

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Lanjut Usia (Lansia)

1. Pengertian Lanjut Usia

Usia lanjut merupakan tahap perkembangan normal yang akan dialami oleh setiap individu yang mencapai usia lanjut dan merupakan kenyataan yang tidak dapat dihindari. Usia Lanjut adalah kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade (Notoatmojo, 2007).

Usia lanjut dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Sedangkan menurut Pasal 1 ayat (2), (3), (4) UU No. 13 Tahun 1998 tentang Kesehatan dikatakan bahwa usia lanjut adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun (Maryam, 2008).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), dalam buku (Nugroho, 2000) lanjut usia meliputi:

1. Usia pertengahan (*Middle Age*) kelompok usia 45-59
2. Usia lanjut (*Elderly*) antara 60-70 tahun
3. Usia lanjut tua (*Old*) antara 75-90 tahun
4. Usia sangat tua (*Very old*) diatas 90 tahun

2. **Klasifikasi Lansia**

Klasifikasi berikut ini adalah lima klasifikasi pada lansia menurut (Maryam, 2008):

1. Pralansia

Seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.

2. Lansia

Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.

3. Lansia Resiko Tinggi

Seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih/seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.

4. Lansia potensial

Lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa .

5. Lansia tidak potensial

Lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain .

3. Permasalahan Umum Kesehatan Lansia

a. Mudah jatuh

Jatuh adalah suatu kejadian yang dilaporkan penderita atau saksi mata yang melihat kejadian, yang mengakibatkan seseorang mendadak terbaring/terduduk di lantai atau tempat yang lebih rendah dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka. Faktor instrinsik yang menyebabkan mudah jatuh antara lain gangguan jantung dan sirkulasi darah, gangguan sistem anggota gerak, gangguan sistem saraf pusat, gangguan penglihatan dan pendengaran, gangguan psikologis, vertigo, dan penyakit-penyakit sistemik. Sedangkan faktor ekstrinsik penyebab jatuh antara lain cahaya ruangan yang kurang terang, licin, tersandung benda-benda, dan turun tangga.

b. Kekacauan mental akut

Kekacauan mental pada lansia dapat disebabkan oleh keracunan, penyakit infeksi dengan demam tinggi, alkohol, penyakit metabolisme, dehidrasi, gangguan fungsi otak, dan gangguan fungsi hati.

c. Mudah lelah

Disebabkan oleh faktor psikologis berupa perasaan bosan, keletihan, dan depresi. Faktor organik yang menyebabkan kelelahan antara lain anemia, kekurangan vitamin, osteomalasia, gangguan pencernaan, dan kardiovaskuler.

d. Nyeri dada

Dapat disebabkan oleh penyakit jantung koroner, aneurisme aorta, radang selaput jantung dan gangguan pada sistem pernafasan.

e. Sesak nafas

Terutama saat melakukan aktifitas/kerja fisik, dapat disebabkan oleh kelemahan jantung, gangguan sistem saluran nafas, berat badan berlebihan dan anemia.

f. Palpitasi/jantung berdebar-debar

Dapat disebabkan oleh gangguan irama jantung, keadaan umum badan yang lemah karena penyakit kronis, dan faktor psikologis (Nugroho, 2000).

B. Peningkatan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia

1. Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah adalah daya dorong darah ke semua arah pada seluruh permukaan yang tertutup yaitu dinding bagian dalam jantung dan pembuluh darah. Tekanan darah berasal dari aksi pemompaan jantung yang memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh. Darah mengalir melalui sistem peredaran darah tertutup karena ada perbedaan gradien tekanan anatar ventrikel kiri dan atrium kanan. Tekanan ventrikular kiri berubah dari 120 mmHg saat sistole sampai serendah 0 mmHg saat diastole. Tekanan aorta

berubah dari setinggi 120 mmHg saat sistole sampai serendah 80 mmHg, tekanan diastole tetap dipertahankan dalam arteri karena adanya efek lontan balik dari dinding elastis aorta. Rata-rata tekanan aorta adalah 100 mmHg.

