

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Konsep Pendidikan**

Pendidikan kesehatan adalah sebuah pengalaman yang berpengaruh peningkatan terhadap sikap, pengetahuan, dan kebiasaan yang ada hubungannya dengan kesehatan individu, masyarakat, dan bangsa. Pendidikan dapat mempengaruhi individu termasuk juga perilaku individu akan pola hidup terutama dalam motivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan kesehatan. Sedangkan pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan. Dengan demikian semakin semakin meningkatnya pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya dan semakin tinggi tingkat kesadarannya untuk ikut serta dalam pemberian pendidikan kesehatan (I.W & Khudsiyah, 2021).

##### **2.1.2. Konsep Lansia**

###### **a. Pengertian Lansia**

Lanjut usia (lansia) yaitu masa dimana setiap orang akan mengalami pada akhirnya nanti. Banyak orang yang dapat menikmati masa tua akan tetapi tidak sedikit pula yang mengalami sakit dan sampai meninggal tanpa dapat menikmati masa tua dengan bahagia (P, 2015). Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas. Berikut merupakan beberapa pengertian yang berhubungan dengan lansia :

- 1) Lansia berkualitas adalah lansia yang sehat, mandiri, aktif dan produktif.
- 2) Lansia sehat adalah lansia yang tidak menderita penyakit atau meskipun menderita penyakit tetapi dalam kondisi yang terkontrol.
- 3) Lansia mandiri adalah lansia yang mempunyai kemampuan

untuk melakukan aktifitas sehari-hari secara mandiri.

- 4) Lansia aktif adalah lansia yang masih mampu bergerak serta melakukan aktifitas sehari-hari tanpa bantuan orang lain dan beraktifitas didalam kehidupan sosialnya seperti mengikuti pengajian, arisan, mengajar dan sebagainya.
- 5) Lansia produktif adalah lansia yang masih memiliki kemampuan untuk berguna bagi dirinya maupun orang lain (Dahlan et al., 2018).

#### b. Karakteristik

Secara umum, menjadi tua bisa ditandai dengan kemunduran secara biologis yang dapat dikatkan sebagai gejala-gejala kemunduran fisik, antara lain:

- 1) Kulit mulai mengendur dan wajah juga mulai keriput serta terdapat garis-garis yang menetap.
- 2) Rambut kepala mulai beruban atau memutih.
- 3) Gigi mulai lepas satu persatu.
- 4) Pendengaran dan pengelihatan menurun.
- 5) Mudah lelah dan mudah jatuh.
- 6) Gerakan menjadi kurang lincah dan lamban.

Disamping itu, juga terjadi kemunduran dari segi kognitif antara lain:

- 1) Pelupa, daya ingat menurun.
- 2) Ingatan terhadap suatu hal yang terjadi di masa muda lebih baik daripada hal-hal yang baru saja terjadi.
- 3) Sering mengalami disorientasi terhadap waktu, tempat dan orang.
- 4) Sulit menerima ide-ide baru (Dahlan et al., 2018).

#### c. Batasan Lansia

##### 1) Menurut WHO

Menurut Badan Kesehatan Dunia (World Health Organization) lanjut usia dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu:

- a) Usia pertengahan (middle age) : 45 - 59 tahun
- b) Usia lanjut (elderly) : 60 - 74 tahun
- c) Usia Tua (old) : 75 - 89 tahun
- d) Usia sangat tua (Very old) :> 90 tahun

Menurut WHO pada kelompok ini sudah terjadi penuaan, dimana terjadi perubahan aspek fungsi seperti pada ginjal, paru-paru, jantung, dan juga timbul proses degenerasi seperti osteoporosis, gangguan sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi dan timbulnya proses alergi dan keganasan (Dahlan et al., 2018).

## 2) Menurut Depkes RI

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) menggolongkan lansia sebagai berikut:

- a) Kelompok menuju usia lanjut (45-54 tahun), keadaan ini disebut sebagai masa virilitas.
- b) Kelompok usia lanjut (55-64 tahun) yang menjadi masa presenium.
- c) Kelompok usia lanjut (>65 tahun) yang disebut sebagai masa senium (Dahlan et al., 2018).

## 3) Menurut Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998

Batasan orang dikategorikan sebagai lansia adalah 60 tahun. Depkes, diikuti dari Azis (1994) lebih lanjut membuat pembagian lansia menjadi 3 kelompok yaitu :

- a) Kelompok lansia dini (55-64 tahun) yaitu kelompok yang baru memasuki lansia.
- b) Kelompok lansia (65 tahun keatas).
- c) Kelompok lansia dengan resiko tinggi, yaitu lansia yang berusia lebih dari 70 tahun (Dahlan et al., 2018).

### 2.1.3. Konsep Pengetahuan

Pengetahuan adalah suatu hasil yang berasal dari rasa ingin tahu melalui proses pemberian rangsangan yang ada pada system sensoris

terutama pada mata dan telinga terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain tingkat pendidikan, umur, pekerjaan, faktor lingkungan dan factor social budaya (Purnamasari & Raharyani, 2020).

