

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian

Tekanan darah adalah tekanan yang diberikan oleh sirkulasi darah pada dinding arteri tubuh (pembuluh darah terpenting dalam tubuh). Besarnya tekanan ini tergantung pada ketahanan pembuluh darah dan seberapa keras jantung bekerja. Jika semakin banyak darah yang dipompa jantung dan semakin kecil arteri, maka semakin tinggi pula tekanan darahnya. Tekanan darah sendiri dapat dibagi menjadi tekanan sistol (Tekanan di pembuluh darah saat jantung memompa darah atau saat berkontraksi) dan diastole (Tekanan di pembuluh darah pada saat jantung dalam keadaan berelaksasi). (Dinkes, 2021).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah yang tidak normal pada pembuluh darah arteri secara terus menerus selama lebih dari satu periode, hal ini terjadi ketika pembuluh darah arteri menyempit. Penyempitan arteri mempersulit aliran darah dan meningkatkan tekanan pada dinding arteri. Hipertensi meningkatkan beban kerja jantung dan arteri sehingga menyebabkan kerusakan permanen pada jantung dan pembuluh darah (Udjianti, 2013).

Hipertensi merupakan suatu masalah kardiovaskular dimana tekanan darah sistolik meningkat ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Sebanyak dua kali penilaian dalam kurun waktu 5 menit dalam keadaan tenang atau istirahat (Koswara et al., 2020).

Dapat disimpulkan dari ketiga definisi diatas yaitu Hipertensi adalah tekanan darah yang meningkat melebihi angka normal tekanan darah yaitu

tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic melebihi dari 90 mmHg.

2. Etiologi

Faktor resiko Hipertensi dibedakan menjadi beberapa faktor, yaitu sebagai berikut (mediarti, dkk, 2022) :

a. Tidak dapat diubah

1) Keturunan

Riwayat Hipertensi dalam keluarga (faktor keturunan) dapat meningkatkan risiko terjadinya Hipertensi, terutama Hipertensi Primer (esensial). Faktor genetik tersebut tentunya dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang menjadi penyebab seseorang menderita Hipertensi. Faktor genetik terlibat dalam pengaturan metabolisme garam dan renin di membran sel. Riwayat keluarga merupakan faktor risiko penting yang tidak dapat diubah pada penyakit Hipertensi, hubungan tekanan darah antar saudara kandung maupun antara orang tua dengan anak merupakan salah satu faktor risiko terjadinya Hipertensi.

2) Usia

Bertambahnya usia dapat mempengaruhi terjadinya Hipertensi karena terjadinya beberapa perubahan fisiologis seperti peningkatan resistensi perifer dan aktivitas saraf simpatik, serta berkurangnya kelenturan pembuluh darah besar sehingga tekanan darah sistolik meningkat.

3) Jenis Kelamin

Faktor gender mempengaruhi terjadinya darah tinggi, Kebiasaan gaya hidup pria, seperti merokok dan konsumsi alkohol, diduga berkontribusi terhadap tekanan darah lebih tinggi laki-laki dibandingkan wanita.

b. Dapat diubah

1) Konsumsi garam

WHO menyarankan untuk membatasi konsumsi garam dapur kurang dari 5 gram per hari. Asupan Natrium yang berlebihan, terutama dalam bentuk Natrium Klorida, dapat menyebabkan ketidakseimbangan cairan dalam tubuh sehingga memicu Hipertensi.

2) Kegemukan (Obesitas)

Obesitas adalah persentase abnormal lemak tubuh yang dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (BMI), yaitu perbandingan berat badan terhadap tinggi badan dalam meter. Kegemukan meningkatkan aliran darah jaringan sehingga tekanan darah meningkat, karena kegemukan meningkatkan kekakuan pembuluh darah sehingga meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk Hipertensi.

3) Kolesterol

Suatu kondisi dimana kolesterol menumpuk di dinding pembuluh darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah serta tekanan darah tinggi akibat kelebihan lemak dalam darah.

4) Kafein

Kandungan dalam kopi yang terkenal adalah kafein. Kafein memiliki efek meningkatkan tekanan darah karena dapat berkaitan dengan reseptor adenosin yang nantinya akan mengaktifkan sistem saraf simpatik dan pada akhirnya terjadi vasokonstriksi pembuluh darah.

5) Alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan mempengaruhi Hipertensi. Karena alkohol memiliki efek yang sama dengan karbondioksida

yang dapat meningkatkan keasaman darah dan kadar kortisol sehingga darah menjadi lebih kental dan jantung dipaksa untuk memompa darah ke seluruh tubuh sehingga mengakibatkan terjadinya Hipertensi.

6) Psikosial dan Stress

Stress merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh interaksi antara individu dengan lingkungannya, yang mendorong seseorang untuk melihat perbedaan antara tuntutan situasi dengan sumber daya yang tersedia pada dirinya (biologis, psikologis, dan sosial). Dapat juga dikatakan bahwa stres adalah keadaan emosi yang tidak stabil sehingga menyebabkan tekanan darah tinggi. Ketika situasi stres menjadi stabil, tekanan darah kembali ke kondisi stabil.

7) Kebiasaan merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses arteriosklerosis serta tekanan darah tinggi. Kebiasaan ini merupakan kebiasaan buruk yang dapat menyebabkan pelepasan sikloamine, yang dapat menyebabkan iritabilitas otot jantung, vasokonstriksi, memicu peningkatan tekanan darah dan peningkatan denyut jantung.

8) Kurang Olahraga

Orang yang jarang berolahraga memiliki kapasitas jantung yang lebih rendah sehingga jantung perlu memompa lebih berat untuk mengirim darah ke seluruh tubuh, dengan demikian juga meningkatkan risiko terjadinya Hipertensi. Bagi sebagian orang, olahraga aerobik secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tanpa perlu menurunkan berat badan.

9) KB Hormonal

Penggunaan alat kontrasepsi jenis hormonal dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, karena kontrasepsi jenis hormonal mengandung hormon esterogen dan progesteron yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Bila digunakan, mekanisme renin-aldosteron memediasi ekspansi volume dan penghentian penggunaannya dapat menyebabkan penurunan tekanan darah .

3. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis hipertensi dapat bervariasi, tergantung tingkat keparahan dan pengaruhnya terhadap organ tubuh. Beberapa manifestasi klinis terkait dengan hipertensi adalah (Ferasinta et al., 2020) :

- a. Tekanan Darah Tinggi : Tekanan darah sistolik yang terus meningkat diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik secara konsisten diatas 90 mmHg.
- b. Sakit Kepala : Sakit kepala yang sering terjadi, terutama pada bagian belakang kepala.
- c. Pusing dan Pingsan : Pusing, pingsan atau sakit kepala ringan karena tekanan darah tinggi.
- d. Gangguan Penglihatan : Penglihatan kabur atau adanya bintik- bintik terang atau kilatan cahaya.
- e. Sesak Napas : Kesulitan bernapas seperti tercekik.
- f. Nyeri Dada : Nyeri atau ketidaknyamanan di dada, yang mungkin mengindikasikan komplikasi seperti penyakit jantung.
- g. Palpitasi : irama jantung tidak teratur, berdetak lebih cepat dari biasanya.
- h. Kelelahan : kelemahan atau kekurangan energi yang berkepanjangan.
- i. Gangguan Ginjal : Hipertensi dapat merusak pembuluh darah di ginjal sehingga dapat menyebabkan disfungsi ginjal.