Dari kontraksi dan relaksasi yang dilakukan jantung, aliran darah yang masuk ke dalam arteri mengakibatkan tekanan darah naik dan turun pada setiap detak jantung, sehingga tekanan darah dapat diukur dan terbagi atas dua bagian yaitu:

- a. Tekanan sistolik adalah tekanan darah dalam puncak kontraksi ventrikular.
- b. Tekanan diastolik adalah yaitu tekanan saat ventrikel jantung berelaksasi (Purwati *et al.*, 2002).

Pengaturan tekanan darah juga dipengaruhi oleh pengaturan saraf, yaitu pusat vasomotorik pada medula otak yang mengatur tekanan darah, pusat kardioakselerator dan kardio inhibitor yang mengatur curah jantung. Selain dipengaruhi oleh pengaturan saraf, pengaturan tekanan darah juga dipengaruhi oleh pengaturan kimia dan hormonal. Ada sejumlah zat kimia yang secara langsung ataupun tidak langsung dapat mempengaruhi tekanan darah, diantaranya hormon medula adrenal, hormon antidiuretik dan oksitosin, angiotensin, berbagai amina dan peptida serta prostaglandin (William, 2002).

2. Peningkatan tekanan darah

Peningkatan tekanan darah menjadi masalah pada usia lanjut karena sering ditemukan menjadi faktor utama payah jantung dan penyakit koroner. Peningkatan tekanan darah dicirikan dengan peningkatan pada sistolik maupun diastolik yang intermitten atau menetap. Pengukuran tekanan darah serial 150/95 mmHg atau lebih tinggi pada orang berusia diatas 50 tahun memastikan hipertensi. Insiden tekanan darah meningkat seiring bertambahnya usia (Stockslager and Schaeffer, 2008).

3. Patofisiologi peningkatan tekanan darah pada lansia

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah.

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi.

Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.

Sebagai pertimbangan gerontologis dimana terjadi perubahan structural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut.

Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer,2002).

4. Faktor resiko peningkatan tekanan darah pada lansia

Menurut Darmojo (2006), faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada lansia adalah :

- a. Penurunan kadar renin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua. Hal ini menyebabkan suatu sirkulus vitiosus: hipertensi glomerulo-sklerosis-hipertensi yang berlangsung terus menerus.
- b. Peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium. Dengan bertambahnya usia semakin sensitif terhadap peningkatan atau penurunan kadar natrium.
- c. Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang mengakibatkan hipertensi sistolik.
- d. Perubahan ateromatous akibat proses menua menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin dan substansi kimia lain yang kemudian menyebabkan resorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses

sklerosis pembuluh darah perifer dan keadaan lain berhubungan dengan kenaikan tekanan darah (Stockslager and Schaeffer, 2008).

5. Penatalaksanaan peningkatan tekanan darah

Pengendalian tekanan darah bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih lanjut dan upaya pencapaian dan pemeliharaan tekanan darah dibawah 140/90mmHg (Smeltzer *et al.*, 2001).

Menurut Darmojo (2008), pemakaian obat pada lansia perlu dipikirkan kemungkinan adanya :

- a. Gangguan absorpsi dalam alat pencernaan
- b. Interaksi obat
- c. Efek samping obat
- d. Gangguan akumulasi obat terutama obat-obat yang ekskresinya melalui ginjal.

Dalam upaya meningkatkan status kesehatan dengan cara meningkatkan kemampuan menyampaikan informasi yang jelas pada penderita mengenai penyakit yang diderita serta cara pengobatan, keterlibatan dan cara pendekatan yang dilakukan (Soeharto, 2001). Secara umum indikator keberhasilan pengobatan dan pengendalian tekanan darah yang meningkat pada penderita dapat digambarkan sebagai berikut:

- a. Tekanan darah terkontrol atau terkontrol.
- b. Tidak terjadi komplikasi pada penderita.
- c. Kualitas kesehatan hidup menjadi lebih baik dan tetap produktif.

Penatalaksanaannya dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu secara nonfarmakologis dan farmakologis yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Penatalaksanaan nonfarmakologis.

Menurut Gunawan (2001) mengungkapkan bahwa agar terhindar dari komplikasi, harus diambil tindakan pengendalian yang baik, antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengurangi konsumsi garam.

Pembatasan konsumsi garam sangat dianjurkan, maksimal 2 gr garam dapur perhari. Dan menghindari makanan yang kandungan garamnya tinggi. Misalnya telur asin, ikan asin, terasi, minuman dan makanan yang mengandung ikatan natrium.

