

BESARAN EFFECT SIZE PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION PADA PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

Rachmat Susanto
Stikes Serulingmas Cilacap
Jl. Raya Maos-Cilacap
Email : doktortamhar@gmail.com

ABSTRAK

Banyak terapi komplementer yang dapat diterapkan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, termasuk diantaranya adalah terapi relaksasi. *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) salah satu terapi relaksasi yang sering digunakan untuk terapi menurunkan tekanan darah. Namun demikian seberapa besar *effect size* belum diketahui. *Effect size* penting diukur untuk melihat seberapa besar perbedaan aatau signifikansi pengaruh sebuah intervensi agar lebih efektif dan tepat dalam pemanfaatnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi seberapa besar *effect size* pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* terhadap tekanan darah yang diukur dalam skala Cohen's. Metode penelitian yang digunakan *True Experiment Design* dengann tipe *Pre Test-Posttest Control Group Design* dengan jumlah responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol masing masing 30 responden penderita hipertensi. Data dianalisis dengan analisis statistik Uji Beda Mean Dua Kelompok Tidak Berpasangan. Hasil penelitian pada kelompok PMR diperoleh *effect size* sebesar 0,06 dibandingkan dengan kelompok nafas biasa dengan *effect size* sebesar 0,01 Kesimpulan PMR memiliki *effect size* kategori sedang.dalam menurunkan tekanan darah lebih baik dibanding nafas biasa.

Kata Kunci : *Progressive Muscle Relaxation, skala Cohen's, Tekanan Darah.*

ABSTRACT

Many complementary therapies can be applied to lower blood pressure in people with hypertension, including relaxation therapy. *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) is a relaxation therapy that is often used to lower blood pressure. However, how big the effect size is is not yet known. The effect size is important to measure to see how big the difference or the significance of the effect of an intervention to make it more effective and precise in its beneficiaries. This study aims to identify how big the effect size of *Progressive Muscle Relaxation* is on blood pressure as measured on Cohen's scale. The research method used was *True Experiment Design* with the *Pre Test-Posttest Control Group Design* type with the number of respondents in the intervention group and the control group each being 30 respondents with hypertension. Data were analyzed by statistical analysis of the Mean Difference Test of Two Unpaired Groups. The results of the study in the PMR group obtained an effect size of 0.06 compared to the normal breathing group with an effect size of 0.01. Conclusions PMR has a moderate effect size in lowering blood pressure.

Keywords : *Progressive Muscle Relaxation, Cohen's scale, Blood Pressure.*

PENDAHULUAN

Hipertensi menjadi masalah masalah kesehatan masyarakat yang kronis. Kondisi peningkatan tekanan darah dapat dipicu karena faktor genetik, faktor psikologis dan lingkungan. Stress juga dapat menyebabkan seseorang mengalami peningkatan darah (Yan et al., 2015). Tekanan darah tinggi di definisikan tekanan sistolik lebih dari 130 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg pada rentang usia minimal 18 tahun (AHA,2017).

Perkiraan prevalensi di seluruh duniapada tahun 2013 untuk hipertensi sebanyak 1 miliar orang dan sekitar 9,4 juta kematian per tahun mungkin disebabkan hipertensi (WHO, 2013).

Data Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,11% atau sebanyak 658.201 penderita hipertensi dan Jawa Tengah di urutan ke-4 sebesar 37,57%. Morbiditas dan komplikasi dari hipertensi ini tentunya akan meningkat apalagi seiring dengan pola makan, kegemukan, pola makan tinggi garam dan juga stres yang saat ini banyak terjadi dilingkungan masyarakat. Bila hal ini tidak ditangani dengan baik

maka akan menjadi masalah kesehatan serius (Aronow, 2017). .

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap tahun 2017 ditemukan kasus hipertensi sebanyak lebih dari 17.000 penderita dan Kecamatan Kesugihan menyumbang penderita hipertensi yang cukup banyak dengan jumlah penderita hipertensi sebanyak 1221 jiwa. Penderita hipertensi di Cilacap menduduki peringkat ke-5 dari 10 penyakit terbanyak.

Pada penanganan secara farmakologik, penderita hipertensi harus minum obat-obatan anti hipertensi seumur hidup dan harus menerima efek samping terutama pada hepar dan ginjal (Vasilopoulos et al., 2012).

Perry & Potter (2012) mengatakan bahwa dengan terapi relaksasi mampu menurunkan respon simpatis jenis relaksasi yang sering digunakan adalah relaksasi otot progresif, relaksasi benson dan *guided imagery* (Smeltzer & Bare, 2012).

Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Sheu (2003) menyimpulkan setelah latihan 30 menit dengan *progressive muscle relaxation* terjadi penurunan langsung pada sistolik sebesar 5,44 mmHg sedangkan pada

diastolik sebesar 3,48 mmHg. Setelah 4 minggu pemberian *progressive muscle relaxation* terjadi penurunan pada sistolik sebesar 5,1 mmHg dan pada diastolik 3,6 mmHg.

Penelitian lain menyebutkan Relaksasi progresif mampu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi sistolik rata-rata telah berkurang dari $155,8 \pm 10,14$ menjadi $121,7 \pm 4,47$ dan rata-rata diastolik telah berkurang dari $92,7 \pm 4,52$ menjadi $79,9 \pm 6,63$

setelah pemberian relaksasi progresif. Pengurangan rata-rata sistolik adalah

6,42 mmHg dan diastolik 0,8 mmHg selama 4 hari.

Terapi relaksasi yang lain yang dapat menurunkan tekanan darah adalah relaksasi *guided imagery* (Smeltzer & Bare, 2012).

Pada penelitiannya Moffatt et al., (2010) menggunakan intervensi *guided imagery* pada responden 69 wanita hamil sehari dua kali selama 4 minggu. Hasilnya tekanan darah menurun sebesar 1,58 mmHg sedangkan pada kelompok kontrol (pemberian istirahat) menurun sebesar 5,93 mmHg.

dihitung berapa besar effect size dalam skala Cohen's.

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah penderita hipertensi di Desa Kesugihan Kecamatan Kesugihan sejumlah 98 penderita dan dengan jumlah sampel 30 orang untuk masing-masing kelompok intervensi dan 30 orang untuk kelompok kontrol dengan kriteria penderita hipertensi tekanan sistolik antara 130-18 mmHg, tekanan diastolik 80-119 dan usia 18-70 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *True Experiment Design* dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Membentuk dua kelompok intervensi aroma *progressive muscle relaxation* dan kelompok nafas biasa.

Uji statistik menggunakan uji beda dua mean kelompok tidak berpasangan/*independent t test* dan hasil akan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 5.10 Distribusi Responden Kelompok *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) dan *Guided Imagery* (GI) Berdasarkan Umur.

Grup	n	Mean±SD	Min-Mak	95%CI
PMR	30	57,24±11,42	27-68	48,32-59,17
Nafas biasa	30	56,02±10,34	27-67	47,81-58,74

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur responden dari kelompok PMR adalah 57,24 tahun, dengan standar deviasi 11,42. Sedangkan pada kelompok nafas biasa rata-rata umur responden adalah 56,02 tahun, dengan standar deviasi 10,34.

dewasa meningkat seiring dengan penambahan umur karena sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah (Perry&Potter,2012), sehingga menurunkan kemampuan daya regang pembuluh darah (Sylvia & Wilson. 2006).

Hasil penelitian sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa tekanan darah

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelompok PMR dan Kelompok Nafas Biasa (NB) Berdasarkan Demografi : Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok.

Variabel		PMR		NB		Total	%
		(n:30)		(n:30)			
		F	%	F	%		
Jenis Kelamin							
1.	Laki-laki	13	43,33	14	46,60	27	45
2.	Perempuan	17	56,67	16	53,33	33	55
						60	100
Riwayat Merokok							
1.	Ya	12	40	10	33,33	22	36,67
2.	Tidak	18	60	20	66,67	38	63,33
							100

Hasil analisis pada kelompok PMR dan kelompok NB didapatkan responden

dengan jenis kelamin laki-laki lebih sedikit dibanding responden dengan

jenis kelamin perempuan. Sedangkan responden dengan riwayat merokok lebih besar pada kelompok laki-laki dibanding dengan responden perempuan.

Disfungsi otonom mungkin memainkan peran yang lebih penting dalam hipertensi pada wanita dimana tekanan darah sistolik berkorelasi secara signifikan dengan baroreseptor pada kelompok hipertensi wanita (Sevre et al. 2001).

Kebiasaan merokok berkontribusi terhadap kejadian aterosklerosis yang berakibat pada peningkatan peningkatan

resistensi perifer, hal tersebut sesuai yang diungkapkan oleh Fotoula (2010) yang menyatakan bahwa merokok dan hipertensi adalah dua faktor yang berkaitan, merokok mempercepat atereosklerosis dan meningkatkan resiko kerusakan pembuluh darah akibat peningkatan agregasi trombosit atau platelet akibat kadar nikotin yang tinggi dalam darah. Selain itu akan meningkatkan trombogenesis yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Gray et al., 2002).

