

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan teori dan konsep yang berkaitan dengan masalah penelitian, meliputi: (1) konsep hipertensi (2) konsep lansia (3) konsep musik klasik mozart.

#### **2.1 Konsep Hipertensi**

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

Hipertensi berarti tekanan darah tinggi di dalam arteri-arteri. Arteri-arteri adalah pembuluh-pembuluh yang mengangkut darah dari jantung yang memompa ke seluruh jaringan dan organ-organ tubuh. Tekanan darah tinggi bukan berarti tegangan emosi yang berlebihan, meskipun berarti tegangan emosi dan stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Tekanan darah normal adalah di bawah 120/80; tekanan darah antara 120/80 dan 139/89 disebut “pra-hipertensi” (“pre-hipertension”), dan suatu tekanan darah dari 140/90 atau di atasnya dianggap hipertensi (Muhammadun AS, 2010).

##### **2.1.2 Faktor-faktor penyebab Hipertensi**

###### **1. Daya tahan tubuh terhadap penyakit**

Daya tahan tubuh seseorang sangat dipengaruhi oleh kecukupan gizi, aktivitas, dan istirahat. Dalam hidup modern yang penuh kesibukan juga membuat orang kurang berolahraga dan berusaha mengatasi stresnya dengan merokok, minum alkohol, atau kopi yang mengandung kafein sehingga daya tahan tubuh menurun dan memiliki resiko terjadinya penyakit hipertensi.

## 2. Genetik

Para pakar juga menemukan hubungan antara riwayat keluarga penderita hipertensi (genetik) dengan resiko bagi orang yang menderita penyakit.

## 3. Umur

Penyebaran hipertensi menurut golongan umur agaknya terdapat kesepakatan dari para peneliti di Indonesia. Disimpulkan bahwa *prevelensi* hipertensi akan meningkat dengan bertambahnya umur.

## 4. Jenis kelamin

Hasil survei kesehatan rumah tangga tahun 1995 menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi, yaitu 83 per 1.000 anggota rumah tangga. Pada umumnya lebih banyak pria menderita hipertensi dibandingkan dengan perempuan. wanita > pria pada usia > 50 tahun pria > wanita pada usia < 50 tahun.

## 5. Adat kebiasaan

Kebiasaan buruk seseorang merupakan ancaman kesehatan bagi orang tersebut seperti ;

- a. Gaya hidup modern yang mengagungkan sukses, kerja keras dalam situasi penuh tekanan, dan stres yang berkepanjangan adalah hal yang paling umum serta kurang berolahraga, dan berusaha mengatasi stresnya dengan merokok, minum alkohol atau kopi, padahal semuanya termasuk dalam daftar penyebab yang meningkatkan hipertensi'.

b. Indra perasa kita sejak kanak-kanak telah dibiasakan untuk memiliki ambang batas yang tinggi terhadap rasa asin, sehingga sulit untuk dapat menerima makanan yang agak tawar. Konsumsi garam ini sulit dikontrol, terutama jika kita terbiasa mengkonsumsi makanan diluar rumah (warung, restoran, hotel, dan lain-lain).

c. Pola makan yang salah, faktor makanan modern sebagai penyumbang utamanya terjadinya hipertensi. Makanan yang diawetkan dan garam dapur serta bumbu penyedap dalam jumlah tinggi, dapat meningkatkan tekanan darah karena mengandung *natrium* dalam jumlah yang berlebihan.

#### 6. Pekerjaan

Stres pada pekerjaan cenderung menyebabkan terjadinya hipertensi berat. Pria yang mengalami pekerjaan penuh tekanan, misalnya penyanggah jabatan yang menurut tanggung jawab besar tanpa disertai wewenang pengambilan keputusan, akan mengalami tekanan darah yang lebih tinggi selama jam kerjanya. dibandingkan dengan rekan mereka yang jabatannya lebih “longgar” tanggung jawabnya. Stres yang terlalu besar dapat memicu terjadinya berbagai penyakit misalnya sakit kepala, sulit tidur, tukak lambung, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke.

#### 7. Ras atau Suku

Ras suku atau di amerika serikat adalah orang kulit hitam dan kulit putih di indonesia penyakit hipertensi terjadi secara bervariasi. Dalam teori HL *blum*, obesitas dan hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor. Antara lain adalah :

a. Faktor Genetik

Peneliti juga mengidentifikasi selusin gen yang mempunyai kontribusi terhadap tekanan darah tinggi. Meskipun hipertensi dianggap sebagai penyakit keturunan, namun hubungannya tidak sederhana. Hipertensi merupakan hasil dari interaksi gen yang beragam, sehingga tidak ada tes genetik yang dapat mengidentifikasi orang yang beresiko untuk terjadi hipertensi secara konsisten. Riwayat penyakit yang diderita, bagi keturunan penderita hipertensi jika ada anggota keluarga yang menderita penyakit hipertensi, walaupun belum adanya tes genetik secara konsisten terhadap penyakit hipertensi tetaplah berhati-hati. Karena dalam garis keluarga pasti punya struktur genetik yang sama.

b. Faktor perilaku

Faktor perilaku misalnya gaya hidup kurang baik seperti mengonsumsi makanan cepat saji yang kaya daging dan minuman yang mengandung kafein, soda, minuman beralkohol, memiliki kadar kolesterol darah yang tinggi, kegemukan (obesitas), gaya hidup yang tidak efektif (malas berolahraga), gaya hidup stres, stres cenderung menyebabkan kenaikan tekanan darah untuk sementara waktu, jika stres telah berlalu, maka tekanan darah biasanya akan kembali normal.