- 2) Menghindari kegemukan (*obesitas*).

Menghindarkan kegemukan dengan menjaga berat badan tetap normal atau tidak berlebihan. Batasan kegemukan menurut WHO (2000) klasifikasi IMT penduduk Asia dewasa pada umur 18 tahun keatas (Supariasa, 2002) yaitu sebagai berikut :

- a. Batas IMT untuk laki-laki normal 20,1-25,0
- b. Batas IMT untuk perempuan normal 18,7-23,9

Cara penentuan berat badan ideal dengan menggunakan rumus

IMT (Indeks Massa Tubuh) yaitu :

$$\text{IMT (Kg/m}^2\text{)} = \text{BB(Kg)} / \text{TB (m)} \times \text{TB (m)}$$

Keterangan:

IMT = Indeks Massa Tubuh (Kg/m²)

BB = Berat Badan (kg)

TB = Tinggi Badan (cm)

3) Membatasi konsumsi lemak

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak terlalu tinggi. Kadar kolesterol darah yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama-kelamaan jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, akan memperberat kerja jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi. Kadar kolesterol normal dalam darah dibatasi maksimal 200 mg – 250 mg per 100 cc serum darah.

Untuk menjaga agar kadar kolesterol darah tidak bertambah tinggi, Himpunan Ahli Jantung Amerika (*American Heart Association*) menganjurkan agar konsumsi kolesterol dalam makanan dibatasi tidak lebih dari 300 mg setiap hari. Contoh makanan yang kandungan kolestrolnya tinggi seperti kuning

telur ayam, telur bebek, hati sapi, hati babi, otak sapi, otak babi, mentega dan lain-lainnya (Almatsier, 2003).

4) Olahraga teratur.

Olahraga secara teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolestrol pada pembuluh nadi. Olahraga yang dimaksudkan adalah olah raga yang ringan, seperti: gerak jalan, senam, berenang, naik sepeda. Tidak diajurkan melakukan olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat atau angkat besi, karena latihan yang berat bahkan dapat menimbulkan hipertensi.

5) Makan banyak buah dan sayuran segar.

Buah dan sayuran segar mengandung banyak vitamin dan mineral. Buah yang banyak mengandung mineral kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah yang ringan. Menurut Kurniawan (2006) menyatakan bahwa peningkatan masukan kalium (4,5 gram atau 120–175 mEq/hari) dapat memberikan efek penurunan tekanan darah. Contoh buah yang baik untuk dikonsumsi yaitu: apel, jeruk, tomat, pisang, kentang, mentimun.

6) Tidak merokok.

Merokok merangsang meningkatkan tekanan darah. Nikotin yang dihisap seorang perokok mampu mengeluarkan *catecholamines* dari tubuh, yakni kumpulan zat kimiawi yang sangat dibutuhkan tubuh diantaranya adalah hormon adrenalin.

Keluarnya adrenalin dalam jumlah besar ini mampu mempengaruhi kerja darah diantaranya berdampak pada meningkatnya tekanan darah (hipertensi) sekitar 10–20 jengjang. nikotin juga meningkatkan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, dan kebutuhan oksigen jantung, serta menyebabkan gangguan irama jantung. Merokok juga dapat menyebabkan penyempitan dan kekakuan pembuluh darah (Tandra, 2003).

7) Tidak minum alkohol atau bersoda.

Kurangi alkohol dan minuman bersoda karena dapat menaikkan laju tekanan pembuluh darah di jantung (Hartono, 2006). Alkohol dapat mengganggu system kerja saraf pusat maupun saraf tepi. Jika kerja saraf simpatis terganggu, maka akan terjadi gangguan pula pada pengaturan darah. Orang yang gemar mengkonsumsi alkohol dengan kadar tinggi akan memiliki tekanan darah yang cepat berubah dan cenderung meningkat tinggi (Dewi, 2010).

8) Pemeriksaan tekanan darah secara teratur.

Pemeriksaan tekanan darah secara teratur minimal 2 minggu sekali sangat perlu dilakukan, hal ini dimaksudkan untuk mengontrol tekanan darah dan mempertahankan tekanan darahnya dalam ambang batas normal. Tekanan darah tinggi tidak dapat di turunkan hingga normal seperti semula, akan

tetapi pengontrolan ini dimaksudkan hanya untuk mempertahankan tekanan darahnya agar tidak meningkat.