- j. Gangguan Neurologis : Gejala neurologis seperti kebingungan, lemah, kesemutan atau kesulitan berbicara.

4. Patofisiologi

Organ-organ dalam tubuh manusia berperan dalam patogenesis dan patofisiologi hipertensi, sebagai berikut (Ernawati, et al, 2020) :

a. Peran ginjal dalam patogenesis hipertensi esensial

Ginjal berperan dalam mengatur tekanan darah dengan mengatur ekskresi natrium dan air, homeostasis volume ekstraseluler. Tekanan darah dan homeostatis natrium berkaitan erat melalui mekanisme penghambatan natriuresis yang dapat menstabilkan tekanan darah.

Ketika tekanan perfusi ginjal meningkat, produksi natrium ginjal meningkat dan volume cairan ekstraseluler menurun, sehingga tekanan darah kembali normal. Menurut teori ini, Hipertensi diakibatkan oleh efek mekanisme tekanan natriuresis. Faktor endokrin seperti sistem renin-angiotensin-aldosteron, oksida nitrat dan prostaglandin dapat membuat tekanan natriuresis menjadi lebih tinggi atau lebih rendah. Regulasi natrium nefron distal sangat penting untuk mengatur homeostasis natrium sebagai respons terhadap perubahan tekanan darah, dan faktor lain seperti sistem saraf simpatis, infark ginjal lokal, dan spesies oksigen reaktif (ROS) dapat mengubah tekanan darah. hubungan natriuresis (Ivy & Bailey, 2014).

b. Sistem saraf simpatis dan sistem RAA (renin-angiotensin-aldosteron)

Sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) berasal dari sintesis renin di sel glomerulus fungsional ginjal. Berdasarkan literatur, Kobori dkk. (2007), komponen sistem renin- angiotensin-aldosteron banyak ditemukan di ginjal. RAAS dapat menyebabkan

vasokonstriktor yang kuat dan bertindak sebagai peptida pemacu pertumbuhan. Angiotensin II di ginjal mengatur tekanan darah melalui pengaruhnya terhadap laju filtrasi hemodinamik dan glomerulus, karena angiotensin II dapat memodulasi laju filtrasi di arteriol aferen dan eferen. Angiotensin II juga berperan dalam mengatur reabsorpsi natrium tubulus ginjal. Tindakan lain dari angiotensin II dapat memicu peradangan, pertumbuhan sel, mitogenesis, apoptosis, migrasi dan diferensiasi, mengatur ekspresi gen zat bioaktif, dan mengaktifkan banyak jalur sinyal intraseluler, yang semuanya dapat menyebabkan tekanan darah tetap tinggi dan menyebabkan komplikasi. (Franco et al., 2013).

Angiotensin II dapat mengaktifkan fosfolipase A2 (PLA2). Fosfolipase A2 merupakan enzim yang dapat menghasilkan asam arakidonat. Prostaglandin merupakan metabolit asam arakidonat (Patron, 2006).

Produksi prostaglandin dan asam arakidonat melibatkan beberapa langkah, antara lain :

- 1) Pelepasan asam arakidonat dari fosfolipid membran melalui aksi fosfolipase A2;
- 2) Katalisis asam arakidonat oleh siklooksigenase (COX 1, 2 atau untuk menghasilkan prostaglandin H2 (PGH2);
- 3) Pembentukan prostaglandin spesifik (misalnya prostasiklin sintase) oleh prostaglandin sintase yang mengarah pada pembentukan prostasiklin (PGI 2) atau tromboksan sintase, yang menghasilkan tromboksan A2.

Prostaglandin I2 (PGI2) (yang berada di endotel, ginjal, platelet, otak) dan Prostaglandin E2 (PGE2) (yang berada di arteri, otak, ginjal, platelet dapat memicu vasodilatasi. Hal ini berbanding

terbalik dengan tromboxan A₂ (TXA₂) (yang berada di sel otot polos, makrofag, ginjal dan platelet) dapat menyebabkan vasokonstriksi (Burnier & Wuerzner, 2019).

c. Faktor-Faktor yang Terlibat dalam Patofisiologi Hipertensi

Faktor-faktor yang mempengaruhi patofisiologi hipertensi dapat terjadi di berbagai organ diantaranya jantung, otak, ginjal, dan pembuluh darah. Faktor lain seperti imunitas dan sistem endokrin dapat berperan pula dalam patofisiologi hipertensi. Penurunan ANP (Atrial Natriuretic Peptide) dan BNP (Brain Natriuretic Peptide) dapat meningkatkan tekanan darah. ANP dan BNP terdapat di jantung dan dapat keluar saat ventricular jantung mengalami peregangan. ANP dan BNP memiliki sifat diuretik, natriuretik, vasodilatasi, dan antihipertrofik, antibiotik, antiproliferatif, dan antiinflamasi. ANP dapat menyebabkan kontraksi volume intravaskular. ANP memiliki tindakan penghambatan pada sekresi aldosteron dan renin. ANP dan BNP mencegah vasokonstriksi yang disebabkan oleh norepinefrin ataupun angiotensin II. Beberapa bukti menyebutkan bahwa efek sentral ANP berkontribusi pada keseimbangan cairan, elektrolit dan regulasi hemodinamik sistemik (de Wardener, 2001). Efek sentral ANP ini dimediasi oleh interaksi antara ANP dan nada simpatik dalam batang otak. Peningkatan tekanan darah dapat pula diakibatkan oleh peningkatan cardiac output/curah jantung dan denyut jantung.

Faktor terjadinya hipertensi yang berada di otak diantaranya terjadinya peningkatan aktivitas saraf simpatis, dan vasopresin, sedangkan di ginjal terjadi peningkatan aktivitas Renin Angiotensin Aldosteron (RAAS), dan ketidakseimbangan natriuresis. Faktor imunitas atau inflamasi juga berperan dalam terjadinya Hipertensi melalui peningkatan neoantigen, makrofag atau sel T dan sitokin.

Faktor pembuluh darah dapat berperan dalam kejadian hipertensi saat pembuluh darah itu mengalami kalsifikasi di endotel dan kekakuan, serta penurunan prostaglandin dan nitrit oksida (yang berperan dalam vasodilatasi). Efek metabolisme sel dapat meningkatkan kemungkinan hipertensi saat terjadi peningkatan insulin, hormone pertumbuhan, aldosterone, estrogen, serta penurunan adinopektin (Burnier & Wuezner, 2019).