c. Faktor pelayanan

Faktor pelayanan kesehatan adalah kurangnya pemberdayaan masyarakat dalam usaha pencegahan penyakit hipertensi dengan pemeriksaan tekanan darah secara teratur, kurangnya perencanaan program mengenai

pencegahan penyakit hipertensi dari *provider* (pelayanan kesehatan) di puskesmas mengenai pencegahan penyakit hipertensi dengan mengatur pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup, kurangnya kerja sama dengan berbagai sektor terkait guna pencegahan terjadinya penyakit hipertensi, serta kurangnya penilaian, pengawasan dan pengendalian mengenai program pencegahan penyakit hipertensi di puskesmas.

d. Faktor psikis

Pembuluh darah yang kurang elastis mengakibatkan *resistensi* (tahanan) perifer yang meningkat berbanding lurus dengan tekanan darah. Pembuluh darah dipengaruhi berbagai faktor, antara lain rokok dan emosi.

### 2.1.3 Etiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *angiotensin I-converting enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung *angiotensinogen* yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, *renin* (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I*. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, *angiotensin I* di ubah menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama.

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon *anti bioretik* (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di *hipotalamus* (kelenjar *pituitari*) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur *osmolalitas* dan volume urin. Dengan meningkatkan

ADH, sangat sedikit urin yang dieksresikan keluar tubuh (*antidiuresis*), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya

Untuk mengencerkannya, volume cairan *ekstraseluler* akan di tingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian *intraseluler*. Akibatnya, volume darah meningkat, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi *sekresi aldosteron* dari *korteks adrenal*.

*Aldosteron* merupakan hormon *steroid* yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk volume cairan *ekstraseluler*, *aldosteron* akan mengurangi *ekskresi* NaCl (garam) dengan *mereabsorpsinya* dari *tubulus* ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan *ekstraseluler* yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah.

#### **2.1.4 Klasifikasi**

##### **1) Hipertensi Primer**

Hipertensi yang tidak/belum diketahui penyebabnya (terdapat kurang lebih 90% dari seluruh hipertensi). Hipertensi primer kemungkinan memiliki banyak penyebab: beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah kemungkinan bersama-sama menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hipertensi primer adalah suatu kondisi dimana terjadinya tekanan darah tinggi sebagai akibat dari gaya hidup seseorang dan faktor lingkungan. Seseorang yang pola makanya tidak terkontrol dan mengakibatkan kelebihan berat badan atau bahkan obesitas, merupakan pencetus awal timbulnya penyakit tekanan darah tinggi. Begitu pula seseorang yang berada dalam

lingkungan atau kondisi stress tinggi sangat mungkin terkena penyakit tekana darah tinggi, termasuk orang-orang yang kurang berolahraga pun bisa mengalami tekanan darah tinggi.

## 2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan/sebagai akibat dari adanya penyakit lain. Jika penyebabnya diketahui maka, disebut hipertensi sekunder. Sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB). Hipertensi sekunder adalah suatu kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi sebagai akibat seseorang mengalami/menderita penyakit lainnya seperti gagal ginjal, gagal jantung, atau kerusakan sistem hormon tubuh. Sedangkan pada ibu hamil, tekanan darah secara umum meningkat pada saat kehamilan berusia 20 minggu. Terutama pada wanita yang berat badannya di atas normal (gemuk). *Pregnancy-induced hypertension* (PIH), ini adalah sebuah dalam istilah kesehatan (medis) bagi wanita hamil yang menderita hipertensi. Kondisi hipertensi pada ibu hamil bisa edang ataupun parah/berbahaya. Seorang ibu hamil denga tekana darah tinggi bisa mengalami '*preeclampsia*' di masa kehamilannya. *Preeclampsia* adalah kondisi seorang ibu hamil yang mengalami hipertensi, sehingga mereka merasa pusing, sakit kepala, gangguan penglihatan, nyeri perut, muka yang membengkak, kurang nafsu makan, mual bahkan muntah. Apabila terjadi kejang-kejang sebagai dampak hipertensi maka disebut '*eclampsia*'.

### 2.1.5 Pentalaksanaan Hipertensi

#### 1. Tatalaksana Farmakologi

Terapi farmakologi dimulai pada pasien hipertensi derajat 1 yang tidak mengalami penurunan setelah >6 bulan menjalani pola hidup sehat dan pada pasien hipertensi derajat  $\geq 2$ . Salah satu prinsip dasar terapi farmakologi yang perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping adalah dengan melakukan pemantauan efek samping obat secara teratur (PERKI, 2015). Pada tahun 2013, Joint National Committee (JNC) 8 mengeluarkan guideline terbaru mengenai tatalaksana hipertensi. Secara umum, JNC memberikan 9 rekomendasi terkait target tekanan darah dan rekomendasi golongan obat hipertensi (James et al, 2013).

#### 2. Tatalaksana Nonfarmakologi

Terapi nonfarmakologi dapat dilakukan dengan menjalani pola hidup sehat diantaranya dengan :

- a. Menurunkan berat badan dapat dilakukan dengan mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayur dan buah (PERKI, 2015).
- b. Mengurangi asupan garam dengan menghindari makanan cepat saji, makanan kaleng, daging olahan dan sebagainya. Dianjurkan asupan garam tidak melebihi 2 gram per hari (PERKI, 2015; Hikmaharidha, 2011).
- c. Olahraga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30 – 60 menit per hari minimal 3 hari per minggu dapat membantu menurunkan tekanan darah.



