

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terkait mengenai pengaruh terapi relaksasi pada kualitas tidur penderita hipertensi. Beberapa hasil penelitian terdahulu :

Tabel 2.1 Matriks Keaslian Peneliti

NO	Judul Penelitian (Penelit,Tahun)	Desain metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Haryani,2019)	Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen and post test control group desain.	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% di yakini bahwa rata-rata tekanan darah sistolik setelah di berikan terapi relaksasi autogenik di antara 134.61 sampai dengan 145.39 dan rata-rata tekanan darah diastol setelah diberikan terapi relaksasi autogenik diantara 86.48 sampai dengan 92.57.Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi relaksasi autogenik terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.	Mengidentifikasi pengaruh relaksasi autogenik terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi tahap 1.	Perbedaan ada pada frekuensi perlakuan relaksasi autogenic yang dilakukan selama 20 menit selama 1 minggu, sedangkan penelitian sebelumnya 15 menit selama 3 hari. Desain penelitian ini menggunakan pre-experimental sedangkan terdahulu menggunakan quasy experiment.
2.	Efektivitas Relaksasi Autogenik Terhadap	Desain penelitian ini menggunakan desain quasi	Hasil penelitian terdapat perbaikan kualitas tidur secara signifikan pada	Mengidentifikasi pengaruh relaksasi	Penelitian ini dilakukan pada penderita

	Kualitas Tidur Pasien Hemodialisis Di Rumah Sakit Advent Bandung (Wulandari,2019)	eksperiment, pendekatan pretest and posttest design with control group.	kelompok intervensi (p=0,000).	autogenik terhadap pasien post hemodialiasa karena gagal ginjal kronis.	hipertensi dengan durasi relaksasi 20 menit sedangkan yang terdahulu 15 menit.
3.	Pengaruh Relaksasi Autogenik Terhadap Insomnia Pada Penderita Hipertensi Di RSD Bagas Waras Klaten(Nurhidayati, 2018)	Desain penelitian ini menggunakan metode quasy eksperimen dengan desain pre and post test without control.	Hasil penelitian rata-rata responden terbanyak berjenis perempuan sebesar 57,1% dan sebagian besar responden menderita hipertensi >2 tahun sebesar 52,4% dan responden paling banyak menggunakan terapi ACE Inhibitor sebanyak 33,3%. Rerata-rata skor insomnia sebelum diberikan relaksasi autogenik adalah 9,86 dan setelah diberikan relaksasi autogenik 6,00. Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks menunjukkan p value = 0,000. Penelitian ini menyimpulkan ada pengaruh antara relaksasi Autogenic ini terhadap insomnia pada pasienhipertensi di RSD Bagas Waras Klaten.	Mengidentifikasi pengaruh relaksasi autogenik pada penderita hipertensi yang memiliki gangguan tidur insomnia.	Mengidentifikasi pengaruh relaksasi autogenik terhadap kualitas tidur penderita hipertensi tahap 1 dengan durasi perlakuan 20 menit tiap sesi yang dilakukan selama 1 minggu, sedangkan sebelumnya 15 menit selama 1 minggu.
4.	The effects	Penelitian ini	Hasil penelitian ini	Mengidentifikasi	Mengidentifikasi

	of a relaxation program featuring aquatic therapy and autogenic training among people with cervical dystonia (a pilot study) (Isabel Useros-Olmo et al.,2020)	menggunakan metode quasi eksperiment dengan pendekatan pretest dan posttest design with control group.	menunjukkan bahwa kelompok eksperimen penderita cervical dystonia secara statistik menunjukkan data yang signifikan setelah dilakukan intervensi (P <0,001).	kasi pengaruh relaksasi autogenik pada distensi cervical (manajemen nyeri)	kasi pengaruh relaksasi autogenik terhadap kualitas tidur penderita hipertensi tahap 1 dengan perlakuan tiap sesi 20 menit.
5.	The Effectiveness of Autogenic Relaxation on Reducing the Level of Depression among Elderly People Residing in Old Age Homes (Patel,2020)	Penelitian ini menggunakan quasi eksperiment dengan pendekatan pretest dan posttest design with control group.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa signifikan secara statistik perubahan rerata tingkat depresi sebelum & sesudah sesi relaksasi autogenik .	Mengidentifikasi kasi pengaruh relaksasi autogenik untuk depresi pada lansia.	Mengidentifikasi kasi pengaruh relaksasi autogenik pada kualitas tidur pada penderita hipertensi tahap 1 yang dilakukan 20 menit/sesi selama 1 minggu.
6.	Effect of Autogenic Relaxation on Blood Pressure Reduction in Elderly Patients with Hypertension (Imamah dan Indah Nur, 2020)	Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan pre dan posttest .	Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu terdapat perbedaan tekanan darah rata-rata sebelum dan sesudah relaksasi autogenik dan itu membuktikan bahwa relaksasi autogenik berpengaruh pada penurunan tekanan pada lansia atau lansia yang	Mengidentifikasi kasi pengaruh relaksasi autogenik terhadap lansia yang memiliki hipertensi	Mengidentifikasi kasi pengaruh relaksasi autogenik pada penderita hipertensi tahap 1 dengan usia maksimal 59 tahun. Perlakuan tiap sesi relaksasi selama 20 menit selama