5. Klasifikasi

Klasifikasi Hipertensi berdasarkan penyebabnya (Hasnawati, 2021) :

a. Hipertensi Primer (Hipertensi Esensial)

Hipertensi primer atau esensial atau bisa juga disebut Hipertensi idiopatik karena belum diketahui penyebabnya. Beberapa faktor dapat mempengaruhi hipertensi, seperti genetika, usia, jenis kelamin, berat badan, pola makan, dan gaya hidup. Seseorang dengan jenis hipertensi ini mengalami peningkatan tekanan arteri secara konstan karena terganggunya mekanisme kontrol homeostatis normal.

b. Hipertensi Sekunder (Hipertensi Renal)

Hipertensi jenis ini diketahui memiliki 10% kasus yang terjadi di sekitar. Hipertensi sekunder juga dikenal dengan Hipertensi sekunder yang mana disebabkan oleh gangguan sekresi hormone dan fungsi pada ginjal.

Menurut (P2PTM Kemenkes RI, 2018) klasifikasi Hipertensi berdasarkan besar tekanan darah sebagai berikut :

Table 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	120-129	80-84

Nomal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi Derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi Derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi Sistolik Terisolasi	≥ 140	< 90

6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien dengan hipertensi antara lain (Sahrudi & Akhyarul, 2021) :

- a. Urografi eksretori dapat menunjukkan atrofi ginjal, mengindikasikan penyakit gagal ginjal kronik : satu ginjal 1,6 cm lebih pendek dibandingkan ginjal yang lain. Menandakan penyakit ginjal unilateral.
- b. Foto toraks dapat menunjukkan kardiomegali.
- c. Arteriografi ginjal dapat menunjukkan stenosis arteri ginjal.
- d. EKG dapat menunjukkan hipertrofi ventrikel kiri.
- e. Oftalmoskopi menunjukkan adanya lua arteriovenal, ensafelopati Hipertensi dan papilledema.
- f. Pemeriksaan laboratorium untuk Hipertensi yaitu :
 - 1) Pemeriksaan urinalisis.
 - 2) Pemeriksaan kadar kalium serum.
 - 3) Pemeriksaan kadar blood urin nitrogen.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pasien Hipertensi berdasarkan sifat terapi terbagi menjadi 3 bagian, yaitu (Junaidi, Sufrida & Gusti, 2013):

a. Terapi Farmakologi

Suatu upaya pencegahan komplikasi hipertensi dengan obat-obatan. Obat-obatan anti hipertensi yang sering digunakan dalam pengobatan, seperti :

1) Golongan Diuretik

Tiazid antihipertensi adalah diuretik yang dapat menurunkan tekanan darah. Tugasnya membantu ginjal mengeluarkan garam dan air untuk mengurangi cairan tubuh.

2) Penghambat Adrenergic

Obat-obatan tersebut terdiri dari alfa-blocker, beta-blocker dan alfabeta bloker, yang memengaruhi sistem simpatis, merespons manajemen stres dengan cepat.

3) ACE Inhibitor

Melakukan vasodilatasi bekerja dengan cara melebarkan pembuluh darah untuk menurunkan tekanan darah. Obat ini biasanya diberikan kepada pasien gagal jantung atau penyakit ginjal kronis.

4) Angiotensin II blocker

Cara Kerja ini menurunkan tekanan darah mirip dengan ACE inhibitor.

5) Antagonis Kalsium

Tujuannya untuk memperlancar aliran darah dengan cara melebarkan pembuluh darah. Obat ini dapat digunakan pada pasien yang mengeluhkan detak jantung cepat, nyeri dada dan migraine.

6) Vasodilator

Obat ini paling sering digunakan sebagai obat tekanan darah. Yang bekerja dengan cara melebarkan pembuluh darah.

b. Terapi Non Farmakologi

1) Terapi Relaksasi

Terapi relaksasi merupakan salah satu jenis terapi bagi seseorang yang diarahkan untuk melakukan gerakan-gerakan yang

bertujuan menenangkan pikiran dan merilekskan tubuh. Ada beberapa jenis prosedur relaksasi, antara lain: relaksasi otot progresif, relaksasi autogenik, relaksasi *Slow Deep Breathing*, relaksasi benson.

2) Olahraga Senam

Senam arobik, senam ergonomic dan senam Hipertensi merupakan senam yang dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah.

3) Pembatasan Konsumsi Garam

Mengurangi asupan garam dapat meningkatkan tekanan darah. Terlalu banyak garam dapat mengganggu keseimbangan cairan pada pasien Hipertensi dan mempersulit jantung memompa darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Terapi herbal

Banyak tanaman obat atau herbal yang berpotensi dimanfaatkan sebagai obat hipertensi sebagai berikut (Junaidi, Sufrida & Gusti, 2013)

1) Mentimun

Kaya akan Potasium, potassium ini tergolong sebagai elektrolit yang akan bisa membantu mengontrol jumlah sodium yang disimpan oleh ginjal. Melimpahnya asupan potassium yang diperoleh dari timun ini akan mencegah terjadinya penumpukan sodium di dalam tubuh. Alhasil, tekanan darah pun akan bisa dikontrol serta akan membantu menurunkan risiko seseorang mengalami gangguan kardiovaskular dan membantu memperlebar pembuluh darah sehingga mencegah naiknya tekanan darah.

2) Daun Seledri

Korelasi dengan hipertensi, seledri berkasiat menurunkan tekanan darah (Hipotensi atau anti Hipertensi). Sebuah percobaan

perfusi pembuluh darah menunjukkan bahwa apigenin mempunyai efek sebagai vasodilator perifer yang berhubungan dengan efek hipotensifnya. Percobaan lain menunjukkan efek hipotensif herbal seledri berhubungan dengan integritas sistem saraf simpatik.

3) Daun Salam

Mempunyai kandungan kimia seperti minyak atsiri, sitrat, euganol, tannin serta flavonoid yang dipercaya mampu untuk menurunkan tekanan darah, mekanisme kerja daun salam merangsang sekresi cairan empedu sehingga lemak akan keluar bersamaan dengan usus dan merangsang sirkulasi pembuluh darah sehingga dapat mengurangi terjadinya pengendapan lemak di dalam pembuluh darah.

8. Komplikasi

Komplikasi dari hipertensi dapat menyebabkan (Triyanto, 2014) :

a. Penyakit jantung Koroner

Tekanan darah yang meningkat secara terus-menerus menyebabkan penumpukan plak (kerak) di arteri koroner, sehingga dapat menghalangi oksigen dan nutrisi yang diperlukan untuk mengalir melalui sistem peredaran darah tubuh. Tekanan darah tinggi juga menyebabkan pecahnya plak sehingga menimbulkan kotoran yang menghambat aliran darah sehingga membuat seseorang berisiko tinggi terkena serangan jantung.

b. Stroke

Stroke merupakan masalah yang paling sering terjadi pada pasien Hipertensi. Stroke disebabkan oleh peningkatan tekanan intrakranial yang menyebabkan pendarahan di otak. Di bawah pengaruh tekanan tinggi, hal ini menyebabkan pertumbuhan kapiler dan memaksa cairan melalui sistem saraf pusat ke ruang antar sel, sehingga dapat

mengganggu fungsi sistem saraf pusat dan bahkan menyebabkan kematian.

c. Infark Miokard

Infrak miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infrak. Kondisi komplikasi lain juga seperti hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan.

