

RELAKSASI NAFAS DALAM KOGERTA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA KLIEN HIPERTENSI

Mujito*

* Program Studi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang Indonesia

Sri Mugianti**

*Program Studi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang Indonesia

Andi Hayyun Abiddin***

*Program Studi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Malang Indonesia
Email: andi_hayyun@poltekkes-malang.ac.id

Info Artikel:

Diterima: 24 Februari 2023

Disetujui: 26 Juni 2023

Diterbitkan: 29 Oktober 2023

Abstrak

Relaksasi nafas dalam kogerta salah satu terapi non farmakologis pada klien hipertensi yang dilakukan dengan cara menarik nafas melalui hidung secara maksimal dan lambat kemudian menghembuskan nafas melalui mulut secara perlahan dengan kombinasi berbagai gerakan tangan yang terdiri dari gerakan pemanasan, inti, dan pendinginan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi efektifitas latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi. Desain penelitian yang digunakan *pra eksperimental one group pretestt-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh klien hipertensi di desa Kesamben Kabupaten Blitar yang berjumlah 58 orang. Teknik sampling yang digunakan *Purposive sampling*, besar sampel sebanyak 30 klien hipertensi primer yang memenuhi kriteria inklusi diantaranya bersedia menjadi responden, rentang usia 45 tahun – 70 tahun, pengukuran tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dan tidak sedang mendapatkan terapi farmakologis. Sedangkan kriteria eksklusi yakni klien dengan penyakit kronis (jantung, diabetes mellitus, gagal ginjal, dan lain-lain). Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran tekanan darah saat *pretest* dan *postes*. Analisis menggunakan *paired t-test* dengan $p: a < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai tekanan darah untuk *pretestt systole* 162,33 mmHg dan *diastole* 94,55 mmHg dan *posttest systole* 147,17 mmHg dan *diastole* 86,36 mmHg. Hasil analisis didapatkan nilai $p=0,000$. Latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta efektif dalam menurunkan tekanan darah klien hipertensi. Klien hipertensi diharapkan menggunakan teknik relaksasi nafas dalam kogerta sebagai alternatif terapi non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci: Relaksasi; Nafas Dalam; Hipertensi

Abstract

Deep breathing relaxation is a non-pharmacological therapy for hypertensive clients which is done by inhaling through the nose maximally and slowly then exhaling through the mouth slowly with a combination of various hand movements consisting of heating, core, and cooling movements. The purpose of this study is to identify the effectiveness of Kogerta deep breathing relaxation techniques in reducing blood pressure in hypertensive clients. The research design used was a pre-experimental one group pretestt-posttest design. The population were all hypertensive clients in Kesamben village with 58 respondents. The sampling technique used was purposive sampling, a sample size of 30 primary hypertension clients who met the inclusion criteria including willing to be respondents, age range 45-70 years, blood pressure measurement $\geq 140/90$ mmHg and did not currently receiving pharmacological therapy. While the exclusion criteria were clients with chronic diseases (heart, diabetes mellitus, kidney failure, etc.). Data collection was carried out by measuring blood pressure during the pretest and posttest. Paired t-tests was used for analysis and obtained $p = 0.000$. The results showed an average blood pressure value for the pretestt systole was 162.33 mmHg and diastole by 94.55 mmHg, while the posttest systole was 147.17 mmHg and diastole was 86.36 mmHg. Kogerta deep breathing relaxation technique exercise is effective in reducing the blood pressure of the hypertensive clients. The hypertensive clients are expected to use the kogerta deep breathing relaxation techniques as an alternative to non-pharmacological therapy to reduce their blood pressure.

Keywords: Relaxation; Deep Breathing; Hypertension

PENDAHULUAN

Latihan untuk mengurangi ketegangan otot dapat dicapai dengan melakukan teknik relaksasi⁽¹⁾. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan bentuk intervensi keperawatan, yang dilakukan oleh perawat dengan cara mengajarkan kepada klien tentang cara melakukan nafas dalam⁽²⁾. Pernafasan dalam adalah pernafasan melalui hidung, pernafasan dada rendah dan pernafasan perut dimana perut mengembang secara perlahan saat menarik dan mengeluarkan nafas⁽²⁾.

Menurut penelitian sebelumnya mengatakan bahwa terapi relaksasi napas dalam merupakan salah satu penunjang medis yang dapat diberikan pada klien hipertensi⁽³⁾. Relaksasi merupakan perasaan bebas secara mental dan fisik dari ketergantungan stres yang membuat individu memiliki rasa kontrol terhadap dirinya⁽⁴⁾. Teknik relaksasi dapat digunakan pada fase apa saja ketika sehat atau sakit⁽¹⁾.

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah *systoleik* ≥ 140 mmhg dan tekanan darah diastolik ≤ 90 mmhg pada dua kali pengukuran dalam keadaan cukup istirahat/tenang dengan selang waktu lima menit⁽⁵⁾. Hipertensi merupakan penyakit yang berkontribusi terhadap 13,5% dari seluruh kematian⁽⁶⁾. Penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah keadaan seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal pada pemeriksaan tekanan darah menggunakan alat berupa cuff air raksa (spigmomanometer) atau alat digital lainnya yang ditunjukkan berupa angka *systoleik* dan diastolik⁽⁷⁾. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama atau persisten dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal, penyakit jantung koroner dan menyebabkan stroke pada otak bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai⁽⁸⁾.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan angka prevalensi hipertensi pada penduduk > 18 tahun berdasarkan pengukuran secara nasional sebesar 34,11%⁽⁷⁾. Sedangkan Prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,32%⁽⁹⁾. Menurut pengalaman klinis diketahui penggunaan obat sintesis dapat mengendalikan tekanan darah⁽¹⁰⁾. Pengobatan secara farmakologi bila digunakan dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan dampak negatif antara lain adanya penyulit dan masalah biaya⁽¹¹⁾. Masalah tersebut dijadikan alasan bagi masyarakat untuk menggunakan pengobatan alternatif atau pengobatan non farmakologi⁽¹²⁾.

Beberapa jenis pengobatan alternatif yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah adalah akupresur, pengobatan herbal dari cina, terapi jus, pijat, yoga, aromaterapi, pernafasan dan relaksasi, *biofeedback*, meditasi dan hypnosis⁽¹³⁾. Terapi relaksasi nafas dalam dapat meningkatkan saturasi oksigen, memperbaiki keadaan oksigenasi dalam darah, dan membuat suatu keadaan rileks dalam tubuh⁽¹³⁾.

Menurut penelitian sebelumnya ditemukan bahwa rata-rata tekanan darah *systoleik* sebelum diberikan terapi relaksasi napas dalam yaitu 145,33 mmHg dan rata-rata tekanan *systoleik* sesudah diberikan terapi relaksasi napas dalam yaitu 131,33 mmHg⁽¹²⁾. Rata-rata tekanan diastolik sebelum diberikan terapi relaksasi napas dalam yaitu 90 mmHg dan rata-rata tekanan diastolik sesudah diberikan terapi relaksasi napas dalam yaitu 81,333 mmHg⁽¹²⁾. Terjadi penurunan tekanan darah responden setelah diberikan terapi relaksasi napas dalam yaitu tekanan *systoleik* sebesar 9,155 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 8,67 mmHg⁽¹³⁾.

Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa dari beberapa partisipan yang mengalami tekanan darah tinggi setelah diberikan intervensi teknik relaksasi nafas dalam kombinasi gerakan tangan (Kogerta) ada beberapa yang turun dan ada beberapa tetap⁽¹⁴⁾. Ditinjau dari kelayakan media, teknik relaksasi nafas dalam kogerta didapatkan hasil penilaian praktisi senam diperoleh skor dengan persentase 82,6% artinya dalam kategori layak⁽¹⁴⁾. Sedangkan pada uji coba 1 diperoleh skor dengan persentase 77,6% yang berarti masuk dalam kategori layak⁽¹⁴⁾. Pada uji coba 2 didapatkan skor dengan presentase 86,8% yang berarti masuk dalam kategori sangat