			menderita hipertensi, dengan sistole bermakna (pValue) = 0,04 dibawah 0,05 dan nilai signifikansi diastole (pValue) = 0,01 dibawah 0,05,		1 minggu .Perbedaan juga ada pada desain penelitian menggunakan pre-experimental .
7.	Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Hipertensi (Sakinah, 2018)	Metode penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan teknik purposive sampling sebanyak 79 penderita hipertensi di Puskesmas Rancaekek yang telah didiagnosis dokter minimal 1 bulan	Hasil dari penelitian menyebutkan kualitas tidur pada penderita hipertensi di Puskesmas Rancaekek dengan menggunakan kuesioner PSQI didapatkan hasil bahwa yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 94,9% dan hanya 5,1% yang memiliki kualitas tidur baik.	Mengidentifikasi gambaran kualitas tidur penderita hipertensi.	Mengidentifikasi pengaruh relaksasi autogenik terhadap penderita hipertensi tahap 1.

## B. Konsep Hipertensi

### 1. Definisi Hipertensi

Hipertensi secara umum menurut Palmer (2005, dalam Manuntung 2018) dapat didefinisikan sebagai tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah manusia secara alam berfluktuasi sepanjang hari. Tekanan darah tinggi menjadi masalah hanya bila tekanan darah tersebut persisten. Tekanan darah tersebut membuat sistem sirkulasi dan organ yang mendapat suplai darah (termasuk jantung dan otak) menjadi tegang. Menurut WHO batas normal tekanan darah adalah 120-140 mmHg tekanan diastolic 80-90 mmHg. Stadium I apabila tekanan sistoliknya 140-159 mmHg dan tekanan diastoliknya 90-99 mmHg. Diklasifikasikan menderita hipertensi stadium II apabila tekanan sistoliknya lebih dari 160 mmHg dan diastoliknya lebih dari 100 mmHg. Sedangkan hipertensi stadium III apabila

tekanan sistoliknya lebih dari 180 mmHg dan tekanan diastoliknya lebih dari 116 mmHg. Menurut Smeltzer (2001, dalam Manuntung 2018) hipertensi pada lansia didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolic 90 mmHg .

## **2. Etiologi Hipertensi (Manuntung, 2018)**

### 1) Hipertensi Esensial (Primer)

Tipe ini terjadi pada sebagian besar kasus tekanan darah tinggi, sekitar 95%. Penyebabnya tidak diketahui dengan jelas, walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor pola hidup seperti kurang bergerak dan pola makan.

### 2) Hipertensi Sekunder

Tipe ini lebih jarang terjadi, hanya sekitar 5% dari seluruh kasus tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi tipe ini disebabkan oleh kondisi medis lain (misalnya penyakit ginjal) atau reaksi terhadap obat-obatan tertentu (misalnya pil KB).

## **3. Klasifikasi Hipertensi (Pratiwi, 2020)**

### 1) Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebabnya dapat dibedakan menjadi 2 golongan besar yaitu :

- a) Hipertensi esensial (hipertensi primer) yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya.
- b) Hipertensi sekunder yaitu hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain.

### 2) Klasifikasi hipertensi menurut WHO:

- a) Tekanan darah normal yaitu bila sistolik kurang atau sama dengan 140 mmHg dan diastolic kurang atau sama dengan 90 mmHg.
- b) Tekanan darah perbatasan (border line) yaitu bila sistolik 141–149 mmHg dan diastolic 91-94 mmHg.
- c) Tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu bila sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan diastolic lebih besar atau sama dengan 95 mmHg.

Tabel 2.2 Klasifikasi tekanan darah orang dewasa berusia 18 tahun ke atas (*The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (JNC VII)*), Brashers (2008, dalam Manuntung 2018:3)

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Pre Hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tahap I	140-159	90-99
Hipertensi Tahap II	≥ 160	≥100

#### 4. Manifestasi Klinis Hipertensi

Elizabeth J. Corwin menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun. Manifestasi klinis yang timbul dapat berupa nyeri kepala saat terjaga yang kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranium, penglihatan kabur akibat pengrusakan retina, ayunan langkah tidak mantap karena kerusakan susunan syaraf, nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus, edema dependen akibat peningkatan kapiler. keterlibatan pembuluh darah otot dapat menimbulkan struk atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi atau hemiplegia atau gangguan tajam penglihatan.

Menurut Kartikasari (2012, dalam Pratiwi,2020) gejala lain yang sering ditemukan adalah epistaksis, mudah marah, telinga berdengung, rasa berat ditengkuk, sukar tidur, dan mata berkunang-kunang .

#### 5. Fisiologi Hipertensi

Curah jantung merupakan volume darah yang di pompa oleh tiap ventrikel per menit dan dipengaruhi oleh volume sekuncup (volume darah yang di pompa ventrikel per detik) dan frekuensi jantung. Tekanan darah tergantung pada curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Jika curah jantung meningkat, darah yang dipompakan terhadap dinding arteri lebih banyak dan menyebabkan tekanan darah naik. Curah jantung dapat

meningkat sebagai akibat dari peningkatan frekuensi jantung, kontraktilitas yang lebih besar dari otot jantung atau peningkatan volume darah (Hamarno, 2010).