Tabel 3. Beda Mean dan Effect Size Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok PMR dan Kelompok NB pada Penderita Hipertensi

Variabel	PMR (n:30)	NB (:30)
Sistolik	Mean :-5,40	Mean : -1,02
Skala Cohen's	0,4	0,01
Diastolik	Mean : -4,21	Mean : -0,95
Skala Cohen's	0,5	0,02

Berdasar tabel diatas antara kelompok PMR memiliki mengalami penurunan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar - 5,40 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik rata-rata sebesar -4,21 mmHg sedangkan pada kelompok NB

mengalami penurunan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar -1,02 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik rata-rata sebesar -0,95mmHg. *Effect size* pada PMR sebesar 0,4 pada sistolik dan 0,5 pada diastolik menunjukkan bahwa

PMR memang memiliki pengaruh signifikan pada penurunan tekanan darah namun demikian *effect size* yang ditimbulkan dalam kategori kecil dalam skala Cohen's sedangkan pada NB diperoleh nilai *effect size* yang sangat kecil dan tidak bermakna.

Aktifasi sistem saraf somatis oleh stimulasi *progressive muscle relaxation* sehingga otot skeletal mengalami relaksasi. Akibat relaksasi otot skeletal ini menyebabkan kontraksi otot yang menurun sehingga tahanan perifer akan turun (Costanzo, 2011). Akibat tahanan perifer yang menurun maka tekanan darah akan mengalami penurunan. Latihan *progressive muscle relaxation* dengan keadaan tenang, rilek dan konsentrasi penuh terhadap tegang dan rilek otot maka sekresi CRH (*corticotropin releasing hormone*) dan ACTH (*adrenocorticotrophic hormone*) di hipotalamus menurun. Penurunan sekresi kedua hormon ini menyebabkan aktifitas kerja saraf simpatik menurun, sehingga pengeluaran epineprin dan norepineprin berkurang. Penurunan epineprin dan norepineprin mengakibatkan terjadi penurunan denyut jantung, pembuluh darah melebar, tahanan pembuluh darah berkurang sehingga tekanan darah

menurun (Corwin, 2009). Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah menurun walaupun dalam kategori *effect size* kecil.

SIMPULAN DAN SARAN

Progressive Muscle Relaxation (PMR) memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah. Namun demikian *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) memiliki *effect size* yang kecil dalam menurunkan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agyei, B., Nicolaou, M., Boateng, L., Dijkshoorn, H., Van Den Born, B. J., & Agyemang, C. (2014). Relationship between psychosocial stress and hypertension among Ghanaians in Amsterdam, the Netherlands - The GHAIA study. *BMC Public Health*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-692>
- AHA (American Heart Association). (2017). American Heart Association/American College of Cardiology hypertension Guidelines. *Circulation*, 137, 2017–2019. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000065>.
- Aronow, W. S. (2017). Hypertension and cognitive impairment. *Annals of Translational Medicine*, 5(12), 259–259. <https://doi.org/10.21037/atm.2017.03.99>
- Corwin, E.J. (2009). *Hand Book of Pathophysiology*, Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher

- Costanzo, L. (2011). *Physiology* (fifth edit). Lippincott Williams & Walkin
- Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Cilacap*.
- Fotoula B., Assimina Z (2010) Epidemiology of hypertension in the elderly, Department of Nursing A', Technological Educational Institute (TEI) of Athens, Greece, [www.hsj.gr-health science journal](http://www.hsj.gr-health-science-journal) ® Volume 4, Issue 1 (2010)
- Guyton & Hall. (2014). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13ed.* Igarss 2014. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Gray, H.H., Dawkins, K.D., Morgan, J.M. & Simon, I.A. (2002). *Lecture Notes: Kardiologi*. Edisi 4. Alih bahasa: Azwar Agoes & Asri Dwi Rachmawati. Jakarta. Erlangga.
- Potter, P.A & Perry A.G. (2012). *Fundamental of Nursing*. Jakarta : EGC.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sevre, K., Lefrandt, J.D., Nordby, G., Os, I., Mulder, M., Gans, R.O., et al. (2001) Autonomic function in hypertensive and normotensive subjects: the importance of gender. *Hypertension* 37: 1351–1356.
- Sheu, S., Irvin, L.B., Lin, S.H., & Mar, L.C. (2003). Effects of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure and Psychosocial Status for Client with Essential Hypertension in Taiwan. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=15&hid=5&sid=dc3828a2-d996-44ec-88e9-b1c3ab5624f9%40sessionmgr4>
- Smeltzer, C.S., & Bare, G.B. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* Brunner & Suddarth. Ed 8. Jakarta: EGC
- Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson. (2006). *Buku Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC. Hlm. 775-776
- Yan, Q., Sun, D., Li, X., Chen, G., Zheng, Q., Li, L., ... Feng, B. (2016). Association of blood glucose level and hypertension in Elderly Chinese Subjects: A community based study. *BMC Endocrine Disorders*, 16(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12902-016-0119-5>