d. Penyakit Ginjal

Gagal ginjal yang disebabkan oleh tekanan kapiler ginjal yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan glomerulus yang progresif. Akibat kerusakan glomerulus, darah mengalir ke unit fungsional ginjal. Jadi, jika ini terus berlanjut fungsi nefron dapat terganggu, menyebabkan hipoksia dan bahkan kematian pada ginjal.

e. Retinopati

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada retina. Beratnya kerusakan yang ditimbulkan tergantung dari lamanya Hipertensi dan keluhan. Retinopati Hipertensi pada awalnya asimtomatik, tetapi pada akhirnya dapat menyebabkan kebutaan. Peningkatan tekanan darah yang berkelanjutan dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah intima, hiperplasia tunika media, dan degenerasi hialin. Kemudian pembuluh darah menyempit dan terjadi perubahan pada arteri dan vena serta refleksi cahaya sentral meluas sehingga memicu terbentuknya

sekret yang dapat merusak retina, sehingga pasien tidak dapat melihat objek dengan jelas atau samar-samar (Sylvestris, 2017).

f. Ensefalopati

Adalah sindroma dengan gejala adanya berubah neurologis secara tiba-tiba yang muncul karena tekanan arteri yang mengalami kenaikan akan normal kembali jika tekanan darah turun. Ensefalopati hipertensi ini gejalanya dengan bingung, mual, muntah-muntah, sakit kepala dan terganggu pada mata.

g. Penyakit Pembuluh Darah Tepi

Penyakit arteri perifer (PAD/PAP) merupakan penyakit akibat tromboemboli dan aterosklerosis yang dapat mengganggu sistem aorta yang memasok darah ke ekstremitas bawah. Hipertensi merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan PAP karena bila tekanan darah meningkat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah sehingga menyebabkan sel endotel. Disfungsi sel endotel ini dapat menyebabkan kelainan pada otot polos pembuluh darah, gangguan koagulasi, fibrinolisis dan inflamasi yang menetap sehingga dapat memicu proses aterosklerosis (Thendria et al., 2014).

9. Pencegahan

Sebagaimana diketahui Pre Hipertensi bukanlah suatu penyakit, juga bukan sakit hipertensi, tidak diindikasikan untuk diobati dengan obat farmasi, bukan target pengobatan Hipertensi, tetapi populasi Pre Hipertensi adalah kelompok yang berisiko tinggi untuk menuju kejadian penyakit kardiovaskular. Populasi Pre Hipertensi ini diperkirakan pada akhirnya akan menjadi Hipertensi permanen sehingga populasi ini harus segera dianjurkan untuk merubah gaya hidup (lifestyle modification) agar tidak menjadi progesi ke Target Organ Damage (TOD) (Setiati, dkk., 2015).

Menurut Masriadi (2016) pencegahan Hipertensi dikelompokkan menjadi 4 yaitu :

a. Pencegahan Primodial

Upaya dilakukan untuk mencegah sikap dan perilaku terhadap Hipertensi. Misalnya, adanya peraturan daerah tentang merokok dan olahraga untuk mencegah Hipertensi.

b. Pencegahan Primer

Hal tersebut merupakan bentuk pencegahan sebelum seseorang terserang Hipertensi. Pencegahannya dilakukan melalui pendekatan seperti edukasi tentang faktor risiko darah tinggi, bahaya, dan cara mencegah penyakit darah tinggi. Misalnya saja perilaku merokok, konsumsi alkohol, stres dan obesitas.

c. Pencegahan Sekunder

Pencegahan tekanan darah tinggi ditujukan bagi mereka yang terdiagnosis menderita tekanan darah tinggi agar tidak bertambah parah. Tujuan pencegahan adalah menekankan pengobatan pada penderita Hipertensi untuk mencegah hipertensi kronis.

d. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier diberikan kepada pasien Hipertensi yang terdiagnosis komplikasi Hipertensi untuk mencegah kematian. Tujuan pencegahan tersier tidak hanya untuk mengobati, tetapi juga untuk mencegah komplikasi kardiovaskular, seperti infark miokard, stroke, namun dicoba bila terdapat kelainan pada regenerasi jaringan akibat tekanan darah. Untuk dapat menjalani kehidupan normal yang berkualitas.

B. Implementasi *Slow Deep Breathing*

1. Pengertian

Slow Deep Breathing merupakan pengobatan non farmakologis berbasis pernapasan dalam dan lambat, yang dilakukan secara sadar untuk mencapai efek relaksasi (Maryati Tombokan, Muhammad Ardi, Fitria Hamka, 2020). Terapi *Slow Deep Breathing* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar yang bertujuan untuk mengatur kedalaman dan frekuensi pernapasan secara perlahan serta dapat memberikan efek relaksasi pada tubuh (Bachtiar dkk, 2021). *Slow Deep Breathing* juga merupakan prosedur terapi yang mengajarkan klien untuk menarik napas secara perlahan dan membuang napas secara perlahan (Kurniasari dkk., 2020).

Gambar 2.1

Gambar Slow Deep Breathing



Sumber (thewrightinitiative.com)

2. Tujuan

Menurut Agustin (2018), tujuan dari terapi *Slow Deep Breathing* adalah sebagai berikut :

- Ventilasi lebih terkontrol dan efisien untuk mengurangi kerja pernapasan.
- Meningkatkan inflasi elveolar maksimal, relaksasi otot dan mengurangi

kecemasan serta stress.

- c. Mencegah pola aktivitas otot yang tidak berguna serta memperlambat frekuensi. otot yang tidak diperlukan dan memperlambat frekuensinya.

3. Manfaat

Slow Deep Breathing membantu menurunkan tekanan darah pada pasien Hipertensi. *Slow Deep Breathing* meningkatkan variabilitas ritme pernapasan, yang meningkatkan efektivitas baroreflex dan dapat mempengaruhi tekanan, yang juga meningkatkan ritme sistem saraf pusat, yang mengurangi aktivitas saraf simpatis. tekanan darah ketika baroreflex diaktifkan. *Slow Deep Breathing* dapat meningkatkan volume tidal, sehingga mengaktifkan refleks Heuring-Breuer, yang menurunkan aktivitas kemorefleksi, meningkatkan sensitivitas barorefleksi, menurunkan aktivitas saraf simpatis, dan menurunkan tekanan darah. Pernapasan dalam yang lambat meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan suhu kulit tepi, yang menurunkan detak jantung, laju pernapasan, dan aktivitas elektromiografi (Bahtiar dkk, 2021).

Slow Deep Breathing dapat mempengaruhi peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan heuring-breuer refleksi yang berdampak pada penurunan aktivitas kemorefleksi, peningkatan sensitivitas barorefleksi, menurunkan aktivitas saraf simpatis, dan menurunkan tekanan darah. *Slow Deep Breathing* meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan suhu kulit perifer sehingga mempengaruhi penurunan frekuensi denyut jantung, frekuensi napas dan aktivitas elektromiografi (Bahtiar et al, 2021).

4. Fisiologis *Slow Deep Breathing*

Dengan meningkatkan pasokan oksigen untuk sementara, latihan pernapasan dalam yang lambat dapat mengurangi produksi asam laktat

otot. Akibatnya, kebutuhan otak akan oksigen menurun sehingga terjadi keseimbangan oksigen. Napas dalam dan lambat juga merangsang saraf otonom, yang memengaruhi sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Aktivitas tubuh akan ditingkatkan oleh sistem saraf simpatis, sedangkan sistem saraf parasimpatis cenderung memperlambat aktivitas tubuh sehingga menyebabkan relaksasi dan penurunan aktivitas metabolisme (Prasetyo, 2015).