9) Latihan relaksasi atau meditasi.

Relaksasi atau meditasi berguna untuk mengurangi stres atau ketegangan jiwa. Relaksasi dilaksanakan dengan mengencangkan dan mengendorkan otot tubuh juga dengan latihan nafas dalam. Relaksasi dapat pula dilakukan dengan mendengarkan musik atau bernyanyi (Adip, 2009).

b. Penatalaksanaan farmakologis.

Pengobatan ini ditujukan tidak hanya untuk menurunkan tekanan darah saja, tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi. umumnya perlu dilakukan seumur hidup dan diperlukan usaha pasien untuk mengontrolkan tekanan darah, berobat dan minum obat secara teratur sesuai dengan program terapi. Pengobatan standar yang dianjurkan *Joint National Committee on Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure* (1988) yang dikutip oleh Gunawan (2001) menyimpulkan bahwa jenis obat yang sering digunakan adalah sebagai berikut :

1) Diuretika: Sprironolactone, HCT, Chlortalidone dan Indopanide.

Obat ini berkerja dengan cara mengeluarkan cairan tubuh melalui urin atau memperbanyak buang air kecil dan mempertinggi pengeluaran garam didalam tubuh. Dengan

turunnya kadar garam dalam tubuh maka tekanan darah akan turun dan efek tekanan darah rendahnya kurang kuat. Obat yang biasa digunakan biasanya obat yang daya kerjanya panjang sehingga dapat digunakan dosis tunggal.

2) Alfa-blocker: Prazosin dan Terazosin.

Obat ini bekerja dengan cara memblokir reseptor alfa dan melebarkan pembuluh darah serta untuk menurunkan tekanan darah.

3) Beta-blocker: Beta-blocker adalah Propanolol, Atenolol, Pindolol.

Obat ini bekerja untuk membatasi kerja jantung sehingga mengurangi daya dan frekuensi kerja atau pompa jantung. Dengan demikian tekanan darah akan menurun dan daya tekanan darah rendahnya baik.

4) Obat yang bekerja sentral: Clonidine, Guanfacine dan Metildopa.

Obat ini dapat mengurangi pelepasan noradrenalin sehingga menurunkan aktivitas pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.

5) Vasodilator: Hidralazine dan Ecarazine.

Obat ini bertujuan untuk mengembangkan dinding pembuluh darah arteri sehingga daya tahan pembuluh darah perifer berkurang dan tekanan darahnya menurun.

6) Antagonis kalsium: Nifedipine dan Verapamil.

Obat ini bekerja untuk menghambat masuknya ion kalsium ke dalam otot polos pembuluh darah dengan efek pelebaran dan menurunkan tekanan darah.

7) Penghambat ACE: Captopril (Capoten) dan Enalapril.

Obat ini bekerja untuk menurunkan tekanan darah dengan melebarkan pembuluh darah. Obat ini bekerja melalui proses relaksasi pembuluh darah yang juga melebarkan pembuluh darah (Dewi, 2010).

C. Denyut Jantung

Jantung adalah organ vital dan merupakan pertahanan terakhir untuk hidup selain otak. Denyut yang ada di jantung ini tidak bisa dikendalikan oleh manusia. Denyut jantung biasanya mengacu pada jumlah waktu yang dibutuhkan oleh detak jantung per satuan waktu, secara umum dipresentasikan sebagai bpm (*beats per minute*).

Denyut nadi adalah getaran/denyut darah di dalam pembuluh darah arteri akibat kontraksi ventrikel kiri jantung. Denyut nadi normal adalah 60–100 kali/menit dan denyut nadi maksimal adalah >200 kali/menit (Hakim, 2010). Denyut ini dapat dirasakan dengan palpasi yaitu dengan menggunakan ujung jari tangan disepanjang jalannya pembuluh darah arteri, terutama pada tempat-tempat tonjolan tulang dengan sedikit menekan di atas pembuluh darah arteri. Pada umumnya ada 9 tempat untuk

merasakan denyut nadi yaitu temporalis, karotid, apikal, brankialis, femoralis, radialis, poplitea, dorsalis pedis dan tibialis posterior. Pada orang dewasa yang sehat, saat sedang istirahat maka denyut jantung yang normal adalah sekitar 60–100 denyut per menit. Jika didapatkan denyut jantung yang lebih rendah saat sedang istirahat, pada umumnya menunjukkan fungsi jantung yang lebih efisien dan lebih baik untuk kesehatan kardiovaskulernya (Hakim, 2010). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi jumlah denyut jantung seseorang, yaitu aktivitas fisik atau tingkat kebugaran seseorang, suhu udara disekitar, posisi tubuh berbaring atau berdiri, tingkat emosi, ukuran tubuh serta obat yang sedang dikonsumsi.

Faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung:

1. Jenis kelamin
2. Jenis aktifitas
3. Usia
4. Berat badan
5. Keadaan emosi atau psikis

D. Sejarah Perkembangan Musik

Musik adalah hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan manusia. Musik tidak hanya bunyi yang dikeluarkan melalui alat-alat musik seperti gitar, piano, bass, drum, atau alat musik lainnya. Musik juga dikeluarkan

melalui bunyi-bunyi yang beraturan, contohnya bunyi derap langkah sepatu seseorang yang sedang berjalan ataupun bunyi air hujan yang jatuh ke tanah.

Musik sudah ada sejak zaman purbakala dan dipergunakan sebagai alat untuk mengiringi upacara-upacara kepercayaan. Perubahan sejarah musik terbesar terjadi pada abad pertengahan, disebabkan terjadinya perubahan keadaan dunia yang makin meningkat. Musik tidak hanya dipergunakan untuk keperluan keagamaan, tetapi dipergunakan juga untuk urusan duniawi.

Di dunia ini karya seni musik sudah ada dalam beratus juta tahun yang lalu. Lantunan musik biasanya diciptakan untuk menggambarkan keadaan tertentu, baik itu susah, senang, tentang alam atau kehidupan. Musikalitas pada zaman dahulu kerap dihasilkan dari alat musik sederhana dari alam seperti daun-daunan atau bebatuan, bahkan dari corak vokal mulut yang menghasilkan karakter tersendiri. Musik memiliki sejumlah peranan dalam kesehatan manusia, dengan beberapa pilihan karakteristik atau dalam seni musik sering disebut aliran tertentu.

Beberapa fungsi tersebut yang berguna untuk kesehatan manusia adalah musik dapat mencerdaskan kemampuan otak janin ketika si Ibu sedang mengalami masa kehamilan. Janin dalam perut si Ibu akan mendapat stimulus yang kemudian dilanjutkan pada otak, sehingga nantinya akan berdampak pada kecerdasan janin. Musik untuk kecerdasan janin ini juga

terbatas, tidak semua jenis musik bisa diperdengarkan. Salah satunya yakni lantunan-lantunan musik karya Mozart dan Sebastian Bach.

Pada seseorang yang mengalami masa-masa perubahan terutama untuk para pekerja dengan jumlah waktu yang padat, musik bisa dijadikan sebagai media relaksasi sehingga tingkat stress atau kepenatan dapat dikurangi. Kinerja otak yang terlalu berat atau dapat menimbulkan rasa penat bahkan akan berujung pada kondisi pikiran dan emosi yang labil. Fungsi musik dalam situasi ini yakni dapat memberikan stimulus untuk memperingan atau me-refresh kinerja otak tersebut, sehingga dapat mengurangi tingkat stress secara berkelanjutan.

Musik memang sudah menjadi bahasa yang universal, dari tingkat anak-anak sampai orang tua juga tak luput dari kesenangan mendengarkan musik. Tidak ada satupun manusia di dunia ini yang tak pernah mendengarkan musik, karena musikalitas sifatnya juga tak terbatas dalam artian suara seseorang berbicarapun juga dapat dikategorikan sebagai musik, bahkan dentuman geledekpun juga memiliki nada. Dalam hal ini manusia memang tidak jauh dari musik dan musik juga diciptakan dari karya pemikiran seseorang, oleh karena itu akan tercipta simbiosis mutualisme yang selalu terjaga dengan baik (Triyono and Nanok, 2005).

