

## Hubungan mendengarkan musik klasik dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia di Panti Sosial Tresna Wreda Budi Mulia 3 Jakarta Selatan

Stevania Nugralia Thielmanuela Izaak<sup>1</sup>, Alya Dwiana<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

\*korespondensi email: alyad@fk.untar.ac.id

### ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit penyebab kematian tersering dan dapat ditemukan tanpa gejala sampai perkembangan lanjut. Penanganan hipertensi berupa terapi non-farmakologis (pengaturan diet, penurunan berat badan) dan terapi farmakologis (obat anti hipertensi). Salah satu alternatif terapi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi adalah terapi musik klasik. Studi ini dilakukan untuk mengetahui apakah terapi musik klasik dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Metode yang digunakan adalah studi analitik yang dilakukan secara eksperimental. Studi dilakukan terhadap lansia usia 60 tahun keatas di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 3 Jakarta Selatan. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 42 orang lansia dengan pre-hipertensi, hipertensi derajat I dan hipertensi derajat II yang diambil dengan teknik konsekutif. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 21 orang kelompok yang mendengarkan musik klasik dan 21 orang kelompok tidak mendengarkan musik klasik (kelompok kontrol). Berdasarkan hasil pstudi dengan uji Wilcoxon disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah yang bermakna secara statistik pada kelompok yang mendengarkan musik klasik ( $p=0.005$ ), dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok yang tidak mendengarkan musik klasik secara statistik ( $p=0.18$ ).

**Kata kunci:** hipertensi, tekanan darah tinggi, sistolik, diastolik, musik klasik

### PENDAHULUAN

Hipertensi adalah salah satu penyakit penyebab kematian tersering, yang mengambil porsi sekitar 60%.<sup>1</sup> Berdasarkan data *World Health Organization* tahun 2013, Afrika merupakan negara dengan prevalensi penderita hipertensi tertinggi di dunia, yaitu 46% dari orang dewasa, sedangkan Amerika Serikat merupakan negara dengan prevalensi penderita hipertensi terendah, yaitu 35% dari orang dewasa.<sup>2</sup> Di wilayah Asia Tenggara, penyakit

hipertensi dialami sekitar 36% dari populasi orang dewasa.<sup>2,3</sup> Data nasional dari beberapa negara di Asia Tenggara menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi hipertensi.<sup>3</sup> Tahun 2013, Myanmar dan Indonesia sebagai negara dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Asia Tenggara.<sup>3</sup> Prevalensi hipertensi untuk Indonesia meningkat dari tahun 2013 yaitu sebesar 25,8% menjadi 34,1 % pada tahun 2018.<sup>4</sup> Seiring dengan bertambahnya usia, prevalensi hipertensi mengalami peningkatan.<sup>5</sup> Riset

Kesehatan Dasar tahun 2013 menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi pada kelompok Lanjut Usia (lansia) adalah 57,6%. Prevalensi tersebut meningkat menjadi 63,22% lansia pada tahun 2018.<sup>4</sup>

Penanganan hipertensi diantaranya berupa terapi non-farmakologis atau modifikasi gaya hidup seperti pengaturan diet dan penurunan berat badan, serta dapat juga ditambah dengan pemberian terapi farmakologis atau pemberian obat-obatan untuk menangani pengaturan air dan garam atau aktivitas otonom pada sistem kardiovaskular.<sup>6</sup> Selain itu, diketahui adanya terapi alternatif non-farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah, salah satunya adalah dengan mendengarkan musik klasik.<sup>7</sup> Terapi musik disebut sebagai terapi pelengkap dan masih dalam tahap perkembangan.<sup>8</sup> Menurut *The American Music Therapy Association*, mendengarkan musik klasik dapat mengurangi kecemasan dan stres sehingga tubuh mengalami relaksasi, yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dan denyut jantung.<sup>7</sup> Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti hubungan mendengarkan musik dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 3 Jakarta Selatan. Penggunaan sampel lansia dikarenakan

prevalensi hipertensi tertinggi pada populasi lansia (usia 60 tahun ke atas).<sup>8\*</sup>

## METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi analitik ekperimental yang dilakukan pada 42 lansia Panti wreda Budi Mulia 3 Jakarta Selatan. Subyek studi diambil berdasarkan konsektif yaitu memenuhi kriteria lansia yang mempunyai hipertensi, mampu berkomunikasi dan mempunyai pendengaran yang baik. Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan *sphygmomanometer* merek *Rister* dan stetoskop merek *Litmann*. Lansia diminta untuk duduk tenang dan nyaman lima menit sebelum pengukuran tekanan darah. Selanjutnya dilakukan pengukuran tekanan darah sebanyak tiga kali dengan jeda satu menit.<sup>9</sup> Tekanan darah yang diambil adalah rerata dari tiga tekanan darah tersebut. Subyek kemudian dibagi menjadi dua kelompok yaitu, kelompok yang diberi musik klasik dan kelompok yang tidak diberi musik klasik (kelompok kontrol).