Bila pasien tidak dapat melakukan olahraga secara khusus, dianjurkan untuk berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktivitas rutin sehari-hari (PERKI, 2015).

- d. Mengurangi konsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita dapat meningkatkan tekanan darah (PERKI, 2015).
- e. Merokok merupakan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular, pasien hipertensi dianjurkan untuk berhenti merokok. Penting juga untuk cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan stress
- f. Terapi fisik (senam anti hipertensi, senam taichi dll)
- g. Terapi Musik klasik relaksasi  
(PERKI, 2015; Kementerian Kesehatan RI, 2014).

#### **2.1.6 Komplikasi Hipertensi**

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan organ-organ target yang umum ditemui pada pasien hipertensi adalah (Kumar et al, 2007; Sherwood, 2010):

1. Jantung
  - a. Hipertrofi Ventrikel Kiri
  - b. Angina atau Infark Miokardium
  - c. Gagal Jantung
2. Otak

3. Stroke atau Transient Ischemic Attack
4. Penyakit Ginjal Kronis
5. Penyakit Arteri Perifer
6. Retinopati

Selain mempengaruhi kesehatan fisik, hipertensi juga mempengaruhi kesehatan mental. Pengaruh pada kesehatan mental terlihat pada stadium lanjut (Mollaoglu et al, 2015).

### 2.1.6 Alat Ukur Hipertensi

Klasifikasi hipertensi berdasarkan peningkatan tekanan darah systole dan diastole. Klasifikasi hipertensi menurut The Seventh Report of The Joint National Committee (JNC 7) sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC VII**

SBP (mmHg)	DBP (mmHg)	Klasifikasi JNC 7
< 120	< 80	Normal
121-139	80-89	Pre Hipertensi
140-159	90-99	Hipertensi derajat I
> 160	>100	Hipertensi derajat II

(JNC VII dalam Aripin 2015)

## 2.2 Konsep Lansia

### 2.2.1 Pengertian Lansia

Masa dewasa tua (lansia) dimulai setelah pensiun, biasanya antara usia 65 dan 75 tahun. Jumlah kelompok usia ini meningkat drastis dan ahli demografi memperhitungkan peningkatan populasi lansia sehat terus meningkat sampai abad

selanjutnya, (Potter & Perry, 2005). Lansia adalah bagian dari proses tumbuh kembang, manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, akan tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua. Hal ini normal, dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan dan terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu (Azizah, 2011).

Menurut Undang-Undang Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia, yang dimaksud lansia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas. Lansia bukanlah suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dialami semua individu, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan (Azizah, 2011). Menurut (Santrock, 2006) dalam (Hayati, 2010) masa lansia merupakan periode perkembangan yang bermula pada usia 60 tahun dan berakhir dengan kematian. Masa ini adalah masa penyesuaian diri atas berkurangnya kekuatan dan kesehatan, menata kembali kehidupan, masa pensiun dan penyesuaian diri dengan peran-peran sosial.

### 2.2.2 Batasan Lansia

(Papilia, 2004) dalam (Hayati, 2010) membagi masa lansia kedalam tiga kategori, yaitu :

- a. Orang tua muda (*young old*) : Usia 65 – 74 tahun
- b. Orang tua tua (*old-old*) : Usia 75 – 86 tahun
- c. Orang tua yang sangat tua (*Oldest old*) : Usia 85 tahun

WHO (1999, dalam Padila, 2013) menggolongkan lansia berdasarkan usia kronologis atau biologis menjadi empat kelompok, yaitu :

- a. Usia pertengahan (*middle age*) : 45 sampai 59 tahun
- b. Lanjut usia (*Elderly*) : 60 sampai 74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*old*) : 75 sampai 90 tahun
- d. Usia sangat tua (*very old*) : Di atas 90 tahun

### 2.2.3 Teori Penuaan

#### 1) Teori biologis

##### a. Teori radikal bebas

Radikal bebas adalah produk metabolisme selular yang merupakan bagian molekul sangat reaktif. Molekul ini memiliki muatan ekstraselular kuat yang dapat menciptakan reaksi dengan protein, mengubah bentuk dan sifatnya; molekul ini juga dapat bereaksi dengan lipid yang berada dalam membrane sel, mempengaruhi permeabilitasnya, atau dapat berikatan dengan organel sel. Teori ini menyatakan bahwa penuaan disebabkan akumulasi kerusakan ireversibel akibat senyawa pengoksidasi ini (Potter & Perry, 2005).

##### b. Teori *Cross-Link*

Teori *Cross-link* dan jaringan ikat menyatakan bahwa molekul kolagen dan elastin, komponen jaringan ikat, membentuk senyawa yang lama meningkatkan rigiditas sel, *cross-link* diperkirakan akibat reaksi kimia yang menimbulkan senyawa antara molekul-molekul yang normalnya

terpisah. Saat serat kolagen yang awalnya dideposit dalam jaringan otot polos, molekul ini menjadi renggang berikatan dan jaringan menjadi fleksibel. Contoh *cross-linkage* terjadinya penurunan kekuatan daya rentang dinding arteri, tanggalnya gigi, tendon kering dan berserat (Potter & Perry, 2005).

c. Teori Immunologis

Dengan bertambahnya usia, kemampuan system imun untuk menghancurkan bakteri, virus, dan jamur melemah; bahkan, system ini mungkin tidak memulai serangannya sehingga sel mutasi terbentuk beberapa kali. Tubuh kehilangan kemampuan untuk membedakan proteinnya sendiri dengan protein asing; system imun menyerang dan menghancurkan jaringannya sendiri pada kecepatan yang meningkat secara bertahap. Disfungsi system ini menjadi faktor perkembangan penyakit kronis seperti kanker, diabetes, dan penyakit kardiovaskular.

