaskular yang optimal. Intensitas ini cukup untuk merangsang adaptasi vaskular tanpa menyebabkan lonjakan tekanan darah yang berlebihan.

## 3. Lama Program Latihan

Untuk hasil yang maksimal, program latihan minimal dilakukan selama 6–12 minggu dengan evaluasi berkala terhadap perubahan tekanan darah dan respons tubuh terhadap latihan.

## 4. Pedoman Keselamatan

- a. Hindari menahan napas terlalu lama saat melakukan latihan karena dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah secara mendadak (manuver Valsava).
- b. Pasien harus berhenti segera jika mengalami pusing, nyeri dada, atau sesak napas selama latihan.
- c. Konsultasikan dengan dokter sebelum memulai latihan, terutama bagi pasien dengan hipertensi berat atau penyakit jantung bawaan.

### **2.4.4 Mekanisme latihan isometrik dalam menurunkan tekanan darah**

#### 1. Peningkatan Aktivitas Nitric Oxide (NO) dan Vasodilatasi

Latihan kontraksi isometrik handgrip exercise merangsang produksi nitric oxide (NO) di dalam endotel pembuluh darah. NO berfungsi sebagai vasodilator yang membantu melebarkan pembuluh darah dan menurunkan resistensi vaskular perifer, sehingga tekanan darah berkurang.

## 2. Penurunan Aktivitas Saraf Simpatik

Hipertensi sering dikaitkan dengan peningkatan aktivitas saraf simpatis, yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan vasokonstriksi. Latihan isometrik telah terbukti mengurangi yang berkontribusi dalam penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik.

## 3. Peningkatan Elastisitas Pembuluh Darah

Latihan kontraksi isometrik meningkatkan elastisitas dinding arteri melalui adaptasi struktural pada arteri besar dan kecil. Peningkatan elastisitas ini membantu mengurangi beban kerja jantung dan memungkinkan darah mengalir lebih mudah, sehingga menurunkan tekanan darah.

## 4. Peranan Resistensi Vascular Perifer

Resistensi vaskular perifer yang tinggi adalah faktor utama dalam hipertensi. Latihan kontraksi isometrik menyebabkan relaksasi otot polos pembuluh darah, sehingga mengurangi hambatan terhadap aliran darah dan menurunkan tekanan darah secara bertahap.

## 5. Adaptasi Jantung dan Fungsi Kardiovaskular

Seiring waktu, latihan kontraksi isometrik menyebabkan peningkatan efisiensi fungsi jantung, termasuk:

- a) Penurunan denyut jantung istirahat, yang mengurangi beban kerja jantung.
- b) Peningkatan kapasitas pompa jantung, sehingga darah dapat didistribusikan lebih efisien ke seluruh tubuh.
- c) Penurunan tekanan darah secara bertahap, yang membantu mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular.

## 6. Regulasi Hormon dan Respons Inflamasi

Latihan isometrik juga membantu mengatur hormon stres, seperti kortisol dan adrenalin, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah jika berlebihan. Selain itu, latihan ini dapat mengurangi peradangan sistemik, yang sering dikaitkan dengan hipertensi

## **2.5 KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN HIPERTENSI**

### **2.5.1 Pengertian**

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan. Semua data-data dikumpul secara sistematis untuk menentukan status kesehatan klien saat ini pengkajian harus dilakukan secara komprehensif atau menyeluruh terkait dengan aspek biologis psikologis, sosial maupun spiritual klien. Tujuan pengkajian adalah untuk mengumpulkan informasi dan membuat data dasar klien. Metode utama yang dapat digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik serta diagnostik.

**1. Identitas klien****a) Identitas klien**

Meliputi nama umur, agama, suku, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan nomor Hp.

**b) Komposisi keluarga**

Meliputi nama, jenis kelamin, hubungan dengan kepala keluarga, umur, pendidikan, imunisasi, riwayat KB.