Setelah mencatat pengukuran tekanan darah awal, kelompok yang diberi musik klasik, akan diberikan perangkat yang terdiri dari *handphone* berisi musik klasik *Pachbel's 'Canon' dan Vivaldi's 'The Four Season: Spring' Movement I, headphone* merek *Bolt (headphone*

standar). Kelompok yang tidak diberi musik klasik diminta untuk duduk tenang, sampai kelompok yang diberi musik klasik selesai mendengarkan lagu. Total waktu kelompok yang mendengarkan lagu 6 menit 39 detik (*Pachbel's 'Canon'* selama 2 menit 52 detik, dilanjutkan *Vivaldi's 'The Four Season: Spring'* selama 3 menit 47 detik), dengan volume 70-80 dB (50 % volume) Setelah mendengarkan musik klasik, melakukan pengukuran tekanan darah sebanyak tiga kali dengan jeda satu menit. Tekanan darah yang diambil adalah rerata dari tiga tekanan darah tersebut. Kelompok kontrol pun akan dilakukan pengukuran tekanan darah ulang. Data kemudian diuji secara statistic dengan uji T berpasangan jika data terdistribusi normal dan uji Wilcoxon jika tidak terdistribusi normal.

## HASIL PENELITIAN

Karakteristik 42 subyek studi ini adalah 14 (33,33%) subyek berjenis kelamin laki-laki dan 28 (66,67%) subyek berjenis kelamin perempuan. Subyek yang berusia 60-69 tahun sebanyak 19 (45,24%) orang, subyek yang berusia 70-79 tahun sebanyak 18 (42,86%) orang, dan subyek yang berusia diatas 80 tahun sebanyak 5 (11,90%) orang.

Sebelum perlakuan, rerata tekanan darah sistolik kelompok perlakuan adalah

$160.95 \pm 17.86$  mmHg dengan tekanan darah terendah 130 mmHg dan tekanan darah tertinggi 190 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik pada kelompok ini adalah  $90 \pm 10$  mmHg dengan tekanan darah terendah 70 mmHg dan tekanan darah tertinggi 100 mmHg. Pada kelompok yang tidak diberi musik (kontrol), rerata tekanan darah sistoliknya adalah  $161.90 \pm 22.28$  mmHg dengan tekanan darah terendah 130 mmHg dan tekanan darah tertinggi 200 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik pada kelompok ini adalah  $89.52 \pm 13.22$  mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 70 mmHg dan tekanan darah tertinggi adalah 120 mmHg. (Tabel 1)

Setelah diberikan perlakuan, rerata tekanan darah sistolik kelompok yang diberi musik klasik adalah  $144.76 \pm 21.12$  mmHg, mengalami penurunan 17.14 mmHg, dengan tekanan darah terendah 110 mmHg (menjadi tekanan darah normal). Sebelum diberi musik klasik tekanan darah sistolik terendah adalah 130 mmHg. Tekanan darah sistolik tertinggi 180 mmHg, dimana sebelum diberi musik klasik tekanan darah tertinggi 190 mmHg. Tekanan darah diastolik sesudah mendengarkan musik klasik juga mengalami penurunan menjadi  $84.29 \pm 10.76$  mmHg (turun 5.71 mmHg), dengan tekanan darah terendah dan tertinggi yang tetap yaitu, 70 mmHg

dan 90mmHg. Rerata tekanan darah sistolik kelompok yang tidak diberi musik klasik (kontrol)  $160.48 \pm 22.02$  mmHg (turun 1.42 mmHg), dengan tekanan darah terendah dan tertinggi yang tetap yaitu, 130 mmHg dan 200 mmHg. Rerata

tekanan darah diastolik pada kelompok ini mengalami penurunan menjadi  $88.10 \pm 10.76$  mmHg (turun 1.42 mmHg) dengan tekanan darah terendah dan tertinggi yang tetap yaitu 70 mmhg dan 120 mmHg. (Tabel 1)

**Tabel 1. Tekanan darah sebelum dan sesudah mendengarkan musik klasik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (N=42)**

	Kelompok perlakuan (n=21)		Kelompok kontrol (n=21)	
	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)	Mean $\pm$ SD	Median Min $\pm$ Max
<b>Tekanan darah sebelum perlakuan</b>				
<b>Sistolik</b>	$160.95 \pm 17.86$	160 (130-190)	$161.90 \pm 22.28$	160 (130-200)
<b>Diastolik</b>	$90 \pm 10$	90 (70-100)	$89.52 \pm 13.22$	90 (70 -120)
<b>Tekanan darah setelah perlakuan</b>				
<b>Sistolik</b>	$144.76 \pm 21.12$	140 (110-180)	$160.48 \pm 22.02$	160 (130-200)
<b>Diastolik</b>	$84.29 \pm 10.76$	80 (70 $\pm$ 100)	$88.10 \pm 14.01$	80 (70-120)