Pengetahuan merupakan hal yang dihasilkan setelah individu melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia antara lain indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Pengetahuan atau ranah kognitif merupakan dominan yang sangat penting untuk membentuk tindakan seseorang. Tingkat pengetahuan didalam domain kognitif terdiri dari enam tingkatan. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui wawancara atau angket untuk menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden (Natoatmodjo, 2012).

a. Tahu (*know*)

Termasuk dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingatkan kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan semua bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu, tingkatan ini adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah.

b. Paham (*comprehension*)

Diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

c. Aplikasi (*application*)

Suatu kemampuan untuk mengimplementasikan materi yang telah dipelajari pada kondisi yang sebenarnya. Aplikasi yang disini dapat diartikan sebagai penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang nyata.

d. Analisis (*analysis*)

Suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau objek kedalam komponen-komponen tetapi masih di dalam satu struktur

organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lainnya, kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek atau materi. Penilaian ini didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Menurut Notoatmodjo (2007), faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu:

a. Tingkat pendidikan

Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka seseorang tersebut akan lebih mudah dalam menerima hal-hal baru sehingga akan lebih mudah pula menyelesaikan hal baru tersebut.

b. Informasi

Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan memberikan pengetahuan yang jelas.

c. Budaya

Budaya sangat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang, karena informasi baru akan disaring, kiranya sesuai atau tidaknya kebudayaan yang ada dan agama yang dianut.

d. Pengalaman

Pengalaman disini berkaitan dengan umur dan pendidikan individu, yang artinya memiliki pendidikan yang tinggi pengalaman akan bertambah luas dengan berjalannya umur.

### 2.1.4. Konsep Hipertensi

#### a. Pengertian Hipertensi

Penyakit yang paling sering diderita salah satunya yaitu Hipertensi. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan sebuah kondisi medis dimana orang yang tekanan darahnya meningkat diatas normal yaitu 140/90 mmHg dan dapat mengalami resiko kesakitan bahkan kematian (Agustina et al., 2014). Hipertensi sering disebut penyakit *silent killer* karena gejalanya yang tidak terdeteksi.

#### b. Klasifikasi Hipertensi

##### 1) Klasifikasi hipertensi menurut WHO

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi menurut WHO

Kategori	Sistolik	Diastolik
Optimal	< 130	< 85
Normal-tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1 (ringan)	140-159	90-99
Subkelompok : <i>borderline</i>	140 - 149	90 - 94
Hipertensi derajat 2 (sedang)	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3 (berat)	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensi sistolik terisolasi	$\geq 140$	$\geq 90$
Subkelompok : <i>borderline</i>	140 – 149	<90

(Kuswardhani & Geriatri, 2006)

Jika tekanan darah sistolik dan diastolik berbeda kategori, dipakai kategori yang lebih tinggi

##### 2) Klasifikasi dan tekanan darah umur $\geq 18$ tahun menurut JNC VII versus JNC VI

Tabel 2. 2 Klasifikasi dan tekanan darah umur  $\geq 18$  tahun menurut JNC VII versus JNC VI

JNC 7 Kategori Tekanan	JNC 6 Kategori Tekanan	Tekanan Darah Sistolik	Dan / Atau	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	Optimal	<120	Dan	<80
Prehipertensi		120–139	Atau	80-89
-	Normal	<130	Dan	<85
-	Normal – Tinggi	130-139	Atau	85-89
Hipertensi	Hipertensi			
Derajat 1	Derajat 1	140-159	Atau	90-99
Derajat 2		≥160	Atau	≥100
	Derajat 2	160-179	Atau	100-109
	Derajat 3	≥180	Atau	≥110

(Kuswardhani & Geriatri, 2006)

### c. Epidemiologi Hipertensi

Walaupun peningkatan tekanan darah bukan merupakan bagian normal dari ketuaan, insiden hipertensi pada lanjut usia adalah tinggi. Setelah umur 69 tahun, prevalensi hipertensi meningkat sampai 50%. Pada tahun 1988-1991 *National Health and Nutrition Examination Survey* menemukan prevalensi hipertensi pada kelompok umur 65-74 tahun sebagai berikut: prevalensi keseluruhan 49,6% untuk hipertensi derajat 1 (140-159/90-99 mmHg), 18,2% untuk hipertensi derajat 2 (160-179/100-109 mmHg), dan 6.5% untuk hipertensi derajat 3 (>180/110 mmHg). Prevalensi HST adalah sekitar berturut-turut 7%, 11%, 18% dan 25% pada kelompok umur 60-69, 70-79, 80-89, dan diatas 90 tahun. HST lebih sering ditemukan pada perempuan dari pada laki-laki. Pada penelitian di Rotterdam, Belanda ditemukan: dari 7983 penduduk berusia diatas 55 tahun, prevalensi hipertensi (160/95 mmHg) meningkat sesuai dengan umur, lebih tinggi pada perempuan (39%) dari pada laki-laki

(31%). Di Asia, penelitian di kota Tainan, Taiwan menunjukkan hasil sebagai berikut: penelitian pada usia diatas 65 tahun dengan kriteria hipertensi berdasarkan JNVC, ditemukan prevalensi hipertensi sebesar 60,4% (lakilaki 59,1% dan perempuan 61,9%), yang sebelumnya telah terdiagnosis hipertensi adalah 31,1% (laki-laki 29,4% dan perempuan 33,1%), hipertensi yang baru terdiagnosis adalah 29,3% (laki-laki 29,7% dan perempuan 28,8%). Pada kelompok ini, adanya riwayat keluarga dengan hipertensi dan tingginya indeks masa tubuh merupakan faktor risiko hipertensi (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