**c) Genogram : berisi tentang catatan 3 garis keturunan pasien****d) Tipe keluarga****e) Status sosial ekonomi keluarga****2. Riwayat Dan Tahap Perkembangan Keluarga****a) Tahap perkembangan keluarga saat ini****b) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi****3. Riwayat Kesehatan Keluarga Inti****a. Riwayat keluarga sebelumnya****b. Riwayat kesehatan anggota keluarga****c. Meliputi nama, hubungan dengan kk, umru, keadaan kesehatan, imunisasi, imunisasi, masalah kesehatan, tindakan yang dilakukan.****d. Sumber pelayanan kesehatan yang dimanfaatkan.**

#### 4. Pengkajian lingkungan

##### a. Karakteristik rumah :

Meliputi gambaran tipe tempat tinggal, denah rumah, gambaran kondisi rumah, kamar mandi, pengukuran tempat tidur di dalam rumah, kebersihan dan sanitasi rumah, perasaan subjektif keluarga terhadap rumah, evaluasi edukasi pembuangan sampah, penataan/ pengaturan rumah,

- a) Karakteristik tetangga dan komunitas RW
- b) Mobilitas geografis keluarga
- c) Perkumpulan keluarga dan interaksi dengan masyarakat
- d) Sistem pendukung keluarga

##### b. Struktur keluarga

- a) Pola komunikasi keluarga
- b) Struktur kekuatan keluarga
- c) Struktur peran ( formal/informal)
- d) Nilai dan norma keluarga

##### c. Fungsi keluarga

- a) Fungsi afektif
- b) Fungsi sosialisasi
- c) Fungsi perawatan Kesehatan
- d) Fungsi reproduksi
- e) Fungsi ekonomi

##### d. Stres dan coping keluarga

- a) Stresor jangka pendek dan panjang
- b) Kemampuan keluarga berespon terhadap situasi/ stres

c) Strategi koping yang digunakan

d) Strategi adaptasi disfungsional

e. Pemeriksaan Fisik

1. Penampilan umum
2. Status menta dan cara berbicara
3. Tanda-tanda vital ( TD,Nadi,Suhu,RR)
4. Pemeriksaan kulit ( inspeksi, palpasi)
5. Pemeriksaan kuku ( inspeksi, palpasi)
6. Pemeriksaan kepala ( inspeksi, palpasi)
7. Pemeriksaan muka ( inspeksi, palpasi)
8. Pemeriksaan mata ( inspeksi, palpasi)
9. Pemeriksaan telinga ( inspeksi, palpasi, tes sensasi pendengaran)
10. Pemeriksaan hidung ( inspeksi, palpasi, tes penciuman)
11. Pemeriksaan mulut dan tenggorokan ( inspeksi, palpasi, tes indra perasa)
12. Pemeriksaan leher ( inspeksi, palpasi)
13. Pemeriksaan kardiovaskuler ( inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi)
14. Pemeriksaan abdomen ( ( inspeksi, auskultasi, palpasi, perkusi.)
15. Pemeriksaan ekstermitas atas dan bawah. ( inspeksi, palpasi, perkusi.)

### **2.5.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan adalah respon aktual atau potensial klien terhadap masalah kesehatan yang perawat mempunyai ijin dan berkompeten untuk mengatasinya. Respon aktual dan potensial klien didapatkan dari data dasar pengkajian, catatan medis klien masa lalu dan konsultasi dengan profesional lain yang semuanya dikumpulkan selama pengkajian sehingga perawat dapat mengetahui diagnosa penyakit yang dialami oleh klien.

1. Nyeri akut b.d peningkatan tekanan vascular cerebral
2. Gangguan perfusi jaringan b.d peningkatan tekanan darah
3. Kelebihan volume cairan b.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit
4. Penurunan curah jantung b.d ketidakmampuan keluarga mengenali masalah kesehatan
5. Intoleransi aktivitas d.d ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.
6. Ansietas b.d ketidakmampuan keluarga dalam manajemen stres.