E. Berbagai Penelitian Terkait Hubungan Stres, Peningkatan Tekanan Darah, Denyut Jantung, dan Terapi Musik

Banyak penelitian telah diketahui hubungan antara stress dan peningkatan tekanan darah. Seperti misalnya pasien yang mengalami stress kecemasan sebelum dilakukan operasi dapat mengalami peningkatan tekanan darah secara mendadak. Tidak heran pula bila kita pernah mendengar seseorang mengalami serangan jantung maupun stroke pada saat orang tersebut tidak dapat mengontrol emosi negatif, seperti amarah.

Dalam kehidupan sehari-hari, emosi negatif seperti amarah, cemas dan depresi terkadang, tanpa disadari timbul sedikit demi sedikit dan stimulus emosi negatif ini diterima oleh bagian otak kita, yang disebut sistem limbik. Sistem limbik yang terdiri dari amigdala, thalamus dan hipotalamus ini berperan sangat penting dan berhubungan langsung dengan sistem otonom maupun bagian otak penting lainnya. Karena hubungan langsung sistem limbik dengan sistem otonom, jadinya bila ada stimulus emosi negatif yang langsung masuk dan diterima oleh sistem Limbik dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti: gangguan jantung, hipertensi maupun gangguan saluran cerna. Tidak heran saat seseorang marah, maka jantung akan berdetak lebih cepat dan lebih keras dan tekanan darah dapat meninggi.

Stimulus emosi dari luar ini dapat langsung potong jalur masuk ke sistem limbik tanpa dikontrol oleh bagian otak yang mengatur fungsi intelektual yang mampu melihat stimulus tadi secara lebih obyektif dan rasional. Hal ini menjelaskan kenapa seseorang yang sedang mengalami emosi kadang perilakunya tidak rasional. Permasalahan lain adalah pada beberapa keadaan seringkali emosi negatif seperti cemas dan depresi timbul secara perlahan tanpa disadari dan individu tersebut baru menyadari saat setelah timbul gejala fisik, seperti misalnya hipertensi. Jadinya dari uraian di atas, jelaslah bahwa pengobatan hipertensi tidak hanya mengandalkan obat-obat dari dokter maupun mengatur diet semata, namun penting pula untuk membuat tubuh kita selalu dalam keadaan rileks dengan memberikan stimulus emosi positif ke otak kita. Berbagai terapi telah diketahui dapat memberikan stimulus positif pada otak kita, seperti misalnya meditasi, yoga maupun terapi musik. Berbeda dengan yoga dan meditasi, terapi musik lebih mudah diaplikasikan tanpa batasan apapun.

Terapi musik telah banyak dibahas pada berbagai literatur medis. Penggunaan terapi musik sendiri sudah dimulai setelah Perang Dunia I, ketika itu para pelaku terapi hanya sekelompok pemusik dan digunakan untuk mengobati para veteran yang memiliki trauma perang baik mental maupun fisik dari perang tersebut. Setelah Perang Dunia II, terapi musik dikembangkan secara intensif pada rumah sakit di Amerika kemudian di daratan Eropa. Musik merupakan sebuah rangsangan pendengaran yang

terorganisir yang terdiri dari melodi, ritme, harmoni, timbre, bentuk dan gaya.

Semua jenis musik sebenarnya dapat digunakan sebagai terapi musik. Seperti lagu-lagu relaksasi, lagu populer maupun lagu/musik klasik. Namun anjurannya adalah memilih lagu dengan tempo sekitar 60 ketukan/menit yang bersifat rileks, karena apabila terlalu cepat maka secara tidak sadar stimulus yang masuk akan membuat kita mengikuti irama tersebut, sehingga keadaan istirahat yang optimal tidak tercapai. Musik klasik seringkali menjadi acuan untuk terapi musik ini. Di antara musik klasik yang sering menjadi acuan adalah karya Mozart, karena hampir semua karya Mozart memiliki nada-nada dengan frekuensi tinggi, rentang nada begitu luas dan tempo yang dinamis.

Musik memiliki kekuatan untuk mengobati penyakit dan ketidakmampuan yang dialami oleh tiap orang. Ketika musik diaplikasikan menjadi sebuah terapi, musik dapat meningkatkan, memulihkan, dan memelihara kesehatan fisik, mental, emosional, sosial, dan spiritual dari setiap individu. Hal ini dikarenakan, musik memiliki beberapa kelebihan, seperti musik bersifat universal, nyaman dan menyenangkan. Perlu diingat bahwa banyak dari proses dalam hidup kita berakar dari irama. Sebagai contoh, nafas kita, detak jantung, dan pulsasi semuanya berulang dan berirama.