2) Teori Psikososial

1. Teori *Disengagement*

Teori ini menyatakan bahwa orang yang menua menarik diri dari peran yang biasanya dan terikat pada aktivitas yang lebih introspektif dan berfokus diri sendiri (Potter & Perry, 2005).

2. Teori Aktivitas

Teori aktivitas tidak menyetujui teori *disengagement* dan menegaskan bahwa kelanjutan aktivitas dewasa tengah penting untuk keberhasilan penuaan. Orang tua yang aktif secara sosial lebih cenderung

menyesuaikan diri terhadap penuaan dengan baik, lansia dengan keterlibatan sosial yang lebih besar memiliki semangat dan kepuasan hidup yang tinggi, penyesuaian serta kesehatan mental yang lebih positif dari pada lansia yang kurang terlibat secara sosial (Potter & Perry, 2005).

### 3. Teori Kontinuitas

Berdasarkan teori ini, kepribadian merupakan faktor kritis dalam menentukan hubungan antara aktivitas peran sebagai teori yang menjanjikan karena teori ini menunjukkan kompleksitas proses penuaan dan kemampuan adaptif seseorang (Potter & Perry, 2005).

#### 2.2.4 Proses Menua

Menua (*aging*) adalah proses alamiah yang biasanya disertai perubahan kemunduran fungsi dan kemampuan system yang ada di dalam tubuh sehingga terjadi penyakit degenerative. Proses menua merupakan proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri (Nugroho, 2008). Penuaan adalah proses normal dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Penuaan merupakan fenomena yang kompleks dan multidimensional yang dapat diobservasi di dalam satu sel dan berkembang sampai pada keseluruhan system (Stanley & Beare, 2006). Proses penuaan merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologis organ tubuh yang berlangsung

seiring berlalunya waktu. Proses penuaan akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian (Azizah, 2011).

### **2.2.5 Perubahan-Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia**

#### **a. Perubahan Fisik**

##### **1. Sel**

Sel-sel pada tubuh lansia akan mengalami perubahan dari keadaan awal. Ukuran sel pada lansia menjadi lebih besar namun jumlahnya semakin sedikit. Jumlah sel otak juga akan mengalami penurunan. Mekanisme perbaikan sel juga akan terganggu (Nugroho, 2008).

##### **2. Sistem Indra**

Perubahan penglihatan yang terjadi pada kelompok lanjut usia erat kaitannya dengan adanya kehilangan kemampuan akomodatif mata. Kerusakan kemampuan akomodasi terjadi karena otot-otot siliaris menjadi lebih lemah dan lensa kristalin mengalami sklerosis (Stanley & Beare, 2006). Kondisi ini dapat diatasi dengan penggunaan kacamata dan system penerangan yang baik (Azizah, 2011).

Perubahan pendengaran pada lansia erat kaitannya dengan prebiaskusis (gangguan pendengaran). Hal ini berkaitan dengan hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap nada-nada tinggi, suara yang tidak jelas, dan kata-kata yang sulit dimengerti (Azizah, 2011). Pada perubahan system integument juga terjadi pada lansia. Kulit lansia mengalami atrofi, kendur, tidak elastic, kering dan berkerut. Perubahan terjadi pada kulit

lansia lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu angin dan sinar ultraviolet (Azizah, 2011).

### 3. Sistem Muskuloskeletal

Perubahan system muskuloskeletal pada lansia terjadi pada jaringan penghubung, kartilago, tulang, otot, maupun sendi. Kolagen sebagai pendukung utama pada kulit, tendon, tulang, kartilago, dan jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur. Perubahan pada kolagen tersebut menimbulkan dampak berupa nyeri, penurunan kemampuan untuk meningkatkan kekuatan otot, dan hambatan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Perubahan yang terjadi pada jaringan kartilago mengakibatkan sendi mengalami peradangan, kekakuan, nyeri, keterbatasan gerak, dan terganggunya aktivitas sehari-hari (Azizah, 2011).

### 4. Sistem kardiovaskular dan respirasi

Sistem kardiovaskular mengalami perubahan dimana arteri menjadi kehilangan elastisitasnya (Azizah, 2011). Efektifitas pembuluh darah perifer dalam oksigenasi juga mengalami penurunan (Nugroho, 2008).

### 5. Sistem pencernaan dan metabolisme

Perubahan yang terjadi pada system pencernaan yaitu sensitivitas lapar menurun, asam lambung menurun, peristaltic melemah, serta ukuran hati yang mengecil. Kehilangan gigi juga seringkali terjadi pada lansia (Azizah, 2011). Hal ini disebabkan karena *periodontal disease* ataupun kesehatan gigi maupun gizi yang buruk pada lansia (Nugroho, 2008).



## 6. Sistem perkemihan

Dalam sistem perkemihan, terjadi perubahan yang signifikan meliputi: kemunduran dalam laju filtrasi, ekresi, dan reabsorpsi oleh ginjal. Hal ini akan memberikan efek dalam pemberian obat pada lansia. Inkontinensia urin juga meningkat pada lansia (Azizah, 2011). Aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%. Fungsi tubulus berkurang dan berat jenis urin menurun (Nugroho, 2008).

## 7. Sistem saraf

Surini & Utomo (2003, dalam Azizah, 2011) mengemukakan bahwa lansia mengalami penurunan kemampuan dalam beraktivitas. Penuaan menyebabkan penurunan persepsi sensori dan respon motorik pada susunan saraf pusat serta penurunan reseptor proprioseptif. Hal ini terjadi karena susunan saraf pusat pada lansia mengalami perubahan morfologis dan biokimia.

Jumlah neuron pada system nervus mulai berkurang pada pertengahan decade kedua. Neuron ini tidak beregenerasi, dan penurunan atau kerusakan dapat menyebabkan perubahan fungsi. Perubahan dapat mempengaruhi indra khusus yang telah dibahas sebelumnya. Selain itu, klien mungkin menalami penurunan keseimbangan indra atau respon motorik tidak terkoordinasi. Siklus bangun tidur juga dipengaruhi otak. Secara khas, lansia tidak tidur sepanjang malam. Penyebab disrupsi ini adalah siklus tidur memendek, akibat pengosongan kandung kemih yang sering terjadi, nyeri, atau gangguan psikologis, dan medikasi dapat mempengaruhi siklus bangun tidur (Potter & Perry, 2005).

## 8. Sistem reproduksi

Perubahan system reproduksi lansia ditandai dengan mengecilnya ovary dan uteri. Payudara pada lansia wanita juga mengalami atrofi. Selaput lender vagina menurun, sekresi menjadi berkurang, dan sifat reaksinya menjadi alkali. Testis pada lansia pria masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun terjadi penurunan secara berangsur-angsur (Azizah, 2011). Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun apabila kondisi kesehatan masih baik (Nugroho, 2008).

### a. Perubahan Kognitif

Lansia mengalami penurunan daya ingat, yang merupakan sala satu fungsi kognitif. Ingatan jangka panjang kurang mengalami perubahan, sedangkan ingatan jangka pendek memburuk. Lansia akan kesulitan mengungkapkan kembali cerita atau kejadian yang tidak begitu menarik perhatiannya (Azizah, 2011). Faktor yang mempengaruhi perubahan kognitif pada lansia yaitu : perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan, dan lingkungan (Nugroho, 2008).

### b. Perubahan Spiritual

Agama atau kepercayaan makin berintegrasi dalam kehidupan lansia (Maslow, 1976, dalam Azizah, 2011). Lansia makin teratur dalam menjalankan rutinitas kegiatan keagamaannya sehari-hari. Lansia juga cenderung tidak terlalu takut terhadap konsep dan realitas kehidupan (Azizah, 2011).

### c. Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial yang dialami oleh lansia yaitu masa pensiun perubahan aspek kepribadian, dan perubahan dalam peran sosial di masyarakat. Pensiun adalah tahap kehidupan yang dicirikan oleh adanya transisi dan perubahan peran yang menyebabkan stress psikososial. Hilangnya kontak sosial dari area pekerjaan membuat lansia pensiunan merasakan kekosongan. Lansia yang memiliki masa pensiun akan mengalami berbagai kehilangan, yaitu : kehilangan financial, kehilangan status, kehilangan teman dan kehilangan kegiatan (Azizah, 2011).

Lansia mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, persepsi, pemahaman, pengertian, perhatian., yang menyebabkan reaksi dan perilaku lansia menjadi semakin lambat. Fungsi psikomotor meliputi hal-hal yang berhubungan dengan dorongan kehendak, yang mengakibatkan lansia menjadi kurang cekatan. Adanya penurunan kedua fungsi tersebut membuat lansia mengalami perubahan kepribadian (Azizah, 2011).

d. Penurunan Fungsi dan Potensi Seksual

Penurunan dan potensial seksual pada lansia seringkali berhubungan dengan berbagai gangguan fisik. Faktor psikologis yang menyertai lansia berkaitan dengan seksualitas yaitu: rasa tabu atau malu bila mempertahankan kehidupan seksual pada lansia. Sikap keluarga dan masyarakat juga kurang menunjang serta diperkuat oleh tradisi dan budaya (Azizah, 2011)

e. Perubahan Pola Tidur dan Istirahat

Perubahan otak akibat proses penuaan menghasilkan eksitasi dan inhibisi dalam system saraf. Bagian korteks otak dapat berperan sebagai inhibitor pada system terjaga dan fungsi inhibisi ini menurun seiring dengan bertambahnya usia. Korteks frontal juga mempengaruhi alat regulasi tidur (Maas, 2011). Penurunan aliran darah dan perubahan dalam mekanisme neurotransmitter dan sinapsis memainkan peran penting dalam perubahan tidur dan terjaga yang dikaitkan dengan faktor bertambahnya usia. Faktor ekstrinsik, seperti pensiun juga dapat menyebabkan perubahan yang tiba-tiba pada kebutuhan untuk beraktivitas dan kebutuhan energi sehari-hari serta mengarah pada perubahan pola kebutuhan tidur. Keadaan sosial dan psikologis yang terkait dengan faktor predisposisi terjadinya depresi pada lansia, yang kemudian dapat mempengaruhi pola tidur terjaga lansia. Pola tidur dipengaruhi oleh lingkungan, bukan seluruhnya akibat proses penuaan (Maas, 2011).