Stimulasi saraf parasimpatis berpengaruh terhadap vasodilatasi pada pembuluh darah serebral, memfasilitasi pengiriman oksigen ke otak secara lebih efektif dan memastikan perfusi jaringan otak yang adekuat. Latihan pernapasan dalam yang lambat juga menghasilkan penurunan kadar adrenalin, yang dapat membantu anda rileks jika terjadi serangan jantung dan pada akhirnya menurunkan tekanan darah (Prasetyo, 2015).

5. Pengaruh *Slow Deep Breathing* terhadap Tekanan Darah

Pernapasan dalam memungkinkan tubuh melakukan pernapasan diafragma sehingga otot perut rileks. Pernapasan panjang selama pernafasan yang lambat dan dalam meningkatkan tekanan internal di paru-paru selama inhalasi, yang menyebabkan peningkatan oksigen dalam jaringan tubuh. Peningkatan oksigen mengaktifkan refleksi kemoreseptor yang terletak di arteri karotis, badan aorta, sedikit di rongga dada dan di paru-paru. Aktivitas kemoreseptor ini mengirimkan sinyal ke saraf, yang kemudian dikirim ke pusat pernapasan di dalam nukleus. Sinyal yang dikirim ke otak meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, yang menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis. Hal ini menyebabkan tekanan darah dalam tubuh turun.

Efek *Slow Deep Breathing* dapat melebarkan dan melenturkan pembuluh darah serta mengaktifkan impuls aferen baroreseptor untuk mencapai pusat jantung, sehingga merangsang aktivitas saraf parasimpatis

dan menghambat pusat simpatis (stimulator), sehingga menyebabkan vasodilatasi sistemik yang dapat memperlancar aliran darah. sirkulasi darah ke seluruh tubuh, yang mengurangi detak jantung dan kekuatan kontraksi jantung. Dengan terapi *Slow Deep Breathing* dapat memberikan efek pada tubuh yaitu dengan merangsang sistem saraf otonom, melepaskan neurotransmitter endorfin yang menurunkan sistem saraf simpatis dan meningkatkan respon parasimpatis. Rangsangan saraf simpatis meningkatkan aktivitas tubuh, sedangkan respon parasimpatis menurunkan aktivitas tubuh dan merelaksasi sehingga dapat mempengaruhi kerja jantung khususnya tekanan darah (Riska Dwi, 2018).

6. Prosedur Pelaksanaan *Slow Deep Breathing*

Teknik yang digunakan selama latihan *Slow Deep Breathing* melibatkan mendorong udara masuk selama inspirasi dan diafragma dan pernapasan bibir selama inspirasi, keduanya mengembangkan perut bagian atas. Berikut langkah-langkah latihan *Slow Deep Breathing* (*University of Pittsburgh Medical Center*, 2003; Tarwoto, 2011) antara lain sebagai berikut:

- a. Letakkan kedua tangan di perut pasien yang sakit.
- b. Arahkan pasien untuk menarik napas perlahan melalui hidung.
- c. Tarik napas selama tiga detik dan rasakan perut mengembang saat menarik napas.
- d. Tahan napas selama tiga detik.
- e. Kerutkan bibir dan hembuskan melalui mulut, hembuskan perlahan dan perlahan selama enam detik Dan rasakan perut bergerak ke bawah.
- f. Lakukan latihan Pernapasan Dalam Lambat tiga kali sehari dan ulangi langkah 1 sampai 5 selama 15 menit.

C. Implementasi Jus Mentimun

1. Pengertian

Menurut Handoyo (2014), mentimun (*Cucumis Sativus*) adalah tanaman merambat yang mempunyai sulur dahan berbentuk spiral. Daunnya bertangkai panjang, bentuknya lebar bertaju dengan pangkal berbentuk jantung, ujungnya runcing dan tepi bergerigi. Batangnya berbulu halus, bunganya yang jantan bewarna putih kekuningan dan yang betina berbentuk seperti terompet, buahnya bulat Panjang, tumbuh bergantung, warnanya hijau berlilin putih dan setelah tua warnanya kuning kotor. Panjang buahnya kira-kira 10-30 cm, pangkalnya bebuntul dan banyak mengandung air. Bijinya banyak. bentuknya lonjong meruncing pipih dan warnanya putih kotor, karena sering digunakan dalam makanan dan masakan, buah ini termasuk dalam kategori sayuran. Buah yang berair ini sangat segar, baik dimakan langsung maupun dimakan. Buah mentimun merupakan buah yang memiliki dinding luar yang kuat dan tebal. Daging buahnya berwarna hijau dan dipadukan dengan biji mentimun (Juwita. 2016).

Mentimun merupakan tanaman yang berasal dari India. Mentimun berasal dari pegunungan Himalaya di India utara. Mentimun ditanam dimana-mana, baik di ladang maupun di luar ruangan. Dibutuhkan kelembapan tinggi, tanah subur gembur dan sinar matahari penuh dengan drainase yang baik untuk tumbuh. Jenis tanaman ini bermacam-macam, seperti mentimun lokal, mentimun jepang (Kyuri), acar mentimun (acar mentimun), mentimun (mentimun Italia). Mentimun dan labu kuning mampu membersihkan pencernaan, menurunkan suhu tubuh dan meningkatkan kesejahteraan. Mentimun juga bekerja pada jaringan ikat seperti intraseluler, otot, tendon, ligamen, tulang rawan dan tulang. Selain kandungan kalium, magnesium, dan fosfor, timun juga memiliki nilai gizi

yang tinggi. (N.S. A. Hermawan kaj Novariana, 2018).

2. Klasifikasi

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Sub kingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (Berkeping dua/ dikotil)
Sub kelas	: Dilleniidae
Ordo	: Violales
Famili	: Cucurbitaceae (Suku Labu-labuan)
Genus	: Cucumis
Spesies	: Cucumis Sativus

Gambar 2.2

Gambar buah Mentimun



(Sumber id.m.kompas.org)

3. Kandungan Buah Mentimun

Mentimun mengandung banyak mineral dan vitamin, serta banyak kalori, protein, pati, karbohidrat, fosfor, besi, thianine, riboflavin, asam, vitamin A, B1 dan B2.

Table 2.2
Kandungan 100 gram Buah Mentimun

Kandungan Gizi	Kadar
Energi (Kalori)	15 cal
Protein	08 gr
Pati	0,1 gr
Karbohidrat	3 gr
Fosfor	30 gr
Zat besi	0,5 mg
Thianine	0,02 mg
Ribovlavin	0,01 mg
Vitamin A	0,45 S. I
Vitamin B1	0,3 mg
Vitamin B2	0,2 mg
Vitamin C	10 mg
Asam	14 mg
Kalsium	147 mg

Pengaruh konsentrasi mentimun terhadap tekanan darah terlihat jelas pada peran kalium, kalsium dan magnesium dalam pompa kalium-natrium. Kalium berperan dalam menjaga kestabilan elektrolit tubuh melalui pompa kalium-natrium. Kekurangan kalium dalam darah mengganggu rasio kalium-natrium, sehingga kadar natrium meningkat. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan kalsium di persendian dan tulang belakang, sehingga meningkatkan kadar air dalam tubuh maka dapat meningkatkan beban kerja jantung dan penumpukan natrium di pembuluh darah. Akibatnya dinding pembuluh darah bisa terkikis dan terkelupas menyebabkan menghambat aliran darah meningkatkan risiko Hipertensi.