#### d. Patofisiologi Hipertensi

Baik TDS maupun TDD meningkat sesuai dengan meningkatnya umur. TDS meningkat secara progresif sampai umur 70-80 tahun, sedangkan TDD meningkat sampai umur 50-60 tahun dan kemudian cenderung menetap atau sedikit menurun. Kombinasi perubahan ini sangat mungkin mencerminkan adanya pengakuan pembuluh darah dan penurunan kelenturan (*compliance*) arteri dan ini mengakibatkan peningkatan tekanan nadi sesuai dengan umur. Seperti diketahui, tekanan nadi merupakan prediktor terbaik dari adanya perubahan struktural di dalam arteri. Mekanisme pasti hipertensi pada lanjut usia belum sepenuhnya jelas. Efek utama dari ketuaan normal terhadap sistem kardiovaskuler meliputi perubahan aorta dan pembuluh darah sistemik. Penebalan dinding aorta dan pembuluh darah besar meningkat dan elastisitas pembuluh darah menurun sesuai umur. Perubahan ini menyebabkan penurunan *compliance* aorta dan pembuluh darah besar dan mengakibatkan peningkatan TDS. Penurunan elastisitas pembuluh darah menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer. Sensitivitas baroreseptor juga berubah dengan umur (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

Perubahan mekanisme refleks baroreseptor mungkin dapat



menerangkan adanya variabilitas tekanan darah yang terlihat pada pemantauan terus menerus. Penurunan sensitivitas baroreseptor juga menyebabkan kegagalan refleks postural, yang mengakibatkan hipertensi pada lanjut usia sering terjadi hipotensi ortostatik. Perubahan keseimbangan antara vasodilatasi adrenergik- dan vasokonstriksi adrenergik- $\alpha$  akan menyebabkan kecenderungan vasokonstriksi dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan darah. Resistensi Na akibat peningkatan asupan dan penurunan sekresi juga berperan dalam terjadinya hipertensi. Walaupun ditemukan penurunan renin plasma dan respons renin terhadap asupan garam, sistem renin-angiotensin tidak mempunyai peranan utama pada hipertensi pada lanjut usia. Perubahan-perubahan di atas bertanggung jawab terhadap penurunan curah jantung (*cardiac output*), penurunan denyut jantung, penurunan kontraktilitas miokard, hipertrofi ventrikel kiri, dan disfungsi diastolik. Ini menyebabkan penurunan fungsi ginjal dengan penurunan perfusi ginjal dan laju filtrasi glomerulus (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

e. **Diagnosis Hipertensi**

Pada semua umur, diagnosis hipertensi memerlukan pengukuran berulang dalam keadaan istirahat, tanpa ansietas, kopi, alkohol, atau merokok. Namun demikian, salah diagnosis lebih sering terjadi pada lanjut usia, terutama perempuan, akibat beberapa faktor seperti berikut. Panjang *cuff* mungkin tidak cukup untuk orang gemuk atau berlebihan atau orang terlalu kurus. Penurunan sensitivitas refleks baroreseptor sering menyebabkan fluktuasi tekanan darah dan hipotensi postural. Fluktuasi akibat ketegangan (hipertensi jas putih = *white coat hypertension*) & latihan fisik juga lebih sering pada lanjut usia. Arteri yang kaku akibat arterosklerosis menyebabkan tekanan darah terukur lebih tinggi. Kesulitan pengukuran tekanan darah dapat diatasi dengan cara pengukuran *ambulatory*. Bulpitt et al. menganjurkan bahwa

sebelum menegakkan diagnosis hipertensi pada lanjut usia, hendaknya paling sedikit dilakukan pemeriksaan di klinik sebanyak tiga kali dalam waktu yang berbeda dalam beberapa minggu. Gejala HTS yang sering ditemukan pada lanjut seperti ditemukan pada the *SYST-EUR* trial adalah: 25% dari 437 perempuan dan 21% dari 204 laki-laki menunjukkan keluhan. Gejala yang menonjol yang ditemukan pada penderita perempuan dibandingkan penderita laki-laki adalah; nyeri sendi tangan (35% pada perempuan vs. 22% pada laki-laki), berdebar (33% vs. 17%), mata kering (16% vs. 6%), penglihatan kabur (35% vs. 23%), kramp pada tungkai (43% vs. 31%), nyeri tenggorok (15% vs. 7%), Nokturia merupakan gejala tersering pada kedua jenis kelamin, 68% (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

f. Faktor Penyebab Hipertensi

Faktor penyebab terjadinya hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, obesitas, kurang aktivitas fisik, stress, penggunaan estrogen dan salah satunya yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi adalah pola konsumsi garam dengan intake berlebihan. Penyebab hipertensi diantaranya adalah konsumsi makanan asin, kafein, konsumsi mono sodium glutamat (vetsin, kecap, pasta udang) (Purwono et al., 2020).

Pada umumnya hipertensi tidak mempunyai penyebab yang spesifik. Hipertensi terjadi sebagai respon peningkatan cardiac output atau peningkatan tekanan perifer. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi antara lain :

- 1) Genetik: adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita

hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Nuraini, 2015).