Berdasarkan hasil studi, didapatkan penurunan tekanan darah sesudah mendengarkan musik klasik, rerata tekanan darah sistolik pada kelompok yang diberi musik klasik mengalami penurunan yaitu 17.14 mmHg, sedangkan penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok yang tidak diberi musik klasik hanya 1.42 mmHg. Penurunan rerata tekanan darah diastolik juga terjadi pada kelompok diberi musik klasik, yaitu 5.71

mmHg, 1.42 mmHg pada kelompok yang tidak diberi musik klasik. Hasil uji statistik yaitu 17.14 mmHg, sedangkan penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok yang tidak diberi musik klasik hanya 1.42 mmHg. Penurunan rerata tekanan darah diastolik juga terjadi pada kelompok diberi musik klasik, yaitu 5.71 mmHg, 1.42 mmHg pada kelompok yang tidak diberi musik klasik. Hasil uji statistik *wilcoxon* didapatkan nilai *P*

value tekanan darah sistolik kelompok yang mendengarkan musik klasik  $p < 0.05$  (0.0005), dengan  $Z$  tabel  $< Z$  hitung.  $P$  value tekanan darah diastolik kelompok ini juga  $p < 0.05$  (0.005), dengan  $Z$  tabel  $< Z$  hitung. Dengan demikian pada studi ini didapatkan ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah mendengarkan musik klasik secara statistik. Berkebalikan pada kelompok

yang tidak mendengarkan musik klasik, nilai  $P$  value tekanan darah sistolik  $p > 0.05$  (0.083), dengan  $Z$  tabel  $> Z$  hitung.  $P$  value tekanan darah diastolik kelompok ini juga  $p > 0.05$  (0.180), dengan  $Z$  tabel  $> Z$  hitung. Dengan demikian pada studi ini tidak ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah secara statistik. (Tabel 2)

**Tabel 2. Analisis statistik tekanan darah sebelum dan sesudah mendengarkan musik klasik pada kelompok perlakuan dan kontrol**

	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik
	Sesudah-Sebelum	Sesudah-Sebelum	Sesudah-Sebelum	Sesudah-Sebelum
<b>Z</b>	-3.562	-2.814	-1.732	-1.342
<b>P Value</b>	.0005	.005	.083	.180

## PEMBAHASAN

Hasil studi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Chafin, *et al* pada tahun 2004. Studi tersebut dilakukan secara eksperimental terhadap mahasiswa yang mengalami peningkatan tekanan darah akibat stres akademik. Chafin menggunakan musik *Pachbel's 'Canon'* dan *Vivaldi's 'The Four Season: Spring'* yang digunakan juga pada studi ini. Studi tersebut menyebutkan mendengarkan musik klasik dapat menurunkan tekanan darah sistolik secara signifikan, dibandingkan dengan yang tidak mendengarkan ( $p < 0.04$ ).<sup>10</sup> Studi lain

yang sejalan dengan studi ini adalah penelitian yang dilakukan Michael Ezenwa terhadap pasien hipertensi di Nigeria secara eksperimental. Dengan uji statistik *t-test* didapatkan adanya penurunan tekanan darah tinggi setelah mendengarkan musik klasik karya *Beethoven*. Hasil studi tersebut didapatkan penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik ( $p < 0.01$ ).<sup>11</sup> Samitha Siritunga, *et al* juga melakukan penelitian bagaimana musik klasik dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada responden usia 45-65

tahun. Hasil studi tersebut didapatkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang bermakna pada kelompok yang diberi musik klasik ( $p < 0.01$ ).<sup>12</sup>

Secara teori, diketahui peningkatan pada sistem kardiovaskular dapat dikurangi dengan manipulasi psikologis seperti mendengarkan musik klasik. Penurunan tekanan darah terjadi karena musik klasik menstimulasi bagian lobus temporalis otak (korteks auditorius), dan diikuti stimulasi dari sistem limbik yaitu hipokampus, amigdala, dan hipotalamus. Gelombang suara kemudian akan merangsang hipotalamus mengeluarkan gelombang otak pada bagian frontal dan parietal korteks serebri. Stimulasi dari musik relaksasi akan mengeluarkan gelombang otak, yaitu gelombang alfa. Gelombang alfa akan mengakibatkan pengeluaran dari dua substansi kimia yaitu, neurotransmitter serotonin dan hormon endorfin. Neurotransmitter serotonin akan memberikan rasa tenang, dan hormon endorfin sebagai sistem aktif opium. Dengan didukung oleh neurotransmitter serotonin dan hormon endorfin akan terjadi penurunan *Total Peripheral Resistance* (TPR) diikuti dengan penurunan *Cardiac Output* (CO). Ketika terjadi penurunan dari TPR dan