Resistensi merupakan ukuran hambatan terhadap aliran darah melalui suatu pembuluh yang ditimbulkan oleh suatu friksi antara cairan yang mengalir dan dinding pembuluh darah yang stasioner. Sirkulasi darah melalui jalur arteri, arteriol, kapiler, venula dan vena. Ukuran arteri dan arteriol dapat berubah untuk mengatur aliran darah bagi kebutuhan jaringan lokal. Tonus otot vaskuler dan diameter pembuluh darah dapat mempengaruhi tahanan pembuluh darah perifer. Semakin kecil lumen pembuluh darah maka semakin besar tahanan vaskuler terhadap aliran darah. Resistensi tergantung pada tiga faktor yaitu viskositas (kekentalan) darah, panjang pembuluh dan diameter pembuluh darah (Guyton & Hall, 2008)

## **6. Patofisiologi Hipertensi**

Tekanan darah dipengaruhi volume sekuncup dan total peripheral resistance. Apabila terjadi peningkatan salah satu dari variabel tersebut yang tidak terkompensasi maka dapat menyebabkan timbulnya hipertensi. Tubuh memiliki sistem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi dan mempertahankan stabilitas tekanan darah dalam jangka panjang. Sistem pengendalian tekanan darah sangat kompleks. Pengendalian dimulai dari sistem reaksi cepat seperti reflex kardiovaskuler melalui sistem saraf, refleks kemoreseptor, respon iskemia, susunan saraf pusat yang berasal dari atrium, dan arteri pulmonalis otot polos. Sedangkan sistem pengendalian reaksi lambat melalui perpindahan cairan antara sirkulasi kapiler dan rongga interstisial yang dikontrol oleh hormon angiotensin dan vasopresin. Kemudian dilanjutkan sistem poten dan berlangsung dalam jangka panjang yang dipertahankan oleh sistem pengaturan jumlah cairan tubuh yang melibatkan berbagai organ (Nuraini, 2015).

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 diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Nuraini, 2015).

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Nuraini, 2015).

Corwin menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun. Manifestasi klinis yang timbul dapat berupa nyeri kepala saat terjaga yang kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranium, penglihatan kabur akibat kerusakan retina, ayunan langkah tidak mantap karena kerusakan susunan saraf, nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus, edema dependen akibat peningkatan tekanan kapiler. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi atau hemiplegia atau gangguan tajam penglihatan. Gejala lain yang sering ditemukan adalah epistaksis, mudah marah, telinga berdengung, rasa berat di tengkuk, sukar tidur, dan mata berkunang-kunang (Nuraini, 2015).

## 7. Faktor Resiko Penyebab Hipertensi

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

Faktor genetik pada keluarga yang memiliki hipertensi kemungkinan besar keturunannya terkena 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. Perubahan fisiologis dapat menjelaskan hubungan antara kelebihan berat badan dengan tekanan darah, yaitu terjadinya resistensi insulin dan hiperinsulinemia, aktivasi saraf simpatis dan sistem reninangiotensin, dan perubahan fisik pada ginjal (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) 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 sehingga terbias apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik menaikkan resiko 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 cepat otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontriksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekakuan yang mendesak arteri (Nuraini,2015).

#### 5) Pola Asupan Garam

World Health Organization (WHO) merekomendasikan pola konsumsi garam yang dapat mengurangi resiko 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).

#### 6) Kebiasaan Merokok

Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis (Nuraini,2015).

#### 7) Usia

Menurut Julianti (2005, dalam Pratiwi,2020) faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur, maka semakin tinggi mendapat resiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Ini sering disebabkan oleh perubahan-perubahan alamiah didalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormone. Hipertensi pada yang berusia kurang dari 35 tahun akan menaikkan insiden penyakit arteri coroner dan kematian premature.

#### 8) Stress

Menurut Dunitz (2001, dalam Pratiwi, 2020) stress juga sangat erat merupakan masalah yang memicu terjadinya hipertensi dimana hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap .

#### 9) Kualitas Tidur

Pada kondisi gangguan tidur, tubuh cenderung memiliki laju metabolisme yang tinggi, oleh karena itu dibutuhkan begitu banyak glukosa sebagai bahan bakar pembentuk energi. Kortisol membantu penyediaan akan kebutuhan glukosa yang meningkat (Susilo, Ratih D., 2017). Tekanan darah dan denyut jantung biasanya menunjukkan variasi diurnal. Selama tidur, nocturnal dip terjadi di kedua tekanan darah dan detak jantung, yang tetap rendah sampai saat terbangun. Gangguan tidur

dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan rata-rata tekanan darah dan *heart rate* selama 24 jam. Dengan cara ini, kebiasaan pembatasan tidur dapat menyebabkan meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik yang berkepanjangan (Gangwisch, 2015).