- 2) **Obesitas:** berat badan merupakan faktor determinan pada tekanan darah pada kebanyakan kelompok etnik di semua umur. Menurut National Institutes for Health USA (NIH,1998), prevalensi tekanan darah tinggi pada orang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) >30 (obesitas) adalah 38% untuk pria dan 32% untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% untuk pria dan 17% untuk wanita bagi yang memiliki IMT <25 (Status gizi normal menurut standar internasional (Nuraini, 2015).
- 3) **Jenis kelamin:** prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause salah satunya adalah penyakit jantung koroner. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun (Nuraini, 2015).
- 4) **Stres:** stres dapat meningkatkan tekanan darah sewaktu. Hormon adrenalin akan meningkat sewaktu kita stres, dan itu bisa mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat

sehingga tekanan darah pun meningkat (Nuraini, 2015).

- 5) Kurang olahraga: olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah (untuk hipertensi) dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri (Nuraini, 2015).
- 6) Pola asupan garam dalam diet: badan kesehatan dunia yaitu World Health Organization (WHO) merekomendasikan pola konsumsi garam yang dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar sodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) perhari. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi (Nuraini, 2015).
- 7) Kebiasaan Merokok: merokok menyebabkan peninggian tekanan darah. Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis. Dalam penelitian kohort prospektif oleh dr. Thomas S Bowman dari

Brigmans and Women's Hospital, Massachusetts terhadap 28.236 subyek yang awalnya tidak ada riwayat hipertensi, 51% subyek tidak merokok, 36% merupakan perokok pemula, 5% subyek merokok 1-14 batang rokok perhari dan 8% subyek yang merokok lebih dari 15 batang perhari. Subyek terus diteliti dan dalam median waktu 9,8 tahun. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kejadian hipertensi terbanyak pada kelompok subyek dengan kebiasaan merokok lebih dari 15 batang perhari (Nuraini, 2015).

g. Gejala Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah penyakit yang termasuk tidak menimbulkan gejala dan tanda yang jelas sebelum adanya perubahan pada pembuluh darah di jantung, ginjal dan otak. Ada banyak orang yang tidak menyadari kalau sedang menderita hipertensi, pada saat cek kesehatan tekanan darah barulah orang tersebut mengetahui sedang menderita hipertensi. Kejadian ini yang sering disebut dengan "silent killer" karena seseorang tidak tahu jika sedang menderita hipertensi bahkan setelah mencapai stadium yang mengkhawatirkan (Agromedia, 2010).

Menurut Triyanto E (2014) bahwa gejala klinis yang dialami oleh penderita hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata kunang-kunang, dan mimisan tetapi mimisan jarang dilaporkan.

Pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina seperti pendarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah dan pada pasus berat edema pupil. Gejala lain yaitu muka merah, mimisan dan tengkuk terasa pegal (Florensia, 2018).

h. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik

secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ, atau karena efek tidak langsung, antara lain adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensin II, stress oksidatif. Penelitian lain juga membuktikan bahwa diet tinggi garam dan sensitivitas terhadap garam berperan besar dalam timbulnya kerusakan organ target, misalnya kerusakan pembuluh darah akibat meningkatnya ekspresi transforming growth factor- $\beta$  (TGF- $\beta$ ) (Nuraini, 2015).

#### 1) Otak

Stroke merupakan kerusakan target organ pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. Stroke timbul karena perdarahan, tekanan intra kranial yang meninggi, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang mendarahi otak mengalami hipertropi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya akan berkurang. Arteri-arteri di otak yang mengalami arterosklerosis melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Ensefalopati juga dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi dengan onset cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan kapiler, sehingga mendorong cairan masuk ke dalam ruang intertisiuim di seluruh susunan saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian (Nuraini, 2015).

#### 2) Kardiovaskular

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner mengalami arterosklerosis atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah yang melalui pembuluh darah

tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kebutuhan oksigen miokardium yang tidak terpenuhi menyebabkan terjadinya iskemia jantung, yang pada akhirnya dapat menjadi infark(Nuraini, 2015).

### 3) Ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kepiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal. Kerusakan membran glomerulus juga akan menyebabkan protein keluar melalui urin sehingga sering dijumpai edema sebagai akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang. Hal tersebut terutama terjadi pada hipertensi kronik (Nuraini, 2015).

### 4) Retinopati

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi tersebut berlangsung, maka makin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan. Kelainan lain pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemik optik neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat aliran darah yang buruk, oklusi arteri dan vena retina akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina. Penderita retinopati hipertensif pada awalnya tidak menunjukkan gejala, yang pada akhirnya dapat menjadi kebutaan pada stadium akhir (Nuraini, 2015).

#### i. Penatalaksanaan Hipertensi

Banyak penelitian menunjukkan bahwa pentingnya terapi hipertensi pada lanjut usia; dimana terjadi penurunan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler dan serebrovaskuler.

Sebelum diberikan pengobatan, pemeriksaan tekanan darah pada lanjut usia hendaknya dengan perhatian khusus, mengingat beberapa orang lanjut usia menunjukkan pseudohipertensi (pembacaan spigmomanometer tinggi palsu) akibat kekakuan pembuluh darah yang berat. Khususnya pada perempuan sering ditemukan hipertensi jas putih dan sangat bervariasinya TDS (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

### 1) Sasaran tekanan darah

Pada hipertensi lanjut usia, penurunan TDD hendaknya mempertimbangkan aliran darah ke otak, jantung dan ginjal. Sasaran yang diajukan pada JNCVI dimana pengendalian tekanan darah (TDS < 160 mmHg sebagai sasaran intermediet tekanan darah, atau penurunan sebanyak 20 mmHg dari tekanan darah awal (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

### 2) Modifikasi pola hidup

Mengubah pola hidup/intervensi nonfarmakologis pada penderita hipertensi lanjut usia, seperti halnya pada semua penderita, sangat menguntungkan untuk menurunkan tekanan darah. Beberapa pola hidup yang harus diperbaiki adalah : menurunkan berat badan jika ada kegemukan, mengurangi minum alcohol, meningkatkan aktivitas fisik aerobik, mengurangi asupan garam, mempertahankan asupan kalium yang adekuat, mempertahankan asupan kalsium dan magnesium yang adekuat, menghentikan merokok, mengurangi asupan lemak jenuh dan kolesterol. Seperti halnya pada orang yang lebih muda, intervensi nonfarmakologis ini harus dimulai sebelum menggunakan obat-obatan (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

### 3) Terapi farmakologis

Umur dan adanya penyakit merupakan faktor yang akan mempengaruhi metabolisme dan distribusi obat, karenanya harus dipertimbangkan dalam memberikan obat



antihipertensi. Hendaknya pemberian obat dimulai dengan dosis kecil dan kemudian ditingkatkan secara perlahan. Menurut JNC VI pilihan pertama untuk pengobatan pada penderita hipertensi lanjut usia adalah diuretic atau penyekat beta. Pada HST, direkomendasikan penggunaan diuretic dan antagonis kalsium. Antagonis kalsium nikardipin dan diuretic tiazid sama dalam menurunkan angka kejadian kardiovaskuler. Adanya penyakit penyerta lainnya akan menjadi pertimbangan dalam pemilihan obat antihipertensi. Pada penderita dengan penyakit jantung koroner, penyekat beta mungkin sangat bermanfaat; namun demikian terbatas penggunaannya pada keadaan-keadaan seperti penyakit arteri tepi, gagal jantung/ kelainan bronkus obstruktif. Pada penderita hipertensi dengan gangguan fungsi jantung dan gagal jantung kongestif, diuretik, penghambat ACE (*angiotensin converting enzyme*) atau kombinasi keduanya merupakan pilihan terbaik (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

Obat-obatan yang menyebabkan perubahan tekanan darah postural (penyekat adrenergik perifer, penyekat alfa dan diuretik dosis tinggi) atau obat-obatan yang dapat menyebabkan disfungsi kognitif (agonis  $\alpha 2$  sentral) harus diberikan dengan hati-hati. Karena pada lanjut usia sering ditemukan penyakit lain dan pemberian lebih dari satu jenis obat, maka perlu diperhatikan adanya interaksi obat antara antihipertensi dengan obat lainnya. Obat yang potensial memberikan efek antihipertensi misalnya : obat anti psikotik terutama fenotiazin, antidepresan khususnya trisiklik, L-dopa, benzodiazepin, baklofen dan alkohol. Obat yang memberikan efek antagonis antihipertensi adalah: kortikosteroid dan obat antiinflamasi nonsteroid. Interaksi yang menyebabkan toksisitas adalah: (a) tiazid: teofilin meningkatkan risiko hipokalemia, lithium risiko toksisitas meningkat,

karbamazepin risiko hiponatremia menurun; (b) Penyekat beta: verapamil menyebabkan bradikardia, asistole, hipotensi, gagal jantung; digoksin memperberat bradikardia, obat hipoglikemik oral meningkatkan efek hipoglikemia, menutupi tanda peringatan hipoglikemia. 2 Dosis beberapa obat diuretic penyekat beta, penghambat ACE, penyekat kanal kalsium, dan penyekat alfa yang dianjurkan pada penderita hipertensi pada lanjut usia adalah sebagai berikut. 15 Dosis obat-obat diuretic (mg/hari) misalnya: bendrofluazid 1,25- 2,5, klortiazid 500-100, klortalidon 25-50, hidrokloriazid 12,5-25, dan indapamid SR 1,5. Dosis obat-obat penyekat beta yang direkomendasikan adalah: aseptolol 400 mg sekali atau dua kali sehari, atenolol 50 mg sekali sehari, bisoprolol 10-20 mg sekali sehari, celiprolol 200-400 mg sekali sehari, metoprolol 100-2000 mg sekali sehari, oksprenolol 180-120 mg dua kali sehari, dan pindolol 15-45 mg sekali sehari. Dosis obat-obat penghambat ACE yang direkomendasikan adalah: kaptopril 6,25-50 mg tiga kali sehari, lisinopril 2,5-40 mg sekali sehari, perindopril 2-8 mg sekali sehari, quinapril 2,5-40 mg sekali sehari, ramipril 1,25-10 mg sekali sehari. Dosis obat-obat penyekat kanal kalsium yang dianjurkan adalah: amlodipin 5-10 mg sekali sehari, diltiazem 200 mg sekali sehari, felodipin 5-20 mg sekali sehari, nikardipin 30 mg dua kali sehari, nifedipin 30-60 mg sekali sehari, verapamil 120-240 mg dua kali sehari. Dosis obat-obat penyekat alfa yang dianjurkan adalah; doksazosin 1-16 mg sekali sehari, dan prazosin 0,5 mg sehari sampai 10 mg dua kali sehari (Kuswardhani & Geriatri, 2006).

### **2.1.5. Konsep Pola Makan**

#### **a. Pengertian**

Menurut (Hidayat, 2007) pola makan adalah perilaku manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan makanan yang

meliputi sikap, kepercayaan, jenis makanan, frekuensi, cara pengolahan, dan pemilihan makanan (Anisah & Soleha, 2018).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pola makan

Faktor yang mempengaruhi pemilihan pola makan, yaitu :

1) Jenis makanan

Adalah variasi bahan makanan yang jika dimakan, dicerna dan diserap akan menghasilkan paling sedikit satu macam nutrien.

2) Frekuensi makanan

Adalah jumlah berapa kali makan dalam sehari baik secara kualitatif maupun kuantitatif .

3) Jumlah makanan

Adalah banyaknya asupan makanan yang dimakan dalam sehari.

4) Kesukaan terhadap jenis makanan tertentu

Dalam pemenuhan makanan apabila berdasarkan pada makanan kesukaan saja maka akan berakibat pemenuhan gizi akan menurun

5) Pantangan pada makanan tertentu

Pantangan pada makanan tertentu juga harus diperhatikan karena bila terjadi alergi.

6) Selera makan

Selera makan akan mempengaruhi dalam pemenuhan kebutuhan gizi untuk energi, pertumbuhan, dan perkembangan. Hal ini disebabkan karena selera makan dipacu oleh sistem tubuh dan pengolahan pangan serta penyajian makanan.

7) Tingkatkan Konsumsi Potasium dan Magnesium

Pola makan yang rendah potasium dan magnesium menjadi salah satu faktor pemicu hipertensi. Buah-buahan dan sayur segar merupakan sumber terbaik bagi kedua nutrisi tersebut.

## 8) Makan Makanan Jenis Padi Padian

Dalam sebuah penelitian yang dimuat dalam *American Journal of Clinical Nutrition* ditemukan bahwa satu langkah penting menurunkan hipertensi dan menghindari komplikasi akibat hipertensi adalah mengkonsumsi roti gandum dan makan beras tumbuh atau beras merah (Anisah & Soleha, 2018).

### 2.1.6. Diet Hipertensi

#### a. Gambaran Umum

Menurut Almatsier S (2004) yang dimaksud dalam Diet Garam Rendah adalah garam natrium seperti yang terdapat di dalam garam dapur (NaCl), soda kue (NaHCO<sub>3</sub>), backing powder, natrium benzoat, dan vetsin (mono sodium glutamat). WHO (1990) menganjurkan pembatasan konsumsi garam dapur hingga 6gram sehari (ekuivalen dengan 2400 mg natrium). Asupan natrium yang berlebihan, terutama dalam bentuk natrium klorida, dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan tubuh, sehingga menyebabkan edema atau asites dan/atau hipertensi. Penyakit-penyakit tertentu seperti sirosis hati, penyakit ginjal tertentu, dekompensasio kordis, toksemia (tekanan darah meningkat) padakehamilan dan hipertensi essensial dapat menyebabkan gejala edema atau asites dan/atau hipertensi (Florensia, 2018).

#### b. Tujuan Diet

Tujuan Diet rendah garam adalah membantu menghilangkan kelebihan garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Florensia, 2018).

#### c. Syarat Diet

Syarat-syarat Diet rendah garam adalah :

- 1) Cukup energi, protein, mineral dan vitamin
- 2) Bentuk makanan sesuai dengan keadaan penyakit

- 3) Jumlah natrium disesuaikan dengan benar tidaknya retensi garam atau air dan/atau hipertensi (Florensia, 2018).

d. Macam Diet Garam Rendah yaitu:

- 1) Diet garam rendah 1 (200-400 mg) Diet ini diberikan pada pasien dengan odema, asitesis, dan hipertensi berat. Pada pengolahan makanannya tidak ditambahkan garam dapur, dihindari bahan makanan tinggi natrium.
- 2) Diet garam rendah 2 (600-800 mg) Diet ini berlaku kepada pasien odema, asitesis, dan hipertensi tidak terlalu berat. Dalam pengolahan makanannya boleh menggunakan  $\frac{1}{2}$  sendok teh garam dapur (2 gr), dihindari bahan makanan tinggi natrium.
- 3) Diet garam rendah 3 (1000 -1200 mg na) Diet ini diberikan pada pasien dengan odema atau hipertensi ringan. Dalam pengolahan makanannya boleh menggunakan garam sebanyak 1 sendok teh (4 gr) garam dapur.

Menurut Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI bahwa sumber natrium adalah garam dapur, mono sodium glutamat (MSG), kecap, dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Di antara makanan yang belum diolah, sayuran, dan buah mengandung paling sedikit natrium. Makanan sehari-hari biasanya cukup mengandung natrium yang dibutuhkan tubuh. Ada pun makanan yang harus dihindari atau dibatasi oleh penderita hipertensi adalah:

- 1) Makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih).
- 2) Makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium (biscuit, crackers, keripik dan makanan kering yang asin).
- 3) Makanan dan minuman dalam kaleng (sarden, sosis, korned, sayuran serta buah-buahan dalam kaleng, soft drink).
- 4) Makanan yang diawetkan (dendeng, asinan sayur/buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang).