## **2.3 Konsep Terapi Musik Klasik**

### **2.3.1 Pengertian Terapi Musik**

Terapi musik adalah usaha meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan suara yang terdiri dari melodi ritme, harmoni timbre bentuk dan gaya yang diorganisi sedemikian rupa sehingga tercipta musik yang bermanfaat untuk kesehatan fisik dan mental (Djohan,2006). Musik memiliki 3 bagian penting yaitu beat ritme dan harmoni. beat mempengaruhi tubuh, ritme mempengaruhi jiwa, sedang harmoni mempengaruhi roh. Musik klasik ini memiliki irama dan nada nada yang teratur bukan nada-nada miring (Ririn natalia, 2012). Terapi musik terdiri dari dua hal yaitu aktif dan pasif dengan pendekatan yang aktif maka pasien dapat turut ikut serta

aktif berpartisipasi, misalnya pada saat mendengarkan musik mereka dapat ikut serta bersenandung menari atau sekedar bertepuk tangan sedangkan yang sifatnya pasif jika pasien hanya bertindak sebagai pendengar saja, meski sebagai motorik mereka tampak pasif namun sesungguhnya aktifitas mentalnya tetap bekerja (Djohan,2006).

Berdasarkan uraian tersebut dapat di artikan bahwa terapi musik klasik adalah usaha meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan nada atau suara yang di susun sedemikian rupa sehingga mengandung irama lagu dan keharmonisan yang merupakan suatu karya sastra zaman kuno yang bernilai tinggi terdiri dari melodi ritme harmoni bentuk dan gaya yang di organisir sedemikian rupa sehingga tercipta musik yang bermanfaat untuk kesehatan fisik dan mental.

Getaran udara (fibrasi yang di dihasilkan oleh alat musik mempengaruhi getaran udara yang di sekeliling kita. Harmonisasi nada dan irama musik mempengaruhi kesan harmoni dalam diri jika harmoni musik setara dengan irama mental tubuh maka musik akan memberikan kesan yang kurang menyenangkan karena musik di dihasilkan oleh adanya getaran udara bukan hanya organ pendengar telinga saja yang mampu menangkap stimulus musik, tetapi saraf dan kulit turut merasakannya demikian pula organ festubul ( pada sekitar belakang telinga ) yang merupakan alat kesinambungan manusia memperoleh dampak yang berarti dari adanya musik.

Fibrasi yang di dihasilkan musik mempengaruhi secara fisik sedangkan harmoni yang di dihasilkan mempengaruhi secara psikis. Padahal fisik dan psikis memiliki hubungan yang timbal balik. Dengan menggunakan musik keadan fisik dan psikis seseorang dapat di pengaruh jika fibrasi dan harmoni musik yang di gunakan tepat pendengar akan merasa nyaman. Jika pendengar merasa nyaman ia akan merasa

tenang jika metabolisme tubuhnya akan bekerja lebih sempurna dan kemampuan kreatifnya akan berkembang lebih baik (Djohan,2006).

Campbell (2001) dalam bukunya efek mozart proses pendengaran musik merupakan suatu bentuk komunikasi efektif dan memberikan pengalaman emosional. Emosi merupakan suatu pengalaman subyektif yang terdapat pada setiap manusia. Untuk dapat merasakan dan menghayati serta mengevaluasi makna dari intraksi dan lingkungan, ternyata dapat di rangsang dan di optimalkan perkembangannya melalui musik sejak masa dini. Menurut Djohan (2006) bahwa dengan bantuan alat musik, klien juga di dorong untuk berintraksi berimprovisasi mendengarkan atau aktif bermain musik.

### **2.3.2 Efek Musik Terhadap Respon Tubuh**

Djohan (2006) musik klasik mempunyai fungsi menenangkan pikiran dan emosi, serta dapat mengoptimalkan tempo, ritme, melodi dan harmoni yang teratur sehingga menghasilkan gelombang alfa serta gelombang beta dalam gendang telinga sehingga memberikan ketenangan yang memberikan otak siap menerima masukan baru, efek rileks, dan menidurkan, secara umum musik menimbulkan gelombang fibrasi yang dapat menimbulkan stimulus pada gendang pendengaran. Stimulus itu di transmisikan pada gelombang saraf pusat (limbic system) di sentrak otak yang merupakan ingatan kemudian pada hipotalamus atau kelenjar sentral memiliki susunan saraf pusat akan mengatur segala sesuatunya untuk mengaitkan musik dengan respon tertentu .Terdapat tiga sistem saraf dalam otak yang akan terpengaruh oleh musik yang di dengar yaitu:

1. Sistem otak yang memproses perasaan

Musik merupakan rasa jiwa yang mampu membawa perasaan kearah mana saja. Musik yang di dengar akan merangsang sistem syaraf yang akan menghasilkan suatu perasan rangsangan sistem syaraf ini mempunyai arti penting bagi pengobatan karena sistem syaraf merupakan bagian dalam proses fisiologis dalam ilmu kedokteran jiwa, jika emosi tidak harmonis maka akan mengganggu sistem lain dalam tubuh misalnya sitem pernafasan sistem endokrin sistem imun, sistem kardiovaskuler, sistem metabolik, sistem motorik, sistem nyeri, sistem temperatur, dan lain sebagainya semua sistem tersebut dapat berintraksi positif jika mendengar musik yang tepat.

## 2. Sistem otak kognitif

Aktifitas sistem ini dapat terjadi walaupun seorang tidak mendengarkan atau memperhatikan musik yang sedang di putar. Musik akan merangsang sistem ini secara otomatis, walaupun seseorang tidak menyimak atau memperhatikan musik yang sedang diputar sistem ini di rangsang maka seseorang akan meningkatkan memori, daya ingat kemampuan belajar, kemampuan matematika, analisa logika, intelegensi, dan kemampuan memilih disamping itu juga adanya perasaan bahagia dan timbulnya keseimbangan sosial.