### **2.5.3 Intervensi**

Intervensi adalah suatu proses perencanaan keperawatan kepada klien sesuai dengan diagnosa yang ditegakkan sehingga kebutuhan klien dapat terpenuhi, dalam teori perencanaan dituliskan sesuai dengan rencana dan kriteria hasil berdasarkan standar intervensi keperawatan indonesia (SIKI) dan standar luaran keperawatan indonesia (SLKI)

Tabel 2.4 intervensi keperawatan

No	Diagnosa (SDKI)	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
	<p>Nyeri akut (SDKI: D.0077)</p> <p>Defenisi: pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.</p> <p>Penyebab :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agen pencedera fisiologis</li> <li>2. Agen pencedera kimiawi</li> <li>3. Agen pencedera fisik</li> </ol> <p>Gejala dan tanda mayor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjektif : mengeluh nyeri</li> <li>2. Objektif : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tampak meringis</li> <li>b. Bersikap protect f</li> <li>c. Gelisah</li> <li>d. Frekuensi nadi meningkat</li> <li>e. Sulit tidur</li> </ol> </li> </ol> <p>Gejala dan tanda minor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjektif :</li> <li>2. Objektif : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tekanan darah meningkat</li> <li>b. Pola nafas berubah</li> <li>c. Nafsu makan berubah</li> <li>d. Proses berpikir terganggu</li> <li>e. Menarik diri</li> <li>f. Berfokus pada diri sendiri</li> <li>g. Diaforesis</li> </ol> </li> </ol>	<p>Tingkat nyeri ( L.08066)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.keluhan nyeri menurun</li> <li>2. meringis menurun</li> <li>3. gelisah menurun</li> <li>4. kesulitan tidur menurun</li> </ol>	<p>Manajemen nyeri (108238)</p> <p>Mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensori atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan.</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas skala nyeri.</li> <li>2. Identifikasi skala nyeri</li> <li>3. Identifikasi respon nyeri nonverbal</li> <li>4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri.</li> <li>5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri</li> <li>6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri</li> <li>7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup</li> <li>8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan</li> <li>9. Monitor efek samping penggunaan analgetik</li> </ol> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri</li> <li>2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri</li> <li>3. Fasilitasi istirahat tidur</li> </ol>

			<p>4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri</li> <li>2. Jelaskan strategi meredakan nyeri</li> <li>3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri</li> <li>4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat</li> <li>5. Anjurkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian analgetik</li> </ol>
2	<p><b>Defisit Pengetahuan (SDKI D. 0111)</b></p> <p>Definisi : kurangnya informasi kognitif mengenai suatu topik.</p> <p>Pemicu:</p> <p>Keterbatasan dalam kognisi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disfungsi kognitif</li> <li>2. Kesalahan dalam mengikuti petunjuk</li> <li>3. Mineralisasi informasi yang diterima</li> <li>4. Minat belajar yang rendah</li> <li>5. Kesulitan dalam mengingat</li> </ol> <p>Gejala dan Tanda Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjektif :Menanyakan tentang masalah yang dihadapi.</li> <li>2. Objektif: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memperlihatkan perilaku yang tidak sesuai dengan petunjuk</li> <li>b. Memiliki persepsi yang salah mengenai masalah tersebut</li> </ol> </li> </ol> <p>Gejala dan Tanda Minor:</p>	<p><b>Tingkat Pengetahuan</b></p> <p><b>L.12111</b></p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 × 24 jam diharapkan ekspektasi tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku sesuai anjuran meningkat</li> <li>2. Persepsi keliru terhadap masalah menurun</li> <li>3. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat.</li> </ol>	<p><b>Edukasi Kesehatan</b></p> <p><b>I.12383</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi.</li> <li>2. Identifikasi faktor- faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat.</li> </ol> <p><b>Tarapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan</li> <li>2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>3. Berikan kesempatan untuk bertanya</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan</li> <li>2. Ajarkan perilaku hidup sehat dan bersih</li> <li>3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan</li> </ol>

- 
- |                                                                                                       |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| a. Subjektif: Tidak ada yang teridentifikasi                                                          | perilaku hidup bersih dan sehat. |
| b. Objektif:                                                                                          |                                  |
| 1. Melakukan pemeriksaan yang tidak tepat                                                             |                                  |
| 2. Menampakkan sikap melebihi batas (misalnya, tidak peduli, permusuhan, kekhawatiran atau kepanikan) |                                  |
- 

### **2.5.3 Implementasi**

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan ini mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi

### **2.5.4 Evaluasi**

Evaluasi adalah proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatn yang telah dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan di gunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi.