



**PENGARUH IMMEDIET *INSTRUMENTAL MUSIC HEARING THERAPY* DENGAN  
*PROGRESIVE MUSCLE RELAXATION EXERCISE*  
TERHADAP REST HEART REAT**

Bambang Trisnowiyanto  
Politeknik Kesehatan Kemenkes.R.I. Surakarta

**ABSTRAK**

**Objective:** to know the immediate effect of listening to music (instrumental music hearing therapy) and muscle relaxation exercises (progressive muscle relaxation exercise) to the resting pulse rate.

**Background:** the number of heartbeats in one minute, which gives a clear picture of the load when the activity of the heart muscle is needed at a particular time. The heart rate can be affected by physical exercise and a good atmosphere to listen to music.

**Subject:** students of junior high school were 38 people aged 13-17 years, consisting of: 22 men and 16 women. 18 group relaxation exercises, and 20 people listen to music groups, with the inclusion: do not suffer hearing function and pain in the muscles in the body.

**Methods:** The experimental study, two group pre test and post test design, with analysis of the influence of different test Paired-samples t test and independent-samples t test. Group 1 was given progressive relaxation exercises for 30 minutes, two groups played music instrument of Kelly Howell for 30 minutes. All treatments are given to the lying position.

**Results:** there are significant relaxation exercises to decrease DNI  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ), there is no influence to listen to music on the decline DNI,  $p = 0.560$  ( $p > 0.05$ ). Providing relaxation exercises more influence on the decline compared to listening to music DNI  $p = 0.027$  ( $p < 0.05$ ).

**conclusion:** there is a significant difference between the effect of relaxation exercises with listening to the decline of the DNI. Relaxation exercises better than listening to the decline of the DNI.

**Keywords:** The resting pulse rate DNI), Instrumental music hearing therapy, Progressive muscle relaxation exercise.

## **Pendahuluan**

Denyut nadi didefinisikan sebagai jumlah detak jantung dalam satu menit, yang memberikan gambaran yang jelas dari beban pada saat aktivitas yang dibutuhkan dari otot jantung pada waktu tertentu (Buckley *et al.*, 1999). Orang yang mempunyai frekuensi DN di bawah 60 dpm., bagi orang terlatih menunjukkan efektifitas jantung dalam memompa darah, sedangkan DNI yang melebihi 100 dpm., berarti kemampuan jantung memompa darah lemah yang menggambarkan terganggunya kondisi fisik seseorang (Sandi, 2013). Adapun beberapa bagian tubuh sebagai tempat untuk dapat meraba DN adalah pada pergelangan tangan bagian depan sebelah atas pangkal ibu jari tangan (Arteri radialis), dileher sebelah kiri/kanan depan otot sterno cleido mastoidues (Arteri carolis), dada sebelah kiri tepat di apex jantung dan di pelipis (arteri temporalis) (Muffichatum, 2006). DN dapat naik atau turun yang seringkali disebut dengan cadens, dapat dipengaruhi oleh adanya stress ataupun pada saat fase istirahat (Acharya *et al.*, 2006). Faktor-faktor yang mempengaruhi DN diantaranya adalah jenis kelamin, usia, aktivitas fisik, tingkat kebugaran tubuh, suhu udara disekitar, posisi tubuh berbaring atau berdiri, tingkat emosi, ukuran tubuh, serta obat yang sedang dikonsumsi.

### ***Instrumental Music Hearing Therapy (IMHT)***

Terapi dengan mendengarkan musik instrumental adalah penggunaan musik dalam lingkup klinis, pendidikan, dan sosial bagi klien atau pasien yang membutuhkan pengobatan, pendidikan, atau intervensi pada aspek sosial dan psikologis (Wigram, 2000, Djohan,

2006). Menurut Suhartini (2008) terapi musik adalah suatu terapi kesehatan menggunakan musik dimana tujuannya adalah untuk meningkatkan atau memperbaiki kondisi fisik, emosi, kognitif, dan sosial bagi individu dari berbagai kalangan usia. Terapi musik adalah penggunaan bunyi dan musik dalam memunculkan hubungan antara individu dan terapis untuk mendukung dan menguatkan secara fisik, mental, sosial, dan emosi (Yuanitasari, 2008). Terapi musik merupakan 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). Semua jenis bunyi atau bila bunyi tersebut dalam suatu rangkaian teratur yang kita kenal dengan musik, akan masuk melalui telinga, kemudian menggetarkan gendang telinga, mengguncang cairan di telinga dalam serta menggetarkan sel-sel berambut di dalam koklea untuk selanjutnya melalui saraf koklearis menuju ke otak. Ada 3 buah jaras retikuler atau *Reticular Activating System* yang diketahui sampai saat ini. Pertama adalah jaras retikuler-talamus. Musik akan diterima langsung oleh talamus, yaitu suatu bagian otak yang mengatur emosi, sensasi, dan perasaan, tanpa terlebih dahulu dicerna oleh bagian otak yang berpikir mengenai baik-buruk maupun intelektensia. Kedua melalui hipotalamus mempengaruhi struktur basal *forebrain* termasuk sistem limbik dan yang ketiga melalui axon neuron secara difus mempersarafi neokorteks. Hipotalamus merupakan pusat saraf otonom yang mengatur fungsi pernapasan, denyut jantung, tekanan darah, pergerakan otot usus, fungsi endokrin, memori, dan lain-lain. Dalam penelitian ini musik instrumental yang digunakan adalah

musik yang bertempo lambat dari Kelly Howell (*Relaxation Music by Kelly Howell*), dengan cara subyek diminta untuk berbaring pada tempat yang datar atau di atas kursi panjang maupun tempat tidur kemudian diminta untuk mendengarkan musik yang sudah ditentukan selama 30 menit melalui pengeras suara yang dihubungkan pada *laptop computer*.

### ***Progressive Muscle Relaxation Exercise (PMRE)***

PMRE adalah suatu teknik latihan kontraksi dan relaksasi otot dengan caramemusatkan perhatian pada satu aktifitas otot yang bertujuan untuk mendapatkan perasaan nyaman (Murphy, 1996). Edmund Jacobson (1929) menjelaskan bahwa teknik PMRE adalah teknik relaksasi otot bagian dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan ataupun sugesti. Tindakan ini dilakukan selama 15 sampai 30 menit dan dapat disertai dengan instruksi yang direkam dalam otak yang mengarahkan individu untuk memperhatikan urutan otot yang dirilekskan (Johnson 2005). Teknik latihan PMRE diindikasikan bagi klien yang mengalami insomnia, klien yang sering stress, klien yang mengalami kecemasan, serta klien yang mengalami depresi (Setyoadi dan Kushariyadi, 2011). Herodes (2010, Alim, 2009, dan Potter, 2005) dalam Setyoadi dan Kushariyadi (2011) menambahkan bahwa tujuan latihan PMR ini adalah untuk: (1) menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, frekuensi jantung, dan laju metabolik, (2) mengurangi distritmia jantung dan kebutuhan oksigen, (3) meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan rileks, (4) meningkatkan rasa kebugaran dan konsentrasi, (5) memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress, (6) mengatasi

insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, fobia ringan, dan gagap ringan, dan (7) membangun emosi positif dari emosi negatif. Prosedur pelaksanaan latihan PMRE terdiri tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap inti, dan tahap penutup. Prosedur PMRE dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **PROSEDUR PMRE TAHAP PERSIAPAN**

1. Mempersiapkan alat dan lingkungan: *bed*, bantal, serta lingkungan yang tenang dan sunyi.
  2. Pemahaman tujuan, manfaat, dan prosedur.
  3. Memposisikan tubuh secara nyaman yaitu berbaring dengan mata tertutup menggunakan bantal di bawah kepala dan lutut atau duduk di kursi dengan kepala ditopang.
  4. Selama proses latihan tidak mengenakan asesoris yang digunakan seperti kacamata, jam, dan sepatu serta melonggarkan ikatan dasi, ikat pinggang atau hal lain sifatnya mengikat
- Setyoadi dan Kushariyadi (2011), Bourne (2011) dan (Priharjo, 2003).

#### **PROSEDUR PMRE TAHAP INTI**

1. Kepalkan tangan membentuk tinju dan luruskan ke depan. Kencangkan otot-otot lengan sampai maksimal kemudian lepaskan. Dilakukan bergantian kanan dan kiri.
2. Tekuk siku maksimal, kencangkan sampai terasa tegang maksimal, kemudian lepaskan. Bergantian dilakukan kanan dan kiri
3. Luruskan siku, tekan lengan ke alas tidur sekuat mungkin sampai terasa tegang pada otot trisep kemudian lepaskan. Kanan dan kiri bergantian.
4. Kencangkan paha dengan menyatukan kedua lutut.