## 3. Sistem otak yang mengontrol kerja otot

Musik secara langsung bisa mempengaruhi kerja otot kita. Detak jantung dan pernafasan bisa melambat atau cepat secara otomatis, tergantung alunan musik yang di dengar bahkan bayi dan orang tidak sadarpun tetep terpengaruh oleh alunan musik bahkan ada suatu penelitian tentang efek

terapi musik pada pasien dalam keadaan koma ternyata denyut jantung bisa di turunkan dan tekanan darah kembali naik. Fakta ini juga bermanfaat bagi penderita hipertensi karena musik bisa mengontrol tekanan darah.

### 2.3.3 Tata Cara Pemberian Terapi Musik

Menurut American Musik Terapist Asosiasi (2006) musik akan jauh lebih efektif jika di dengarkan berulang-ulang atau dengan pola siklus dan dengan durasi selama 15-30 menit dimana pendengar berbaring dalam posisi yang nyaman dan berada dekat dengan earphone di lakukan pagi , 1x sehari selama 1 minggu (Sarayar,2013). Terapi musik yang di perdengarkan orchestra, mozart dan dvorax mountain selama 30 menit dengan menggunakan volume rendah sampai sedang 0-25 dcb (0-45%) (Kompas, 2012) gunakan *handphone* dan *earphone* untuk memfokuskan perhatian dan menghindari gangguan dari lingkungan sekitar fokuskan perhatian pada pernafasan biarkan menjadi dalam lambat dan teratur konsentrasikan pada kesunyian yang terdapat di antara nada nada yang di dengar ini akan mempertahankan konsentrasi pada musik yang didengar dan membuat relaksasi menjadi lebih lengkap.

### 2.3.4 Manfaat Dan Karakteristik Terapi Musik

Menurut Spaw The Anthony (2004) musik mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Efek mozart yaitu meningkatkan intelegensia seseorang.
2. Refresing, musik terbukti dapat menenangkan dan menyegarkan pikiran.
3. Motifasi hal yang hanya bisa di lahirkan dengan feiling tertentu apabila motivasi semangat akan muncul.



4. Terapi, berbagai penelitian dan literatur menerangkan manfaat musik untuk kesehatan baik fisik maupun mental di antaranya adalah kanker, stroke demensia, nyeri, gangguan kemampuan belajar, dan bayi prematur

Keunggulan terapi musik menurut Green (2004) adalah :

1. Lebih murah dari pada analgesik
2. Prosedur infasif tidak melukai
3. Tidak ada efek samping
4. Penerapannya luas bisa di terapkan pada pasien apa saja

Menurut Robbert Gret dan Gree (2004) musik mempengaruhi persepsi dengan 3 cara :

1. Distraksi yaitu pengalihan pikiran dan konsentrasi pada hal-hal yang menyenangkan.
2. Relaksasi musik menyebabkan pernafasan lebih rileks dan menurunkan denyut jantung.
3. Menciptakan rasa nyaman, musik dapat menurunkan kadar kortisol yang meningkat pada saat stress, musik juga merangsang pelepasan endofrin yaitu hormon tubuh yang memberikan perasaan senang dan nyaman.

### **2.3.5 Pengaruh Musik Klasik (Mozart) Terhadap Tekanan Darah**

Terapi musik adalah usaha meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan suara yang terdiri dari melodi, ritme, harmoni, timbre, bentuk dan gaya yang diorganisir sedemikian rupa hingga tercipta musik yang bermanfaat untuk kesehatan fisik dan mental (Eka, 2011). Sebuah penelitian yang dipresentasikan pada

konfrensi tahunan ke-62 *American Heart Association* 2008, mengemukakan bahwa mendengarkan musik klasik bisa menurunkan tekanan darah penderita hipertensi (Martha, 2012) dan penelitian yang dilakukan oleh Chafin (2004) mendengarkan musik klasik dapat mengurangi kecemasan dan stres sehingga tubuh mengalami relaksasi, yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dan jantung.

Banyak jenis musik yang dapat diperdengarkan namun musik yang menempatkan kelasnya sebagai musik bermakna medis adalah musik klasik *mozart*, karena musik ini memiliki *magnitude* yang luar biasa dalam perkembangan ilmu kesehatan, diantaranya memiliki nada yang lembut, nadanya memberikan stimulasi gelombang *alfa*, ketenangan, dan membuat pendengarnya lebih rileks (Dofi, 2010). Dari beberapa penelitian tentang pengaruh berbagai jenis musik klasik, akhirnya banyak dari peneliti tersebut menganjurkan musik klasik *Mozart* yang diciptakan oleh Wolfgang Amadeus *Mozart* karena aplikasi medis musik *Mozart* telah membuktikan hasil yang menakjubkan bagi perkembangan ilmu kesehatan (Dofi, 2010).