Kualitas tidur seseorang sangat bergantung pada gangguan tidur yang dialaminya. Gangguan tidur umumnya dialami oleh seseorang disebabkan oleh gangguan psikis atau stress yang menyebabkan gangguan pada keseimbangan metabolisme tubuh seseorang. Stress seseorang dapat menyebabkan keadaan tidak bisa tidur. Hal itu disebabkan oleh terhambatnya metabolisme asam triptofan sehingga pembentukan hormone serotonin juga terhambat yang dapat menyebabkan keadaan jaga atau tidak bisa tidur. Efek dari stress tersebut juga dapat membuat otot menjadi lebih tegang, kontraksi otot terjadi secara terus menerus akan memicu rasa sakit pada kepala, migraine, dan kondisi lainnya. Selain itu, efek dari stress dapat meningkatkan frekuensi nafas, peningkatan aliran darah dan detak jantung. Kondisi tubuh yang seperti ini akan semakin membuat pasien mengalami kesulitan untuk tidur (Gangwisch, 2015)

## **8. Komplikasi Hipertensi (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. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan kapiler, sehingga mendorong cairan masuk ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan

saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian.

## 2) Penyakit 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.

## 3) Kardiovaskuler

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.

## 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. terjadi pada kondisi hipertensi maligna, di mana tekanan darah meningkat secara tiba-tiba. Manifestasi klinis akibat hipertensi maligna juga terjadi secara

mendadak, antara lain nyeri kepala, double vision, dim vision, dan sudden vision loss.

## **C. Konsep Tidur**

### **1. Definisi Tidur**

Tidur adalah suatu keadaan berulang, teratur, mudah reversibel yang ditandai dengan keadaan relatif tidak bergerak dan tingginya peningkatan ambang respon terhadap stimulus eksternal dibandingkan dengan keadaan terjaga (Sadock, 2010 dalam Wahab, 2017). Waktu tidurnya kurang dari 3 jam dalam 24 jam dapat menyebabkan seseorang mudah marah dan cakupan perhatiannya berkurang. Kurang tidur dalam waktu lama menyebabkan kesulitan berkonsentrasi, kemunduran performa umum, mudah terpengaruh dan bisa terjadi halusinasi (Puri K, 2011 dalam Wahab, 2017).

### **2. Kualitas tidur**

Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk (Hidayat, 2006 dalam Wahab, 2017). Kualitas tidur, menurut American Psychiatric Association (2000, dalam Wahab, 2017), didefinisikan sebagai suatu fenomena kompleks yang melibatkan beberapa dimensi. Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur.

Persepsi mengenai kualitas tidur itu sangat bervariasi dan individual yang dapat dipengaruhi oleh waktu yang digunakan untuk tidur pada malam hari atau efisiensi tidur. Beberapa penelitian melaporkan bahwa efisiensi tidur pada usia dewasa muda adalah 80-90% (Dament et al, 1985 dalam Wahab, 2017). Kualitas tidur ditentukan oleh bagaimana seseorang mempersiapkan pola tidurnya pada malam hari seperti kedalaman tidur, kemampuan tinggal tidur, dan kemudahan untuk tertidur tanpa bantuan medis. Kualitas tidur yang baik dapat memberikan perasaan tenang di pagi hari, perasaan energik,

dan tidak mengeluh gangguan tidur. Dengan kata lain, memiliki kualitas tidur baik sangat penting dan vital untuk hidup sehat semua orang Lai (2001 dalam Wahab, 2017).

Kualitas tidur seseorang dapat dianalisa melalui pemeriksaan laboratorium yaitu EEG yang merupakan rekaman arus listrik dari otak. Perekaman listrik dari permukaan otak atau permukaan luar kepala dapat menunjukkan adanya aktivitas listrik yang terus menerus timbul dalam otak. Ini sangat dipengaruhi oleh derajat eksitasi otak sebagai akibat dari keadaan tidur, keadaan siaga atau karena penyakit lain yang diderita. Selain itu, kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Menurut Hidayat (2006, dalam Wahab, 2017) tanda-tanda kekurangan tidur dapat dibagi menjadi tanda fisik dan tanda psikologis.

### **3. Fisiologi Tidur**

Fisiologi tidur dibedakan menjadi dua tipe: tidur rapid eye movement (REM) dan non-REM (NREM). Kedua tipe ini ditentukan oleh perbedaan dalam pola electroencephalogram (EEG), gerakan mata, dan tonus otot (CDC, 2008 dalam Aprilianingsih, 2019). Reticular Activating System (RAS) dapat memberikan stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin dan pada saat tidur disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah yaitu Bulbar Synchronizing Regional (BSR). Sistem pada batang otak yang mengatur siklus dalam tidur yaitu RAS dan BSR. Tidur REM (Rapid Eye Movement) dimulai dengan meningkatnya asetilkolin, yang mengaktifkan korteks serebrum sementara bagian otak lain tidak aktif, kemudian tidur REM (Rapid Eye Movement) diakhiri dengan meningkatnya serotonin dan norpinefrin serta meningkatkan aktivasi otak depan hingga mencapai keadaan bangun (King LA, 2010 dalam Aprilianingsih, 2019).