- Kencangkan sampai maksimal kemudian lepaskan.
5. Tekuk kaki, tarik jari-jari kaki ke arah dorsal. Tarik sampai maksimal kemudian lepaskan. Kanan dan kiri bergantian.
  6. Tekuk kaki dan jari-jari ke arah plantar, kencangkan sampai maksimal, kemudian lepaskan. Dilakukan bergantian kanan dan kiri.
  7. Tekan kepala ke alas tidur sekuat mungkin sampai maksimal, rasakan ketegangan pada leher, kemudian lepaskan.
  8. Angkat kedua bahu sampai akan menyentuh telinga, kencangkan sampai maksimal, kemudian lepaskan.
  9. Tekankan bahu pada alas tidur sampai terasa otot-otot punggung kencang kemudian lepaskan.
  10. Kencangkan pantat sampai maksimal, tahan, kemudian lepaskan.
  11. Angkat kedua alis sampai terasa kencang pada dahi, tahan, kemudian lepaskan.
  12. Tutup mata rapat, semakin rapat sampai maksimal, kemudian lepaskan.
  13. Senyum lebar, rasakan pipi menjadi kencang, tahan, kemudian lepaskan.
  14. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga dirasakan ketegangan di sekitar mulut, tahan, kemudian lepaskan.

Setyoadi dan Kushariyadi (2011), Bourne (2011) dan (Priharjo, 2003).

TABEL 3. PROSEDUR PMRE  
TAHAP PENUTUP

No	PROSEDUR
1	Intruksikan kepada pasien untuk membuka mata perlahan-lahan.
2	Minta pasien untuk menggerakkan badan secara perlahan dari tangan, kaki, lengan, tungkai, dan terakhir kepala, leher.

Setyoadi dan Kushariyadi (2011), Bourne (2011) dan (Priharjo, 2003).

### Penelitian yang Relevan

Siritunga, *et al.* (2013) : *Effect of music on blood pressure, pulse rate and respiratory rate of asymptomatic individuals: A randomized controlled trial* membandingkan DNI dari 127 subjek yang mendapat terapi musik selama 22 menit dengan 125 subjek yang tidak mendapat perlakuan. Hasil yang diperoleh adalah adanya penurunan DNI pada subjek yang mendapat perlakuan berupa terapi musik.

Suhartini (2008) : *Effectiveness Of Musik Therapy Toward Reducing Patient's Anxiety In Intensive Care Unit*, yang mengemukakan bahwa dari 20 subjek penelitian tersebut 90% responden mengalami perubahan penurunan tekanan darah sistol, 95% responden mengalami perubahan penurunan tekanan darah diastol, 60% responden mengalami penurunan jumlah frekuensi respirasi, 100% responden mengalami perubahan penurunan DNI, dimana hal-hal tersebut merupakan respon fisiologis terhadap kecemasan.

Khanna, *et al.* (2007) : *Efficacy of two relaxation techniques in reducing pulse rate among highly stressed females* melakukan penelitian terhadap 30 perempuan yang mengalami stress berat. Subjek dibagi menjadi 3 kelompok secara acak, kelompok pertama mendapat *Galvanic Skin Resistance Biofeedback*, kelompok kedua mendapat PMRE, dan kelompok ketiga sebagai kelompok kontrol. Penelitian dilakukan selama 10 hari dengan hasil penurunan DNI yang paling signifikan pada kelompok PMRE.

Shinde, *et al.* (2013): *Immediate Effect of Jacobson's Progressive Muscular Relaxation in*

*Hypertension*. Hasil yang diperoleh adanya penurunan DN pada 105 subjek yang terdiri dari guru dan dosen setelah mendapat intervensi PMRE selama 30 menit.

### Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *two group pre test and post test design* yang bertujuan untuk mengetahui efek immediate atau efek yang diperoleh secara langsung dari dua jenis perlakuan berupa mendengarkan musik dan latihan rileksasi otot terhadap perubahan DNI. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi sekolah menengah pertama dengan kriteria inklusi: bersedia untuk dijadikan subyek penelitian, tidak sedang menderita gangguan fungsi pendengaran maupun nyeri pada otot pada tubuh. Kemudian subyek dibagi menjadi dua kelompok secara acak. Satu kelompok diberi intervensi berupa PMRE sedangkan kelompok yang lain diberikan program untuk mendengarkan musik dengan durasi intervensi masing-masing selama 30 menit. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timer berupa *stopwatch*, untuk penanda waktu penghitungan DNI.