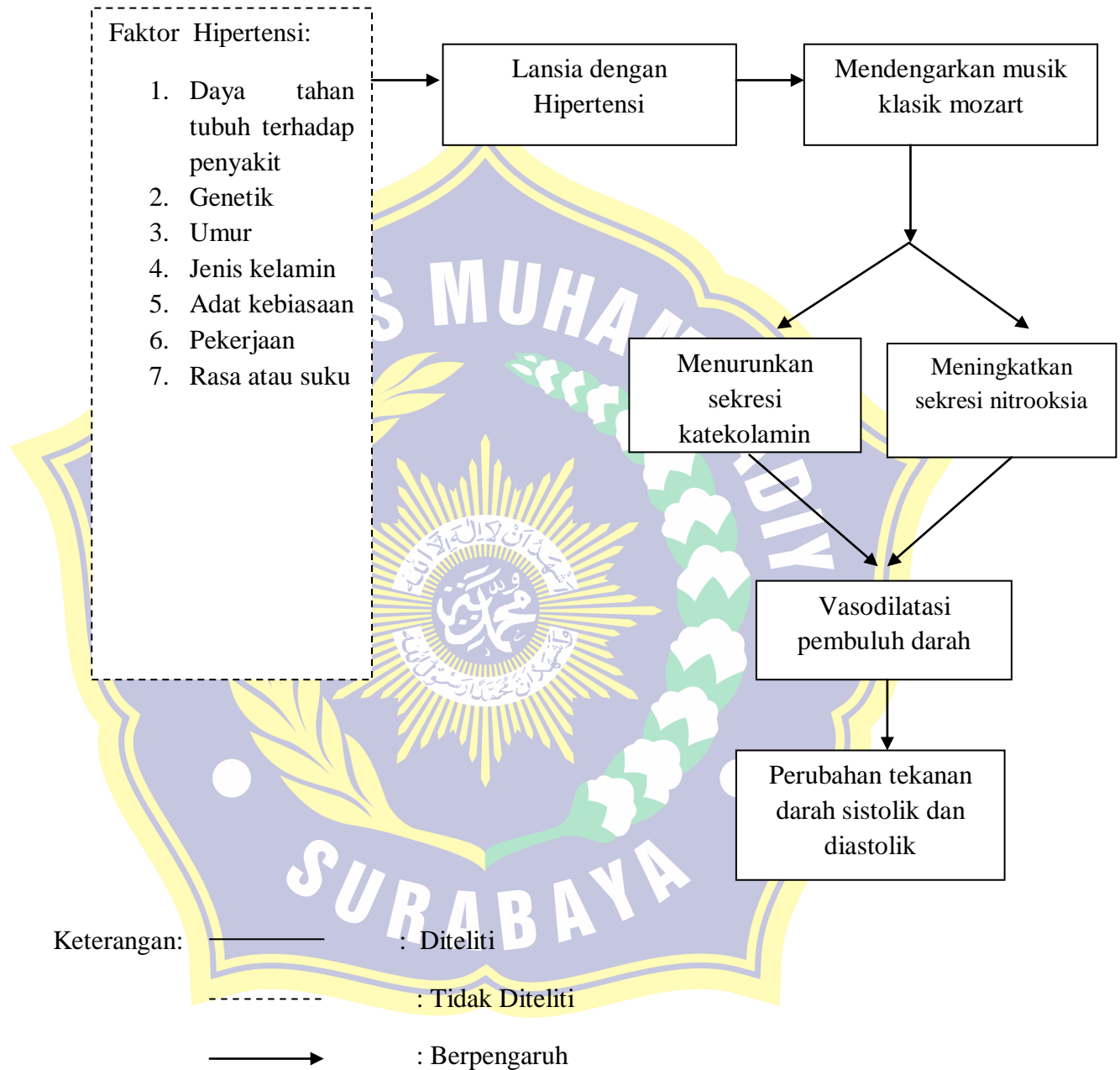
Musik klasik (*mozart*) dipercaya mampu memberikan efek-efek positif bagi kehidupan manusia berkat alunan nadanya. Pengaruh musik klasik (*mozart*) sebagai *entertaining effect*, *learning support effect* dan sebagai *enriching- mind effect*. Karena musik klasik (*mozart*) dengan irama lembut dapat mempengaruhi denyut jantung sehingga menimbulkan ketenangan yang didengarkan melalui telinga akan langsung masuk ke otak dan langsung diolah sehingga menghasilkan efek yang sangat baik terhadap kesehatan seseorang (Campbell, 2002). Menurut Yunita (2011) bahwa jenis musik klasik *mozart* merupakan musik lambat atau sesuai dengan denyut jantung maka akan bereaksi dengan mengeluarkan hormone (serotonin) yang dapat membuat

rasa nikmat dan senang. Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terapi musik klasik (*mozart*) dapat memberi efek terapi pada kesehatan dan masalah yang sering terjadi pada lansia adalah penyakit kardiovaskuler.

### 2.3.6 Prosedur Pemberian Terapi Musik Klasik (Mozart) :

- 1) Bina hubungan saling percaya dan beri salam
- 2) Memperkenalkan diri
- 3) Menjelaskan maksud pertemuan
- 4) Menyampaikan tujuan terapi
- 5) Menanyakan kesiapan penderita hipertensi untuk pemberian terapi
- 6) Memberikan kesempatan penderita bertanya atau menyampaikan sesuatu
- 7) Tanggapi secukupnya
- 8) Atur posisi klien senyaman mungkin (duduk atau Tiduran)
- 9) Memberikan terapi musik klasik (Mozart) dengan menggunakan *Handphone* yang berisikan musik klasik (Mozart) dan earphone dengan durasi 15-20 menit. (Marta, 2014)

## 2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 kerangka berfikir Studi kasus penerapan terapi musik klasik Mozart terhadap perubahan tekanan darah di Puskesmas Keputih.

Berdasarkan teori yang di jelaskan di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa pemberian musik klasik Mozart dengan irama mozart akan mengurangi pelepasan katekolamin dan meningkatkan pelapasan nitroksida kedalam pembuluh darah, sehinga konsentrasi ketakolamin menjadi rendah dan konsentrasi nitroksida meningkat dalam plasma darah hal ini mengakibatkan tubuh mengalami relaksasi denyut jantung berkurang dan tekanan darah menjadi turun. Hipertensi jika tidak tertangani secara baik akan berakibat fatal salah satunya dapat menyebabkan penyakit stroke yang dapat berahir dengan kematian