- 5) Susu full cream, mentega, margarine, keju mayonnaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah (sapi/kambing), kuning telur, kulit ayam).
- 6) Bumbu-bumbu seperti kecap, maggi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium.
- 7) Alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian, tape.

*Tabel 2. 3 Kandungan Lemak dalam Bahan Makanan (mg/100 gr)*

Bahan Makanan	Lemak	Lemat tak Jenuh	
	Jenuh	Oleat	Linoleat
Minyak kelapa	80,2	9,9	3,2
Mentega	44,1	23,3	2,1
Kelapa tua	29,4	1,9	±
Minyak wijen	26,2	38,5	31,5
Margarin	21	46,1	7,2
Minyak zaitun	19,1	58,5	16,9
Keju	11,3	6,9	0,6
Kacang tanah	9,4	16,5	13,8
Minyak jagung	9,4	25,4	54,6
Daging sapi	5,1	1	0,5
Daging kambing	3,7	5,1	0,8
Kacang kedele	3,6	4	0,6
Susu sapi cair	2	4,4	7,9
Jagung	1,8	1,1	±
Ikan	1,2	0,3	0,7
Daging ayam	1	1,1	0,7
Beras	0,9	10,5	2,9

Sumber : (Florensia, 2018)

Berdasarkan tabel diatas. menunjukkan bahwa kandungan lemak jenuh paling tinggi ada pada minyak kelapa dengan kandungan lemak jenuh 80,2 mg/ 100 g, lalu disusul dengan mentega dengan kandungan lemak jenuhnya 44,1 mg/ 100 g. Sedangkan kandungan lemak jenuh yang terendah pada tabel di atas terdapat pada bahan makanan beras dengan kandungan lemak jenuh hanya 0,3 mg/ 100 g.

**Tabel 2. 4 Kandungan Natrium dalam Bahan Makanan**

(mg/100 gr)

<b>Bahan Makanan</b>	<b>Mg</b>	<b>Bahan Makanan</b>	<b>mg</b>
Kecap	4000	Susu kental manis	150
Kornet daging	1250	Ikan sardin	131
Keju	1250	Ayam	100
Sosis	1000	Seledri daun	96
Roti bakar	700	Daging sapi	93
Roti putih	530	Wortel	70
Biskuit	500	Susu	50
Roti coklat	500	Kembang kol	20
Susu skim bubuk	470	Buncis	18
Daging bebek	200	Pisang	18
Telur bebek	191	Belimbing	4
Udang	185	Jeruk manis	4
Ikan tongkol	180	avokad	2
Telur ayam	158	Apel hijau	2

Sumber : (Florensia, 2018)

Berdasarkan tabel 2.4 menunjukkan bahwa kandungan natrium paling tinggi ada pada kecap dengan kandungan natrium 4000 mg/ 100 g, lalu disusul dengan kornet daging dengan kandungan natrium 1250 mg/ 100 g. Sedangkan kandungan natrium yang terendah pada tabel di atas terdapat pada bahan makanan avokad dan apel hijau dengan kandungan natrium sebesar 2 mg/ 100g (Florensia, 2018).

e. Makanan yang boleh dimakan

Semua bahan makanan segar/diolah tanpa garam natrium seperti :

- Beras, kentang, ubi, maizena
- Kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang merah
- Minyak goreng, margarine tanpa garam
- Sayur dan buah-buahan (seledri dan tomat)
- Daging ayam atau ikan paling banyak 100 gr per hari
- Telur ayam atau telur bebek paling banyak 1 butir
- Susu segar paling banyak 2 gelas sehari

f. Makanan yang tidak dianjurkan

- Makanan asin : ham, lidah asap, ikan asin, ebi, telur asin, keju, dendeng, abon, kornet, sardencis, dan sebagainya.
- Sayuran dan buah yang diasinkan : sayur asin, sawi asin, asinan sayuran dan buah, acar dan sebagainya'
- Berbagai bahan penyedap dan aditif : garam dapur, bumbu masak, vetsin, soda kue, kecap, saus tomat, tauco, petis, terasi, dan lain-lain.
- Makanan camilan : roti, kue, biscuit, dan lain-lain yang diolah dengan soda kue atau garam dapur
  - Makanan nabati yang diasinkan : pindakas (mentega kacang), kacang asin, margarin biasa dan lain lain (Beck, E. 2011)

### 2.1.7. Konsep Lembar Balik

a. Pengerian

“Rudi dan Cepi (2019) menambahkan, “lembar balik adalah lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender berukuran 50 x 75 cm, atau ukuran yang lebih kecil 21 x 28 cm” (h. 87). Menurut Mustaji (2006) media lembar balik adalah salah satu jenis media yang penyajikannya sangat sederhana yaitu berukuran 50-75 berisi gambar, huruf, angka berkaitan dengan materi yang diajarkan. Untuk melihat lembar balik direncanakan tempat yang sesuai dimana dan bagaimana lembar balik ditempatkan misalnya: dipajang di papan tulis harus terbaca oleh semua siswa. Sedangkan menurut Suyatno media lembar balik adalah kumpulan ringkasan, skema, gambar, tabel yang dibuka secara berurutan berdasarkan topik materi pembelajaran (Barkah, 2021).