Intervensi dengan terapi musik dapat mengubah secara efektif ambang otak kita yang dalam keadaan stress menjadi secara fisiologis lebih adaptif. Musik tidak membutuhkan otak untuk berpikir maupun menginterpretasi, tidak pula dibatasi oleh fungsi intelektual maupun pikiran mental. Musik tidak pula memiliki batasan-batasan sehingga begitu mudah diterima organ pendengaran kita dan melalui saraf pendengaran diterima dan diartikan di otak dan musik dapat masuk langsung ke otak emosi kita atau sistem limbik. Musik dapat pula beresonansi dan bersifat naluriah, sehingga musik masuk otak kita tanpa jalur kognitif. Lebih jauh lagi yang terpenting adalah terapi musik tidak membutuhkan panduan fungsi intelektual tinggi untuk berjalan efektif.

Belakangan ini pembelajaran dari neuroimaging menemukan korelasi saraf dari proses dan persepsi akan musik. Rangsangan musik tampak mengaktivasi jalur-jalur spesifik di dalam beberapa area otak, seperti sistem Limbik yang berhubungan dengan perilaku emosional. Dengan mendengarkan musik, sistem Limbik ini teraktivasi dan individu tersebut pun menjadi rileks. Saat keadaan rileks inilah tekanan darah menurun. Jadinya tidak hanya obat Prozac (antidepresi) saja, yang dapat bekerja di sistem Limbik, namun juga terapi musik. Selain itu pula alunan musik dapat menstimulasi tubuh untuk memproduksi molekul yang disebut *nitric oxide* (NO). Molekul ini bekerja pada tonus pembuluh darah sehingga dapat mengurangi tekanan darah.

Berbagai penelitian yang dilakukan di India maupun Italia menunjukkan efektivitas terapi musik untuk mengurangi nyeri, kecemasan maupun hipertensi. Pada penelitian di Italia menunjukkan kelompok penderita hipertensi yang sedang minum obat antihipertensi bila diikuti dengan mendengarkan musik klasik 30 menit/hari disertai dengan latihan nafas perut selama satu bulan menunjukkan penurunan tekanan darah yang bermakna dibandingkan dengan kelompok pasien yang hanya mengandalkan obat antihipertensi.

Selain itu pula penelitian lain pada pasien yang akan menjalani tindakan endoskopi atau peneropongan organ pencernaan, terbukti dengan terapi musik dapat mengurangi kecemasan dan terapi musik dapat membuat pasien lebih rileks dengan hasil akhir memberikan efek positif terhadap detak jantung maupun laju nafas. Jelaslah pada penderita hipertensi tidak hanya cukup mengandalkan obat dokter maupun diet saja, tidak ada salahnya pula memberi kesempatan tubuh anda untuk rileks dengan mendengarkan lagu-lagu klasik maupun lagu-lagu favorit anda (Turana, 2011).

Musik sudah banyak dijadikan penelitian dalam mengetahui efek musik terhadap tekanan darah, denyut jantung, dan tingkat pernafasan. Penelitian yang dilakukan oleh Vaajoki *et al* (2011) mengevaluasi efek musik terhadap tekanan darah, denyut jantung, dan tingkat pernafasan pada pasca operasi bedah. Pada kelompok perlakuan musik, didapatkan tingkat pernafasan secara signifikan menjadi lebih rendah setelah dilakukan intervensi pada hari kedua pasca operasi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sebuah

penurunan yang signifikan juga didapatkan dalam tekanan darah sistolik yang ditunjukkan dalam kelompok yang diberi perlakuan musik dibandingkan dengan kelompok kontrol pada dua hari pasca operasi.

Studi klinis juga dilakukan pada pasien hipertensi yang berusia diatas 50 tahun. Efek positif didapatkan pada penelitian ini. Terapi musik telah memberikan kontribusi besar untuk memperbaiki kualitas hidup dan tekanan darah pasien hipertensi. Hal ini bisa dijadikan pertimbangan dan pendekatan terapi dalam perawatan multidisiplin pasien hipertensi (Zanini *et al.*, 2009).