Pada saat yang sama, magnesium berperan dalam mengaktifkan pompa natrium-kalium, yang memompa natrium keluar dan kalium ke dalam sel (Julianti, 2005). Selain itu, magnesium juga berperan dalam menjaga irama jantung tetap normal, melancarkan sirkulasi jantung, meningkatkan kadar kolesterol baik *High Density Lipoprotein* (HDL) dan memberikan efek menenangkan pada tubuh. Magnesium juga mempunyai aktivitas atau mekanisme kerja yang sama namun tanpa efek samping obat antihipertensi antagonis kalsium seperti diltiazem, verapamil, dan isoptin (Braverman dan Braverman, 2006).

Kalium dan magnesium meningkatkan ukuran sel endotel, menghambat otot polos pembuluh darah, merangsang produksi prostasiklin, yang melebarkan pembuluh darah, dan meningkatkan produksi oksida nitrat, yang menginduksi respons pelebaran dan reaktivitas pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan darah. Kedua elemen ini juga mempengaruhi sistem renin-angiotensin (RAS), yang merupakan pusat kendali utama tekanan darah dan fungsi endokrin kardiovaskular. Kalium berperan dalam menghambat pelepasan renin, meningkatkan natrium dan air. Penghambatan renin mencegah pembentukan angiotensin I dan II, yang mengurangi sensitivitas vasokonstriksi. Magnesium mempengaruhi rangsangan pusat saraf simpatis sehingga vasokonstriksi tidak melebihi batas yang disyaratkan (Houston, 2011).

Selain itu, setiap 100 gram mentimun mengandung 35.100- 486.700 ppm asam linoleat, yang merupakan bagian dari suku cucurbitaceae yang biasanya mengandung kukurbitasin. Kukurbitasin adalah senyawa yang memiliki aktivitas antitumor. (Putri, 2019).

Kandungan mineral lainnya dalam mentimun adalah potasium (kalium), magnesium, dan fosfor, yang dapat mengobati hipertensi. Karena kandungan airnya yang tinggi, mentimun juga berfungsi sebagai uretic dan dapat

mengurangi tekanan darah tinggi atau hipertensi. Karena kalorinya yang rendah dan kaya serat, mentimun dapat membantu Anda menurunkan berat badan. (Putri. 2019).

4. Mekanisme Kerja Jus Mentimun

Kandungan potasium pada mentimun menghambat sistem renin-angiotensin dan mengurangi sekresi aldosteron, akibatnya reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal menurun. Akibatnya, diuresis meningkat, yang menyebabkan penurunan volume darah, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah. Selain itu, kalium menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah perifer, sehingga mengurangi resistensi perifer dan menurunkan tekanan darah. Hal ini disebabkan kandungan potasium dan magnesium. dan fosfor dalam mentimun membantu menurunkan tekanan darah tinggi. Berkat kandungan airnya yang tinggi hingga 90%, mentimun juga berperan sebagai antioksidan. Mineral yang terkandung dalam mentimun memiliki kemampuan untuk mengikat garam dan mengeluarkannya dari tubuh melalui urin. (Tjiptaningrum & Erhadestria, 2016).

5. Standar Operasional Prosedur

Mentimun dapat dikonsumsi langsung maupun diolah menjadi jus. Jus mentimun akan diberikan dua kali sehari selama 7 hari penuh kepada responden yang telah diukur tekanan darahnya sebelumnya. Jus mentimun dapat diminum Sebelum makan (Yanita, 2017) :

- a. Pilih mentimun yang berukuran sedang ≥ 100 gram.
- b. Cuci bersih mentimun. Kemudian kupas kulit pada mentimun.
- c. Potong mentimun menjadi beberapa bagian agar mempermudah proses pembuatan jus (blender).
- d. Masukkan potongan mentimun ke dalam blender.

- e. Tambahkan 150 ml air matang.
- f. Blender mentimun hingga halus.
- g. Setelah itu, letakkan saringan diatas gelas ukur.
- h. Tuang mentimun yang sudah di blender ke dalam saringan. Kemudian peras sehingga keluar perasan air pada jus mentimun tersebut.
- i. Tuang jus kedalam gelas dan jus siap dikonsumsi (2 kali sehari, pagi dan malam Sebelum makan).

D. Konsep Asuhan Keperawatan Hipertensi

1. Pengkajian

Menurut (Suprpto, et al 2022) pengkajian umum yang dilakukan meliputi:

a. Data Umum

1) Identitas klien

Diantaranya: umur, agama, nama, tempat tanggal lahir, alamat, pekerjaan, jenis kelamin, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis, suku/bangsa, nomor rekam medis. Hipertensi lebih banyak terjadi pada wanita (40,17%) dibandingkan pria (34,63%). Hal ini biasanya terjadi pada usia diatas 45 tahun seiring bertambahnya usia, kelenturan pembuluh darah akan berkurang sehingga mengakibatkan tekanan darah mudah meningkat (Risesdas, 2018).

2) Identitas Penanggung Jawab

Diantaranya: umur, nama, alamat, jenis kelamin, pekerjaan, dan status hubungan.

3) Keluhan Utama

Keluhan sering dirasakan oleh orang yang menderita Hipertensi meliputi sakit kepala, cemas, pusing, kekakuan leher, penglihatan kabur, dan mudah merasa lelah Semua pasien Hipertensi rata-rata

akan mengalami keluhan nyeri kepala serta pusing. Menurut (Novitasari & Wirakhmi, 2018) nyeri kepala adalah gejala Hipertensi yang paling umum dirasakan oleh pasien karena tekanan intracranial yang tinggi, nyeri kepala yang dirasakan oleh pasien di daerah oksipital. Keluhan umum lainnya adalah pusing yang disebabkan oleh vasokonstriksi pembuluh darah dan berkurangnya perfusi jaringan serebral (Adistia et al., 2022).

4) Riwayat Kesehatan Sekarang

Merupakan pengkajian pendukung keluhan utama menjelaskan kronologi timbulnya keluhan utama. Gejala tambahan yang sering terjadi meliputi: nyeri kepala, pengelihan buram, pusing, mual, denyut jantung yang tidak teratur, serta rasa sakit di dada.

5) Riwayat Kesehatan Dahulu

Mengkaji Riwayat penyakit yang sama seperti yang diderita sekarang (Hipertensi), atau adanya penyakit lain yang dialami seperti penyakit ginjal, penyakit jantung, penyakit diabetes melitus, stroke. Selain itu dapat juga harus melakukan pengkajian obat-obatan yang pernah di minum serta ada tidaknya alergi terhadap obat. Penyakit penyerta yang sering dialami oleh penderita Hipertensi yaitu diabetes melitus, penyakit jantung koroner, dispepsia, stroke, dan vertigo (Mandasari et al., 2022).