#### 4. Mekanisme Tidur

Terdapat dua jenis tidur, yakni tidur gelombang lambat atau NREM dan tidur paradoksal atau REM. Tidur NREM secara umum meliputi 80% dari seluruh waktu tidur, sedangkan tidur REM lebih kurang 20%. Menurut Hobson DAN Mc.Carley tidur NREM dan REM merupakan siklus yang berlangsung selama periode tidur. Tidur NREM disebabkan menurunnya aktivitas monoaminergik yang aktif pada waktu bangun dan menekan aktivitas neuron kolinergik. Tidur NREM disebabkan aktivitas neuron monoaminergik sehingga memicu aktivitas neuron kolinergik (Reny, 2014 dalam Aprilianingsih, 2019)

##### 1) Non Rapid Eye Movement (NREM)

NREM adalah tahap tidur yang tenang. Indikasi tidur NREM adalah denyut jantung dan frekuensi pernapasan yang stabil dan lambat serta tekanan darah yang rendah. Tidur NREM dikelompokkan dalam 4 tahap berdasarkan pola gelombang otak yang muncul.

- a) Tahap 1 NREM merupakan periode transisi menuju saatnya tidur, saat individu dapat dengan mudah terbangun. Pada tahap ini terjadi pengurangan aktifitas fisiologis, seperti pengurangan tanda-tanda vital metabolisme.
- b) Tahap 2 NREM dianggap sebagai periode tidur ringan dengan fase relaksasi yang sangat besar. Tahap ini disebut sebagai tahap tidur bersuara. Tahap ini berakhir 10-20 menit. Fungsi tubuh dalam tahap ini menjadi lambat.
- c) Tahap 3 NREM merupakan fase pertama tidur dalam. Otot-otot menjadi rileks sehingga sulit dibangunkan. Tanda-tanda vital menurun namun tetap teratur. Tahap ini berakhir dalam 15-30 menit.
- d) Tahap 4 NREM merupakan periode tidur paling dalam. Tahap ini merupakan tahap terbesar terjadinya pemulihan. Tanda-tanda vital menurun secara bermakna. Pada tahap ini terjadi tidur sambil berjalan dan enuresis. Tahap 3 dan 4 NREM sering kali disebut sebagai "Tidur

gelombang lambat” karena pada fase ini gelombang lambat ditunjukkan dalam aktifitas elektroenseleografi (EEG).

Keempat tahap dari fase NREM diikuti oleh fase REM. Tingkat terdalam relaksasi tubuh terjadi selama fase tidur REM, tetapi aktifitas EEG serupa dengan pola yang terlihat selama terjaga. Selama fase tidur REM, frekuensi pernafasan, denyut jantung, dan tekanan darah menjadi sangat bervariasi, tidak teratur, dan meningkat secara berkala.

## 2) Rapid Eye Movement (REM)

REM ditandai dengan gerakan mata yang cepat dan tiba-tiba peningkatan aktivitas saraf otonom dan mimpi. Pada tidur REM terdapat fluktuasi luas dan tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi nafas. Keadaan ini disertai dengan penurunan tonus otot dan peningkatan aktivitas otot involunter. REM disebut juga aktivitas otak yang tinggi dalam tubuh yang lumpuh atau tidur paradox. REM tidak berdiri sendiri, selalu disuperimposisikan pada tidur gelombang lambat.

Pada tidur yang normal, masa tidur REM berlangsung 5-20 menit, rata-rata timbul setiap 90 menit dengan periode pertama 80-100 menit setelah seseorang tidur. Tidur REM menghasilkan pola EEG yang menyerupai tidur NREM tingkat I dengan gelombang beta, disertai mimpi aktif, tonus otot sangat rendah, frekuensi jantung dan nafas tidak teratur, terjadi gerakan yang tidak teratur, dan lebih sulit dibangunkan daripada tidur gelombang lambat.

## 5. Kebutuhan Tidur

Tabel kebutuhan tidur berdasarkan usiamenurut Hidayat (2006, dalam Aprilianingsih, 2019)

Tabel 2.3 Kebutuhan Tidur Manusia

Usia	Tingkat Perkembangan	Jumlah Kebutuhan Tidur
0-1 bulan	Masa Neonatal	14 - 18 Jam / Hari
1-18 bulan	Masa bayi	12 - 14 Jam / Hari
18 bulan – 3 tahun	Masa anak	11 – 12 Jam / Hari

3 – 6 tahun	Masa pra sekolah	11 Jam / Hari
6 – 12 tahun	Masa sekolah	10 Jam / Hari
12 – 18 tahun	Masa remaja	8,5 Jam / Hari
18 – 40 tahun	Masa dewasa muda	7 – 8 Jam / Hari
40 – 60 tahun	Masa paruh baya	7 Jam / Hari
60 tahun ke atas	Masa dewasa tua	6 Jam / Hari

## 6. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas dan Kuantitas Tidur (Wahab, 2017)

### 1) Penyakit

Penyakit dapat menyebabkan nyeri atau distress fisik yang dapat menyebabkan gangguan tidur. Individu yang sakit membutuhkan waktu tidur yang banyak daripada biasanya. Di samping itu siklus bangun- tidur selama sakit dapat mengalami gangguan.