### Hasil Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah sebanyak 38 orang dengan rentang usia 13–17 tahun yang terdiri dari: 22 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Dari 38 orang subyek ini terbagi menjadi 18 orang pada kelompok 1, dan 20 orang pada kelompok.

DISTRIBUSI SUBJEK BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Jenis Kelamin	KELOMPOK 1		KELOMPOK 2		JUMLAH	
	f	%	f	%	f	%
Laki-laki	11	61,1 %	11	55,0 %	22	57,9 %
Perempuan	7	38,9 %	9	45,0 %	16	42,1 %
Total	18	100,0 %	20	100,0 %	38	100,0 %

(Data primer, 2016)

DISTRIBUSI SUBJEK PENELITIAN BERDASARKAN USIA

Usia	KELOMPOK 1		KELOMPOK 2		JUMLAH	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
13	2	16,7 %	1	5 %	4	10,5 %
14	9	50,0 %	11	55,0 %	20	52,6 %
15	2	27,8 %	5	25,0 %	10	26,3 %
16	1	5,6 %	2	10 %	3	7,9 %
17	-	0 %	1	5 %	1	2,6 %
Total	18	100,0 %	20	100,0 %	38	100,0 %

(Data primer, 2016)

Rerata DNI sebelum perlakuan adalah 81,06 dpm pada kelompok 1 dan 74,45 dpm pada kelompok 2.

DENYUT NADI SEBELUM PERLAKUAN

	Kelompok 1	Kelompok 2
Minimal	62	56
Maksimal	101	99
Rerata	81,06	74,45

(Data primer, 2016)

Kemudian kepada masing-masing kelompok diberikan perlakuan berupa program PMRE pada kelompok 1 dan program IMHT pada kelompok 2 dengan durasi perlakuan pada masing-masing kelompok selama 30 menit. Rerata DNI setelah perlakuan adalah 70,39 dpm pada kelompok 1 dan 72,28 pada kelompok 2.

DENYUT NADI SETELAH PERLAKUAN

	Kelompok 1	Kelompok 2
Minimal	55	56
Maksimal	85	92
Rerata	70,39	72,80

(Data primer, 2016)

Kemudian dianalisis dengan *Paired-samples t test* diperoleh  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan bahwa PMRE berpengaruh terhadap penurunan DNI, dan  $p=0,560$  ( $p>0,05$ ) yang menunjukkan bahwa IMHT tidak berpengaruh terhadap penurunan DNI.

Dari perbandingan beda *mean* antara kelompok 1:2 diperoleh 10,667:1,650 kemudian dianalisis dengan *Independent-samples t test* diperoleh  $p= 0,027$  ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat beda pengaruh antara dua netuk perlakuan terhadap DNI.

SELISIH RERATA DENYUT NADI ANTARA SEBELUM PERLAKUAN PERLAKUAN DENGAN SESUDAH PERLAKUAN

Kelompok	DENGAN SESUDAH PERLAKUAN		Selisih
	Rerata Sebelum Perlakuan	Rerata Sesudah Perlakuan	
1	81,06	70,39	10,667
2	74,45	72,80	1,650

(Data primer, 2016)

## **Pembahasan**

Curah jantung atau cardiac output dipengaruhi oleh perkalian antara jumlah isi sekuncup atau stroke volume dan frekuensi DN dalam 1 menit. Curah jantung menunjukkan kebutuhan sejumlah darah yang mengangkut oksigen keseluruh sel di dalam tubuh terutama mitochondria sebagai bahan sintesis energi adenosine triphospat yang selanjutnya digunakan untuk proses pergeseran filament otot yang selanjutnya disebut dengan kontraksi otot. Efisiensi komponen curah jantung akan mudah diperoleh bila terdapat perlakuan fisik berupa latihan fisik atau physical exercise yang terstruktur dan terukur (Soewondo, 2009). Adanya stressor fisik secara otomatis akan mengaktifasi hormone antitoksin dan vasopressin yang turut mengatur irama detak jantung. Hal tersebut lain hal bila seseorang hanya mendengarkan musik saja tanpa ada perlakuan fisik (Djohan, 2006), musik yang menenangkan secara kontemporer dapat memberikan rasa nyaman dan tenang. Salah satu indikator rasa tenang ini adalah dengan jumlah DNI yang normal. Dari penjelasan teoritis tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Shinde, *et al.* (2013) dan Khanna, *et al.* (2007).