6) Riwayat Kesehatan Keluarga

Kaji anggota dalam suatu keluarga yang terkena penyakit sejenis dengan pasien, dan adanya penyakit lain lain yang diderita oleh anggota keluarga seperti TBC, HIV, diabetes melitus, asma, dan lain-lain. Seseorang yang memiliki anggota keluarga dengan hipertensi akan lebih berisiko untuk mengalami kondisi yang sama (Adam et al., 2018).

b. Pola Kesehatan Fungsional

1) Pola Persepsi dan pemeliharaan kesehatan

Pemahaman pasien dalam upaya memelihara kesehatannya seperti persepsi pasien tentang Kesehatan diri, pengetahuan tentang penyakit dan perawatannya, kemampuan untuk mengontrol kesehatan, kebiasaan hidup.

2) Aktivitas/Istirahat

Bagaimana pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari apakah ada keluhan atau tidak selama sakit. Tanda dan gejala yang biasanya muncul: letih, kelemahan, frekuensi jantung lebih cepat, napas pendek, takipnea, perubahan irama jantung. Terdapat keluhan saat melakukan aktivitas.

3) Pola Eliminasi

Adakah gangguan eliminasi sebelum dan saat dirawat seperti adanya keluhan diare, penggunaan obat pencakar, adanya perubahan BAB/BAK.

4) Pola Istirahat dan tidur

Kebiasaan tidur (lama tidur dan waktu tidur), kesulitan tidur (sulit memulai tidur, mudah terbangun, dan insomnia). Akibat nyeri kepala yang dirasakan pasien hipertensi dapat menyebabkan terganggunya pola tidur. Rusaknya pola tidur pasien dipengaruhi oleh salah satu faktor resiko yaitu nyeri kepala. Hal ini membuat pasien terjaga dan sulit untuk tidur sehingga mengakibatkan durasi tidur lebih singkat dan menyebabkan terganggunya aktivitas dan menurunnya konsentrasi (Habel et al., 2019).

5) Pola Makanan dan minum

Makanan yang dikonsumsi apakah tinggi garam, lemak, serta kolesterol, adanya keluhan mual, muntah, adakah penurunan atau

peningkatan berat badan, adanya penurunan nafsu makan.

6) Pola Kognitif-perseptual sensori

Apakah adanya keluhan yang dirasakan mengenai kemampuan sensasi (pendengaran dan pengelihatatan), kesulitan yang dialami (sering pusing), kemampuan kognitif, persepsi terhadap nyeri memakai pendekatan P,Q,R,S,T.

7) Pola Persepsi dan konsep diri

Tentang persepsi diri pasien seperti harapan setelah menjalani perawatan, status emosi pasien, konsep diri (bagaimana persepsi pasien terhadap tubuhnya).

8) Pola Mekanisme koping

Menjelaskan terkait pola koping, toleransi pada support system dan stress.

9) Pola Seksual-Reproduksi

Bagaimana pemahaman pasien mengenai fungsi seksual, apakah terdapat gangguan dalam melakukan hubungan seksual yang dikarenakan penyakitnya.

10) Pola Peran dan berhubungan dengan orang lain

Bagaimana hubungan pasien bersama orang lainnya apakah keadaan penyakitnya mempengaruhi dalam melakukan hubungan dengan orang lain.

11) Pola nilai dan kepercayaan

Bagaimana pasien dalam melakukan aktivitas beragama apakah ada perubahan selama sakit, adakah keyakinan pasien yang tidak sesuai pada kesehatannya.

12) Pemeriksaan Fisik

Meliputi Pemeriksaan TTV dan pemeriksaan head to toe.

13) Data Penunjang

Pemeriksaan Laboratorium, Radiologi.

14) Rencana pemulangan

Bantuan dengan pemantauan dari tekanan darah atau perubahan dalam terapi obat.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penelitian klinis yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi bagaimana klien merespons masalah kesehatan atau proses kehidupan yang sedang dialaminya, baik yang terjadi saat ini maupun yang berpotensi terjadi di masa depan dia.

Menurut SDKI (PPNI T.P., 2017), terdapat beberapa diagnose keperawatan yang muncul pada pasien hipertensi antara lain :

- a. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung, perubahan frekuensi jantung (D.0008).
- b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009).
- c. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (Peningkatan tekanan intraserebral) (D.0077).
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, kelemahan, immobilitas (D. 0056).
- e. Defisit pengetahuan manajemen hipertensi berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D. 0111).
- f. Ketidakpatuhan berhubungan dengan lingkungan tidak terapeutik (D. 0114).
- g. Resiko perfusi serebral tidak efektif ditandai dengan hipertensi (D.0017).

3. Perencanaan Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah berbagai bentuk tindakan terapeutik

yang dilakukan oleh perawat, didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis, untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemulihan kesehatan pada klien individu, keluarga, atau komunitas (PPNI T, P., 2018). Intervensi keperawatan dilakukan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (PPNI., 2018) dengan kriteria hasil berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2019).

Table 2.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung, perubahan frekuensi jantung (D.0008).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan curah jantung meningkat, dengan kriteria hasil (L.02008) : 1. Kekuatan nadi perifer meningkat. 2. Tekanan darah membaik. 3. Lelah menurun. 4. Pucat menurun. 5. Distensi vena	Perawatan jantung (1.02075) 1. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas. 2. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (mis: beta blocker, ACE Inhibitor, calcium, channel blocker. 3. Monitor saturasi

		jugularis menurun.	oksigen. 4. Identifikasi tanda/gejala sekunder, penurunan curah jantung (meliputi: peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat). 5. Berikan terapi relaksasi Slow Deep Breathing untuk mengurangi stress, jika perlu. 6. Anjurkan beraktivitas sesuai toleransi. 7. Kolaborasi pemberian antiaritmia.
--	--	-----------------------	--

2	Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil (L.02011) : 1. Nadi perifer teraba kuat. 2. Akral teraba hangat. 3. Warna kulit tidak pucat.	Pemantauan tanda vital (I.02060) 1. Memonitor tekanan darah. 2. Memonitor nadi(Frekuensi, kekuatan, irama). 3. Memonitor pernapasan (Frekuensi, kekuatan, irama). 4. Memonitor Suhu tubuh. 5. Memonitor Oksimeter nadi. 6. Identifikasi penyebab perubahan tanda vital. 7. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien. 8. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan.
3	Nyeri akut berhubungan	Setelah dilakukan intervensi selama	Manajemen Nyeri (I. 08238)

	dengan agen pencedera fisiologis (Peningkatan tekanan intraserebral) (D.0077).	3x24 jam, diharapkan tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil (L.08066) : 1. Keluhan nyeri menurun. 2. Meringis menurun. 3. Frekuensi nadi menurun. 4. Tekanan darah membaik. 5. Gelisah menurun.	1. Identifikasi lokasi, karakteristik, kualitas, intensitas nyeri. 2. Identifikasi skor nyeri. 3. Identifikasi yang memperberat dan memperingan nyeri. 4. Berikan terapi non farmakologis untuk mengurangi nyeri yaitu dengan Slow Deep Breathing dan Pemberian Obat komplementer (Olahan Jus Mentimun). 5. Jelaskan strategi meredakan nyeri. 6. Kolaborasi pemberian analgetik.
--	--	--	--