### 2) Lingkungan

Lingkungan dapat membantu sekaligus menghambat proses tidur. Tidak adanya stimulus tertentu atau adanya stimulus yang asing dapat menghambat upaya tidur.

### 3) Kelelahan

Kondisi tubuh yang lelah dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang, semakin pendek siklus REM yang dilaluinya. Setelah beristirahat biasanya siklus REM akan kembali memanjang.

### 4) Gaya hidup

Individu yang bergantu jam kerja harus mengatur aktivitasnya agar bisa tidur dalam waktu yang tepat.

### 5) Stress emosional

Anxietas (kegelisahan) dan depresi sering kali mengganggu tidur seseorang. Kondisi anxietas dapat meningkatkan kadar norepinephrin darah melalui stimulus saraf simpatis. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya siklus REM tahap IV dan tidur REM serta seringnya terjaga saat tidur.

6) Stimulan dan alcohol

Kafein yang terkandung dalam beberapa minuman dapat merangsang sistem saraf pusat sehingga dapat mengganggu pola tidur. Sedangkan konsumsi alcohol yang berlebihan dapat mengganggu siklus tidur REM.

7) Medikasi

Obat-obatan tertentu dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Betabloker dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk, sedangkan narkotik, diketahui dapat menekan tidur REM dan menyebabkan seringnya terjaga di malam hari.

8) Motivasi

Keinginan untuk tetap terjaga terkadang dapat menutupi perasaan lelah seseorang. Sebaliknya perasaan bosan atau tidak adanya motivasi untuk terjaga sering kali dapat menyebabkan kantuk.

9) Nutrisi

Terpenuhinya kebutuhan nutrisi yang cukup dapat mempercepat proses tidur. Protein yang tinggi dapat mempercepat terjadinya proses tidur, karena adanya tryptophan yang merupakan asam amino dari protein yang dicerna. Demikian sebaliknya, kebutuhan gizi yang kurang dapat juga mempengaruhi proses tidur, bahkan terkadang sulit untuk tidur.

**7. Pengkajian Kualitas Tidur *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)***

Pengukuran kualitas tidur dapat menggunakan *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* (Agustin, 2012 dalam Aprilianingsih, 2019). Instrumen ini telah baku dan banyak digunakan dalam penelitian kualitas tidur seperti dalam penelitian Aprilianingsih (2019). Skala *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* versi bahasa Indonesia ini terdiri dari 9 pertanyaan. Pada variabel ini menggunakan skala ordinal dengan skor keseluruhan dari *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* adalah 1 sampai dengan nilai 21 yang diperoleh dari 7 komponen penilaian. Apabila semakin tinggi skor yang didapatkan, maka akan semakin buruk kualitas tidur seseorang.

## **D. Teknik Relaksasi Autogenik**

### **1. Definisi Relaksasi Autogenik**

Relaksasi merupakan suatu keadaan dimana seseorang merasakan bebas mental dan fisik dari ketegangan dan stres. Teknik relaksasi bertujuan agar individu dapat mengontrol diri ketika terjadi rasa ketegangan dan stres yang membuat individu merasa dalam kondisi yang tidak nyaman (Potter & Perry, 2006 dalam Kristianti, 2013). Autogenik memiliki makna pengaturan sendiri. Autogenik merupakan salah satu contoh dari teknik relaksasi yang berdasarkan konsentrasi pasif dengan menggunakan persepsi tubuh (misalnya, tangan merasa hangat dan berat) yang difasilitasi oleh sugesti diri sendiri (Kristiarini, 2013).

Relaksasi autogenik merupakan relaksasi yang bersumber dari diri sendiri berupa kata-kata atau kalimat pendek ataupun pikiran yang bisa membuat pikiran tenang. Relaksasi autogenik ini dibuktikan mempunyai keunikan tersendiri dibandingkan dengan relaksasi lainnya, yaitu dapat memberikan efek pada tekanan darah dan frekuensi nadi segera setelah perlakuan (Setyawati, 2010). Hal ini menimbulkan sensasi hangat dan berat yang dirasakan oleh tubuh setelah melakukan relaksasi autogenik (Syafitri, 2018).

Relaksasi autogenik merupakan relaksasi yang bersumber dari diri sendiri dengan menggunakan kata-kata atau kalimat pendek yang bisa membuat pikiran menjadi tenang. (Widyastuti, 2004 dalam Kristiarini, 2013) menambahkan bahwa relaksasi autogenik membantu individu untuk dapat mengendalikan beberapa fungsi tubuh seperti tekanan darah, frekuensi jantung dan aliran darah.

### **2. Manfaat Teknik Relaksasi Autogenik**

Menurut Kristiarini (2013) seseorang dikatakan sedang dalam keadaan baik atau tidak, bisa ditentukan oleh perubahan kondisi yang semula tegang menjadi rileks. Kondisi psikologis individu akan tampak pada saat individu mengalami tekanan baik bersifat fisik maupun mental. Potter & Perry (2006, dalam Kristianti, 2013) mengatakan bahwa setiap

individu memiliki respon yang berbeda terhadap tekanan, tekanan dapat berimbas buruk pada respon fisik, psikologis serta kehidupan sosial seorang individu.