## **Kesimpulan**

*Progresive Muscle Relaxation Exercise (PMRE)* berpengaruh terhadap penurunan DNI dan *Instrumental Music Hearing Therapy (IMHT)* tidak berpengaruh terhadap penurunan DNI. Terdapat perbedaan pengaruh yang bermakna antara *PMRE* dengan *IMHT* terhadap penurunan DNI. *PMRE* lebih baik daripada *IMHT* terhadap penurunan DNI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, *et al.*, 2006; National Status and Menarche in Adolescent Girls in an Urban Resettlement Colony of South Delhi; Indian Journal of Community Medicine, Vol. 31, No.4.
- Bourne, 2011; The Anxiety & Phobia Workbook.
- Chauduri, *et al.*, 2014; Effect of progressive muscle relaxation in female health care professionals; Annals of Medical & Health Sciences Research, USA.
- Choi, Y. K., 2010; The Effect of Musik and Progressive Muscle Relaxation on Anxiety, Fatigue, and Quality of Life in Family Caregivers of Hospice Patients; American Music Therapy Association, Journal of Music Therapy, XLVII (1), 53-69.
- Dahlan, M. S., 2006; Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan : Uji Hipotesis dengan Menggunakan SPSS; Arkans, Jakarta.
- Djohan, 2006; Terapi Musik Teori dan Aplikasi; Galang Press, Yogyakarta.
- Gail, Stuart W., 2002; Buku Saku Keperawatan Jiwa; EGC, 144, Jakarta.
- Herodes, R., 2010; Anxiety and Depression in Patient.
- Jacobson., 1976; You must relax; Unwin Paperbacks, London.
- Jebakumar, *et al.*, 2014; Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation on Psycho-Psychological Parameters Among Patients With COPD at University Teaching Hospital; Journal of Science, India.
- Johnson, A., Taylor, D., Zierold, C., Dusek, J., 2012; Effects of relaxation response intervention on endogenous progenitor cells in a hypertensive population; University of Minnesota, Minneapolis, USA.
- Khanna, *et al.*, 2007, Efficacy of two relaxation techniques in reducing pulse rate among highly stressed females; Psychological Department, USA.
- Muffichatum, 2006; Hubungan antara Tekanan Panas, Denyut Nadi, dan Produktifitas Kerja pada Pekerja Pandai Besi Paguyuban Wesi Aji Dororejo Batang; <http://digilib.unnes.ac.id> diakses pada 13 Februari 2016.
- Murphy, L. R., 1996; Stress Management in Work Settings: A Critical Review of the Health Effects; American Journal of Health Promotion, Vol. 11(2), 112-135.
- Musbikin, I., 2009; Kehebatan Musik untuk Mengasah Kecerdasan Anak; Power Books (IHDINA), Yogyakarta.
- Muttaqin, A., & Sari, K., 2009; Asuhan keperawatan perioperatif: konsep, proses dan aplikasi; Salemba Medika, Jakarta.
- Potter & Perry, 2005; Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses & Praktek; Edisi 4, Vol 1, EGC, Jakarta.
- Priharjo, R., 2003; Perawatan Nyeri, Pemenuhan Aktivitas Istirahat; EGC, Jakarta.
- Ricobain, 2011; Penyakit Jantung Pembunuh Nomer Satu Dunia yang Tak Pernah Diketahui Interpol;
- Setyoadi, K., 2011; Terapi Modalitas Keperawatan Jiwa pada Klien Psikogeriatrik; Salemba Medika, Jakarta.
- Shinde, *et al.*, 2013; Immediate effect of Jacobson's progressive muscle relaxation in hypertension; Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy, Vol.7, no.3.

- Siritunga, *et al.*, 2013; Effect of music on blood pressure, pulse rate, and respiratory rate of asymptomatic individuals: A randomized controlled trial; Science Research, Sri Lanka.
- Snyder, M. & Lindquist, R., 2002; Complementary / Alternative Therapies in Nursing; 4<sup>th</sup> edition, Springer Publishing Co., New York.
- Soewondo, 2009; Panduan dan Instruksi Latihan Relaksasi Progresif; Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi, Depok.
- Suhartini, 2008; Effectiveness of Music Therapy Toward Reducing Patient's Anxiety in Intensive Care Unit; Media Ners, 2(1), 1-44.
- Thantawy, R., 1997; Kamus Bimbingan dan Konseling; Pamator, Jakarta.
- Wigram, T., 2000; Clinical Applications of Music Therapy in Psychiatry.
- Yuanitasari, L., 2008; Terapi Musik untuk Anak Balita; Cetakan pertama, Cemerlang Publishing, Yogyakarta.