4	Intoleransi aktivitas berhubungan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, kelemahan, immobilitas (D. 0056).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil (L.05047) : 1. Keluhan lelah menurun. 2. Frekuensi nadi membaik. 3. Dyspnea saat aktivitas menurun. 4. Dispnea setelah aktivitas menurun.	Manajemen Energi (I. 05178) 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan. 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional. 3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan Selama aktivitas melakukan aktivitas. 4. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (missal : cahaya, suara, kunjungan). 5. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif. 6. Berikan aktivitas distraksi.
---	---	---	---

			7. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap. 8. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan. 9. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.
5	Defisit pengetahuan manajemen hipertensi berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D. 0111).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan tingkat pengetahuan meningkat, dengan kriteria hasil (L.12111) : 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat. 2. Petanyaan masalah yang dihadapi. 3. Kemampuan	Edukasi Kesehatan (I. 12383) 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi. 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih. 3. Berikan

		menjelaskan suatu topik meningkat. 4. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat. 5. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun.	pendidikan kesehatan tentang hipertensi. 4. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan. 5. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat.
6	Ketidakpatuhan berhubungan dengan lingkungan tidak terapeutik (D. 0114).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan tingkat kepatuhan meningkat, dengan kriteria hasil (L.12110) : 1. Verbalisasi kemauan mematuhi program perawatan meningkat. 2. Risiko	Dukungan kepatuhan program pengobatan (I.12361) 1. Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan. 2. Buat komitmen menjalani program pengobatan dengan baik. 3. Informasikan

		komplikasi masalah kesehatan menurun. 3. Dukungan keluarga meningkat.	manfaat yang akan diperoleh jika teratur menjalani program pengobatan. 4. Anjurkan keluarga untuk mendampingi selama menjalani perawatan. 5. Anjurkan pasien dan keluarkan.
7	Resiko perfusi serebral tidak efektif ditandai dengan hipertensi (D.0017).	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan perfusi serebral meningkat, dengan kriteria hasil (L.02014) : 1. Tingkat kesadaran meningkat. 2. Sakit kepala menurun.	Pemantauan Tekanan Intrakranial (I.06198) 1. Mengidentifikasi penyebab peningkatan TIK. 2. Monitor peningkatan TS. 3. Monitor pelebaran tekanan nadi (Selisih TDS dan TDD). 4. Atur interval

		3. Gelisah menurun. 4. Tekanan arteri rata-rata (MAP). 5. Tekanan Intra kranial membaik.	pemantauan sesuai kondisi pasien (frekuensi jantung, irama napas, tingkat kesadaran, kadar CO ₂ , tekanan perfusi serebral, jumlah kecepatan dan karakteristik drainase cairan serebrospinal. 5. Dokumentasi hasil pemantauan. 6. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan. 7. Informasi hasil pemantauan.
--	--	--	---

4. Pelaksanaan Keperawatan

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi (Wartanah, 2015).

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada

kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Dinarti & Muryanti, 2017).

Jenis Implementasi Keperawatan Dalam pelaksanaannya terdapat tiga jenis implementasi keperawatan, yaitu:

- a. *Independent Implementations* adalah implementasi yang diprakarsai sendiri oleh perawat untuk membantu pasien dalam mengatasi masalahnya sesuai dengan kebutuhan, misalnya: membantu dalam memenuhi activity daily living (ADL), memberikan perawatan diri, mengatur posisi tidur, menciptakan lingkungan yang terapeutik, memberikan dorongan motivasi, pemenuhan kebutuhan psiko-sosio-kultural, dan lain-lain.
- b. *Interdependen/Collaborative Implementations* Adalah tindakan keperawatan atas dasar kerjasama sesama tim keperawatan atau dengan tim kesehatan lainnya, seperti dokter. Contohnya dalam hal pemberian obat oral, obat injeksi, infus, kateter urin, naso gastric tube (NGT), dan lain-lain.
- c. *Dependent Implementations* Adalah tindakan keperawatan atas dasar rujukan dari profesi lain, seperti ahli gizi, physiotherapies, psikolog dan sebagainya, misalnya dalam hal: pemberian nutrisi pada pasien sesuai dengan diit yang telah dibuat oleh ahli gizi, latihan fisik (mobilisasi fisik) sesuai dengan anjuran dari bagian fisioterapi.

5. Evaluasi Keperawatan

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

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Muryanti, 2017). Menurut (Asmadi, 2008) terdapat 2 jenis evaluasi :

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (perbandingan data dengan teori) dan perencanaan.

Komponen catatan perkembangan, antara lain sebagai berikut: Kartu SOAP (data subjektif, data objektif, analisis/assessment, dan perencanaan/plan) dapat dipakai untuk mendokumentasikan evaluasi dan pengkajian ulang.

1. S (Subjektif): data subjektif yang diambil dari keluhan klien, kecuali pada klien yang afasia.
2. O (Objektif): data objektif yang diperoleh dari hasil observasi perawat, misalnya tanda-tanda akibat penyimpangan fungsi fisik, tindakan keperawatan, atau akibat pengobatan.
3. A (Analisis/assessment): Berdasarkan data yang terkumpul kemudian dibuat kesimpulan yang meliputi diagnosis, antisipasi diagnosis atau masalah potensial, dimana analisis ada 3, yaitu (teratasi, tidak teratasi, dan sebagian teratasi) sehingga perlu

tidaknya dilakukan tindakan segera. Oleh karena itu, seing memerlukan pengkajian ulang untuk menentukan perubahan diagnosis, rencana, dan tindakan.

4. P (Perencanaan/planning): perencanaan kembali tentang pengembangan tindakan keperawatan, baik yang sekarang maupun yang akan datang (hasil modifikasi rencana keperawatan) dengan tujuan memperbaiki keadaan kesehatan klien. Proses ini berdasarkan kriteria tujuan yang spesifik dan priode yang telah ditentukan.

6. Evaluasi Sumatif (Hasil)

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Evaluasi sumatif ini bertujuan menilai dan memonitor kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Metode yang dapat digunakan pada evaluasi jenis ini adalah melakukan wawancara pada akhir pelayanan, menanyakan respon klien dan keluarga terkait pelayanan keperawatan, mengadakan pertemuan pada akhir layanan. Adapun tiga kemungkinan hasil evaluasi yang terkait dengan pencapaian tujuan keperawatan pada tahap evaluasi meliputi:

1. Tujuan tercapai/masalah teratasi jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan.
2. Tujuan tercapai sebagian/masalah sebagian teratasi : jika klien menunjukkan perubahan sebagian dari kriteria hasil yang telah ditetapkan.
3. Tujuan tidak tercapai/masalah tidak teratasi: jika klien tidak menunjukkan perubahan dan kemajuan sama sekali yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dan atau bahkan timbul masalah/diagnosa keperawatan baru.