Teknik relaksasi dikatakan efektif apabila setiap individu dapat merasakan perubahan pada respon fisiologis tubuh seperti penurunan tekanan darah, penurunan ketegangan otot, denyut nadi menurun, perubahan kadar lemak dalam tubuh, serta penurunan proses inflamasi. Teknik relaksasi memiliki manfaat bagi pikiran kita, salah satunya untuk meningkatkan gelombang alfa ( $\alpha$ ) di otak sehingga tercapailah keadaan rileks, peningkatan konsentrasi serta peningkatan rasa bugar dalam tubuh (Potter & Perry, 2006 dalam Kristianti, 2013).

Teknik relaksasi autogenik membantu individu dalam mengalihkan secara sadar perintah dari diri individu untuk melawan efek akibat stress yang berbahaya bagi tubuh. Dengan mempelajari cara mengalihkan pikiran berdasarkan anjuran, maka individu dapat menyingkirkan respon stress yang mengganggu pikiran (Widyastuti, 2004 dalam Kristiarini, 2013).

### **3. Mekanisme Teknik Relaksasi Autogenik**

Dalam relaksasi autogenik, hal yang menjadi anjuran pokok adalah penyerahan pada diri sendiri sehingga memungkinkan berbagai daerah di dalam tubuh (lengan, tangan, tungkai dan kaki) menjadi hangat dan berat. Sensasi hangat dan berat ini disebabkan oleh peralihan aliran darah (dari pusat tubuh ke daerah tubuh yang diinginkan), yang bertindak seperti pesan internal, menyejukkan dan merelaksasikan otot-otot di sekitarnya (Widyastuti, 2004 dalam Kristiarini, 2013).

Relaksasi autogenik akan membantu tubuh untuk membawa perintah melalui autosugesti untuk rileks sehingga dapat mengendalikan pernafasan, tekanan darah, denyut jantung serta suhu tubuh. Imajinasi visual dan mantra-mantra verbal yang membuat tubuh merasa hangat, berat dan santai merupakan standar latihan relaksasi autogenik (Varvogli, 2011 dalam Kristiarini, 2013).

Sensasi tenang, ringan dan hangat yang menyebar ke seluruh tubuh merupakan efek yang bisa dirasakan dari relaksasi autogenik. Tubuh merasakan kehangatan, merupakan akibat dari arteri perifer yang mengalami vasodilatasi, sedangkan ketegangan otot tubuh yang menurun mengakibatkan munculnya sensasi ringan. Perubahan-perubahan yang terjadi selama maupun setelah relaksasi mempengaruhi kerja saraf otonom. Respon emosi dan efek menenangkan yang ditimbulkan oleh relaksasi ini mengubah fisiologi dominan simpatis menjadi dominan sistem parasimpatis (Oberg, 2009 dalam Kristiarini, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Haryani (2019), dimana relaksasi autogenik memiliki pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dan terdapat penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2018) yang menyebutkan bahwa relaksasi autogenik mampu membantu pasien hemodialisa dalam mengatasi insomnia sebagai bagian dari efek pengobatan yang dilakukan. Sehingga relaksasi autogenik ini mampu memberikan dampak positif bagi tubuh.

Mekanisme relaksasi autogenik mampu merangsang hipotalamus-pituitari-adrenal hingga mampu mengeluarkan hormon kortisol dan stress yang nantinya akan mampu dalam meregangkan otot-otot sehingga mampu mengatasi stress. Begitu juga dengan relaksasi autogenik akan merangsang melepaskan opioid (neuron nosisepsi terletak di kornu dorsalis medulla oblongata). Endorphen dan enkefalin, yang nantinya oleh neuron perifer mengirim signal ke sinaps. Dan terjadi sinaps, lalu neuron menuju ke otak sehingga mampu merangsang endorphen. Yang terjadi ketika endorphen meningkat adalah meredakan nyeri dan stress, meningkatkan mood dan imunitas, sedangkan ketika endorphen menurun maka akan menimbulkan beberapa gangguan tidur (Utami, 2016).