CO, maka akan terjadi penurunan tekanan darah.<sup>6</sup>

Faktor-faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini adalah faktor stres, berat badan (responden yang obesitas) yang dapat merugikan penelitian karena mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Sifat subjektif dari pemilihan musik juga dapat menjadi faktor yang menyulitkan untuk memperoleh aspek teoritis dari terapi musik. Aktivitas fisik (olahraga) juga tidak diteliti yang dapat menguntungkan penelitian, karena aktivitas fisik dapat menguatkan otot jantung, yang dapat meningkatkan kemampuan jantung untuk memompa darah ke paru-paru dan seluruh tubuh sehingga aliran darah ke otot, dan oksigen di darah meningkat.<sup>6</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah yang bermakna secara statistik pada kelompok yang mendengarkan musik klasik ( $p=0.005$ ), dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok yang tidak mendengarkan musik klasik secara statistik ( $p=0.18$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Yogiantoro M, Mohani CI. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. ed 6. Jakarta: InternaPublishing; 2014
2. World Health Organization. High Blood Pressure Global and Regional Overview. (updated 2013; cited 2015 Oct 9). Available from: [http://www.searo.who.int/entity/world\\_health\\_day/leaflet\\_burden\\_hbp\\_whd\\_2013.pdf](http://www.searo.who.int/entity/world_health_day/leaflet_burden_hbp_whd_2013.pdf)
3. World Health Organization. Hypertension in South-East Asia Region: an overview. Regional Health Forum. 2013 (cited 2015 Oct 9);17(1): Available from: [http://www.searo.who.int/publications/journals/regional\\_health\\_forum/rhfv17n1p7.pdf](http://www.searo.who.int/publications/journals/regional_health_forum/rhfv17n1p7.pdf)
4. Kementerian Kesehatan RI Hasil utama Riset Kesehatan Dasar 2018. 2018. Diunduh dari: [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesmas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesmas-2018_1274.pdf)
5. Lionakis N, Mendrinou D, Sanidas E, Favatas G, Georgopoulou M. Hypertension in Eldery. World Journal of Cardiology. 2012 (cited 2018 Nov 30); 4(5): Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3364500/>
6. Sherwood L. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. ed 9. Jakarta: EGC; 2014
7. American Music Therapy Association, Inc. Music Therapy in Response to Crisis and Trauma. (updated 2006; cited 2015 Nov 4) Available from: [http://www.musictherapy.org/assets/1/7/MT\\_Crisis\\_2006.pdf](http://www.musictherapy.org/assets/1/7/MT_Crisis_2006.pdf)
8. American Music Therapy Association. With over 60 years of clinical history in the U.S, Music Therapy currently receives national recognition in the following ways. (updated 2011; cited 2015 Nov 4) Available from: [http://www.musictherapy.org/assets/1/7/MT\\_Recognition\\_2011.pdf](http://www.musictherapy.org/assets/1/7/MT_Recognition_2011.pdf)
9. Agarwal R. Implications of Blood Pressure Measurement Technique for Implementation of Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). Journal of The American Heart Association (cited 2018 Dec 27); 6(2): Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5523757/>
10. Chafin S, Roy M, Gerin W, Christenfeld. Music can facilitate blood pressure recovery from stress. British Journal of Psychology. 2004 (cited 2018 Sept 1); 9: Available from: [http://psy2.ucsd.edu/~nchristenfeld/Publications\\_files/Music%26CVR-BJHP.pdf](http://psy2.ucsd.edu/~nchristenfeld/Publications_files/Music%26CVR-BJHP.pdf)
11. Ezenwa M. Does Music Therapy Reduce Blood Pressure in Patients with Essential Hypertension in Nigeria?. Journal of Physiology of Africa. 2009 (cited 2018 November 1). Available from: [https://www.researchgate.net/publication/221927769\\_Does\\_Music\\_Therapy\\_Reduce\\_Blood\\_Pressure\\_in\\_Patients\\_with\\_Essential\\_Hypertension\\_in\\_Nigeria](https://www.researchgate.net/publication/221927769_Does_Music_Therapy_Reduce_Blood_Pressure_in_Patients_with_Essential_Hypertension_in_Nigeria)
12. Knight W, Richard N. Effect of music on blood pressure, pulse rate and respiratory rate of asymptomatic individuals: A randomized controlled trial. Health. 2013 (cited 2018 November 29); 5(4a) Available from: [http://file.scirp.org/pdf/Health\\_2013041910192792.pdf](http://file.scirp.org/pdf/Health_2013041910192792.pdf)