b. Kelebihan dan kekurangan

Media lembar balik terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang dijelaskan oleh Sanaky (2013) diantaranya

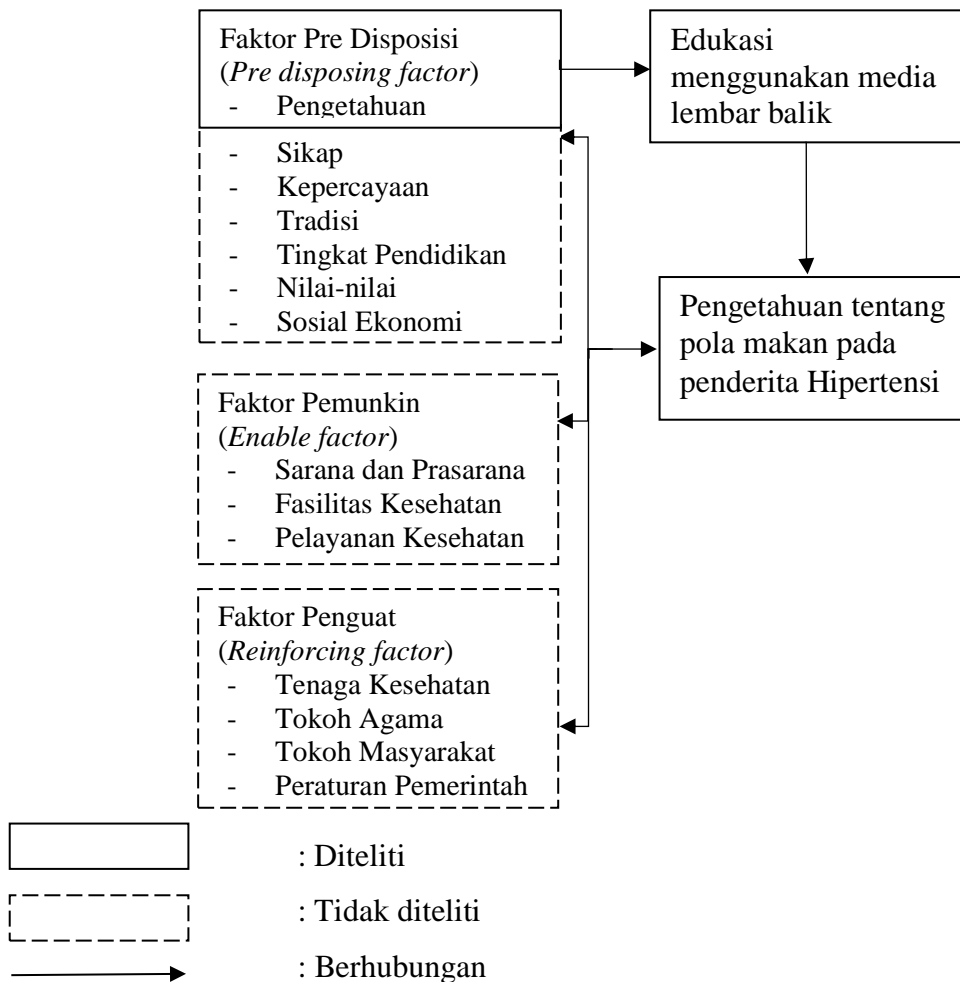


sebagai berikut: Kelebihan, 1. Mampu menyajikan pesan secara ringkas, praktis dan bisa dibawa kemana-mana, 2. Materi yang diberikan dapat disimpan dengan baik sehingga dapat digunakan berulang-ulang pada tahun ajaran berikutnya, 3. Waktu tidak banyak terbuang dalam menyajikan materi, karena pengajar telah menyiapkan materi sebelumnya, 4. Lebih menarik perhatian dan minat peserta didik.

Kekurangan, Tidak dapat digunakan untuk kelompok besar, karena ukuran kertas tidak sama besarnya dengan papan tulis pada umumnya sehingga peserta didik dibuat kelompok kecil maksimal 10 orang (Yulianto et al., 2022)

## 2.2 Kerangka Konsep

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian, dan tinjauan pustaka, maka kerangka konseptual dapat disajikan dalam bentuk skema atau bagan sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

Dari kerangka konseptual diketahui terdapat beberapa 3 determinan faktor yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang yakni faktor pre disposisi, faktor pemungkin dan faktor penguat. Namun dalam penelitian kali ini peneliti akan berfokus pada faktor pre disposisi yaitu pengetahuan. Dengan dilakukannya edukasi akan menimbulkan peningkatan pengetahuan dari lansia. Dalam penelitian ini akan dilakukan edukasi pada lansia mengenai pola makan pada penderita hipertensi. Konsep utama penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh media lembar balik terhadap pengetahuan lansia mengenai pola makan pada penderita hipertensi.

### **2.3 Hipotesis Penelitian**

H1 : Pemberian edukasi pola makan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan perilaku lansia penderita Hipertensi di Posyandu Kelurahan Sedayu.