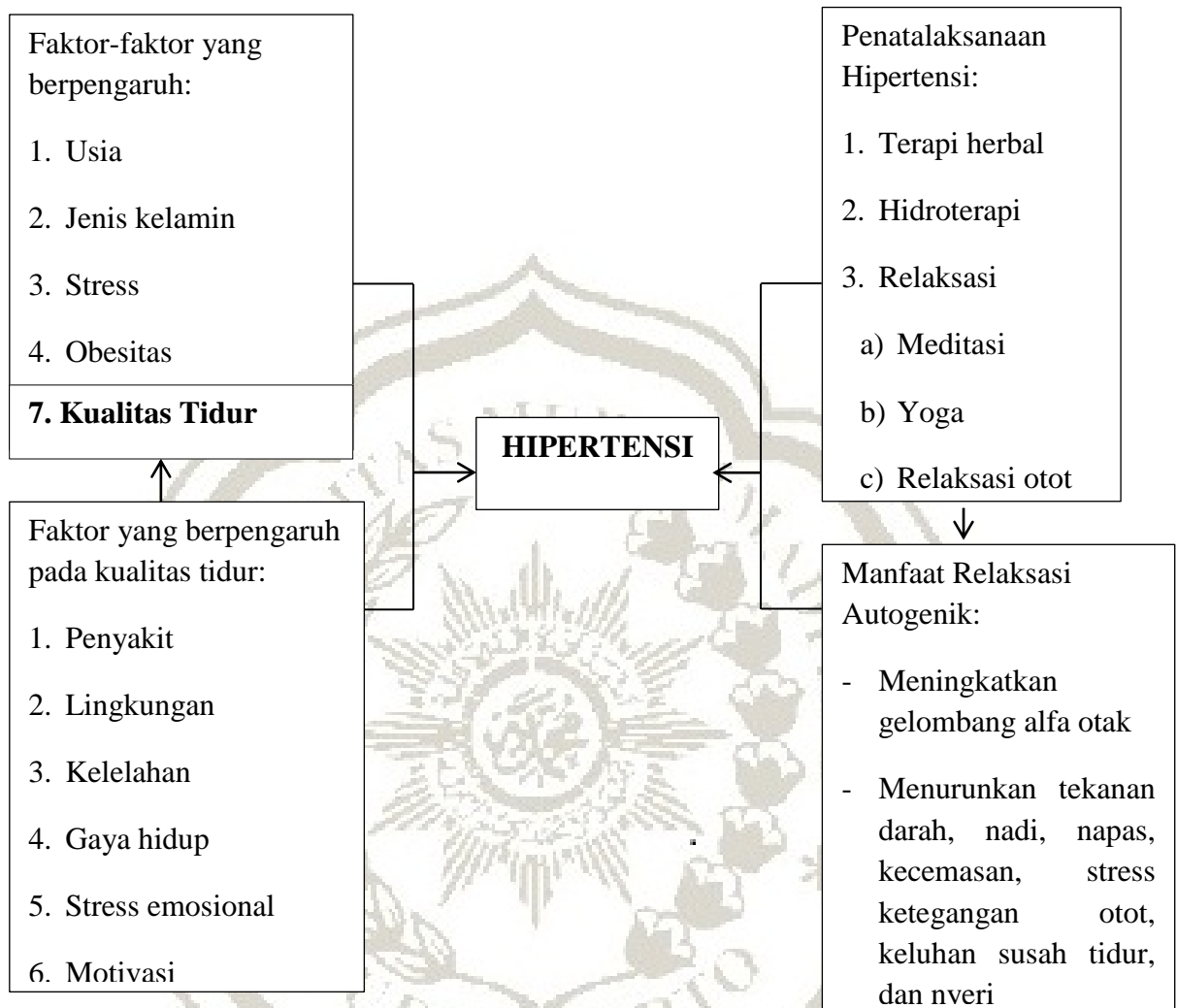
Perpaduan antara relaksasi napas dalam dan meditasi yang dilakukan pada relaksasi autogenik mampu merangsang pengeluaran neurotransmitter NO (nitride oxide) yang mempengaruhi kerja otot polos untuk menjadi lebih rileks dan vasodilatasi pembuluh darah yang akan

mengakibatkan suplai darah ke organ akan meningkat, mampu meningkatkan metabolisme pada sel yang menghasilkan energi sehingga tubuh akan terasa lebih berenergi dan mampu untuk melakukan suatu aktivitas (Wulandari, 2019)

Pada saat melakukan terapi relaksasi autogenik keadaan fisik istirahat secara mendalam akan mengatasi respons sistem yang dirasakan. Hal ini diaktifkan oleh parasympathetic nervous system, cabang lain dari system saraf otonom. Seluruh sistem tubuh dan pikiran kembali ke keadaan harmonis dan seimbang. Detak jantung dan pernapasan menjadi lebih lambat, ketegangan otot dan tekanan darah menurun yang akan mampu menurunkan sakit kepala. Terapi autogenik akan mampu memperbaiki kerusakan vaskuler pada hipertensi dengan menurunkan resistensi pembuluh darah otak (Nurarif & Kusuma, 2013).

Penelitian kali ini berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh Nicassio dan Botzin (1974, dalam Nurhidayati, 2018) mengungkapkan bahwa penelitian dilakukan selama 15-20 menit per sesi relaksasi autogenik yaitu pada saat siang hari dan pada saat akan tidur pada penderita insomnia. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Priyo, dkk (2017) relaksasi autogenik dilakukan selama 1 minggu untuk menurunkan tekanan darah setelah sebelumnya melakukan relaksasi bersama selama 3 kali. Jika tekanan darah menurun otomatis kualitas tidur menjadi lebih baik

### E. Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber :Ratih, DS (2017), Wahab,Anildhah (2017), Kristiarini (2013)

### F. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka konsep

### **G. Hipotesis Penelitian**

- Ha : Ada pengaruh pemberian terapi relaksasi autogenik terhadap kualitas tidur penderita hipertensi di Puskesmas Sumbang I.
- Ho : Tidak ada pengaruh pemberian terapi relaksasi autogenik terhadap kualitas tidur penderita hipertensi di Puskesmas Sumbang I.