layak⁽¹⁴⁾. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi efektifitas latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan *Pra Eksperimental one group pretestt-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh klien hipertensi di desa Kesamben Kabupaten Blitar yang berjumlah 58 orang. Teknik sampling yang digunakan *Purposive sampling*, besar sampel sebanyak 30 klien hipertensi primer yang memenuhi kriteria inklusi diantaranya: (1) Klien hipertensi primer yang bersedia menjadi responden; (2) rentang usia 45 tahun – 70 tahun; (3) Hasil pengukuran tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg; dan (4) tidak sedang mendapatkan terapi farmakologis. Sedangkan kriteria eksklusi responden pada penelitian ini adalah klien dengan penyakit kronis (jantung, diabetes mellitus, gagal ginjal, dan lain-lain). Penelitian ini dilakukan di Desa Kesamben Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar pada bulan Maret sampai April 2021.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran tekanan darah saat *pretest* dan *postes*. Tahap pertama responden diukur tekanan darahnya sebelum intervensi. Tahap kedua responden diberikan intervensi berupa latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta. Tahap ketiga responden diukur tekanan darahnya setelah diberikan intervensi. Untuk mengetahui efektifitas teknik relaksasi nafas dalam kogerta ini, dilakukan dengan analisis *statistic non-parametrik* (sampel <30), yaitu menguji perbedaan variabel terikat sebelum dan setelah diberikan intervensi dengan menggunakan uji statistik *paired T-Test*. Tahap pertama responden diukur tekanan darahnya sebelum intervensi. Tahap kedua responden diberikan intervensi berupa latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta. Tahap ketiga responden diukur tekanan darahnya setelah diberikan intervensi.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden dengan Hipertensi

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	26,7
Perempuan	22	73,3
Usia		
46 – 50	5	16,7
51 – 55	8	26,6
56 – 60	6	20
61 – 65	6	20
66 – 70	5	16,7

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui klien hipertensi yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 26,7 % (8 responden) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 73,3 % (22 responden). Disamping itu, klien hipertensi yang berusia 46 – 50 tahun sebanyak 16,7 % (5 responden), 51 – 55 Tahun 26,6 % (8 responden), 56 – 60 Tahun 20 % (6 responden), 61 – 65 Tahun 20 % (6 responden), 66 – 70 Tahun 16,7 % (5 responden).

Tabel 2. Penurunan tekanan darah menurut usia responden

Usia (Tahun)	Penurunan (mmHg)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
45 – 50	10 – 15	5	16,7
51 – 65	16 – 30	20	66,6
66 – 70	31 – 40	5	16,7

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui penurunan tekanan darah pada klien yang berusia 45 – 50 tahun sebesar 10 – 15 mmHg sebanyak 16,7 % (5 responden), 51 – 65 tahun sebesar 16 – 30 mmHg

sebanyak 66,6 % (20 responden), 66 – 70 tahun sebesar 31 – 40 mmHg sebanyak 16,7 % (5 responden).

Tabel 3. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Klien Hipertensi (*Pretest*)

Kriteria	Pretest	
	Systole	Diastole
Mean	162,33	94,55
Standart Deviation	13,817	11,843
Minimum	140	80
Maximum	190	120
Convidence interval	157,17-167,49	89,29-99,80

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil *pretest* dari 30 klien hipertensi didapatkan rata-rata tekanan darah *systole* sebesar 162,33 mmHg dengan nilai terendah *systole* adalah 140 mmHg dan nilai tertinggi 190 mmHg. Rata-rata tekanan darah *diastole* sebesar 94,55 mmHg, dengan nilai terendah *diastole* adalah 80 mmHg dan nilai tertinggi adalah 120 mmHg. *Convidence interval* sebesar 95% bahwa rata-rata tekanan darah *systole* adalah 157,17 sampai dengan 167,49 sedangkan *diastole* 89,29 sampai dengan 99,80.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Klien Hipertensi (*Post test*)

Kriteria	Post test	
	Systole	Diastole
Mean	147,17	86,36
Standart Deviation	15,407	8,753
Minimum	120	70
Maximum	175	105
Convidence interval	141,4-152,92	82,48-90,24

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan rata-rata tekanan darah *systole* sebesar 147,17 mmHg dengan nilai terendah *systole* adalah 120 mmHg dan nilai tertinggi 175 mmHg. Rata-rata tekanan darah *diastole* sebesar 86,36 mmHg, dengan nilai terendah *diastole* adalah 70 mmHg dan nilai tertinggi adalah 105 mmHg. *Convidence interval* sebesar 95% bahwa rata-rata tekanan darah *systole* adalah 141,41 sampai dengan 152,92 sedangkan *diastole* 82,48 sampai dengan 90,24.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah

Kriteria	Variabel				P value
	Pretest		Post test		
	Systole	Diastole	Systole	Diastole	
Mean	162,33	94,55	147,17	86,36	0,000
Standart Deviation	13,82	11,84	15,407	8,753	
T Hitung	17,91		15,858		
T tabel	1,699		1,699		

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa dari 30 klien hipertensi didapatkan rata-rata tekanan darah *systole* sebesar 162,33 mmHg dengan nilai terendah *systole* adalah 140 mmHg dan nilai tertinggi 190 mmHg. Rata-rata tekanan darah *diastole* sebesar 94,55 mmHg, dengan nilai terendah *diastole* adalah 80 mmHg dan nilai tertinggi adalah 120 mmHg. *Convidence interval* sebesar 95% bahwa rata-rata tekanan darah *systole* adalah 157,17 sampai dengan 167,49 sedangkan *diastole* 89,29 sampai dengan 99,80.

Kejadian hipertensi dimulai dengan adanya aterosklerosis yang merupakan bentuk dari arteriosklerosis (pengerasan arteri)⁽¹⁵⁾. *Therosclerosis* ditandai oleh penimbunan lemak yang progresif pada dinding arteri sehingga mengurangi volume aliran darah ke jantung⁽¹⁵⁾. Karena sel-sel otot arteri tertimbun lemak kemudian membentuk plak, maka terjadi penyempitan pada arteri dan penurunan elastisitas arteri sehingga tidak dapat mengatur tekanan darah kemudian mengakibatkan hipertensi⁽¹⁶⁾. Kekakuan arteri dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang dimanifestasikan dalam bentuk *hipertrofi ventrikel* kiri (HVK) dan gangguan fungsi diastolik karena gangguan relaksasi ventrikel kiri sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi⁽¹⁶⁾.

Faktor yang mempengaruhi hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan dan faktor yang dapat dikendalikan⁽¹⁷⁾. Faktor yang tidak dapat dikendalikan meliputi jenis kelamin, umur, dan genetik sedangkan faktor yang dapat dikendalikan meliputi obesitas, konsumsi garam, stress, konsumsi alkohol, merokok, kebiasaan minum kopi, dan kebiasaan olahraga⁽¹⁷⁾. Hasil observasi pengukuran tekanan darah, diperoleh hasil tertinggi jenis kelamin menunjukkan perempuan 73,3 % (22 responden). Setelah 55 tahun, wanita memang mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi⁽¹⁸⁾. Produksi hormon estrogen menurun saat menopause, wanita kehilangan efek menguntungkan sehingga tekanan darah meningkat⁽¹⁹⁾. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi seperti usia, jenis kelamin, genetic, dan pola hidup sehari – hari. Oleh karena itu, untuk mengurangi faktor pencetus tersebut sebaiknya menerapkan pola hidup lebih sehat terlebih jika usia sudah menuju usia lanjut dan memiliki keturunan hipertensi dari keluarga⁽²⁰⁾.

Relaksasi nafas dalam kogerta merupakan terapi non farmakologis pada klien hipertensi yang dilakukan dengan cara menarik nafas melalui hidung secara maksimal dan lambat kemudian menghembuskan nafas melalui mulut secara perlahan dengan kombinasi berbagai gerakan tangan yang terdiri dari gerakan pemanasan, inti, dan pendinginan⁽²¹⁾. Semakin sering seseorang melakukan olahraga atau seseorang merasa lelah sebagai akibat olah raga maka akan semakin tinggi pula kadar endorphin dalam tubuh⁽²²⁾. Hormon endorphin berfungsi untuk memberikan rasa nyaman dan rileks. Ketika dalam keadaan rileks maka akan terjadi penurunan sekresi CRH dan ACTH di hipotalamus⁽²³⁾. Penurunan adrenalin dan noradrenalin mengakibatkan terjadinya penurunan denyut jantung, pelebaran pembuluh darah, pengurangan tahanan pembuluh darah, dan penurunan pompa jantung, sehingga terjadi penurunan tekanan darah yang lebih cepat⁽²⁴⁾. teknik relaksasi nafas kogerta merupakan salah satu terapi non farmakologis bagi klien hipertensi teknik ini dapat membantu menurunkan tekanan darah secara signifikan apabila dilakukan rutin dan teknik ini dapat dilakukan secara mandiri.

Latihan teknik relaksasi nafas dalam Kogerta dapat menurunkan tekanan darah klien hipertensi melalui beberapa mekanisme antara lain yaitu saat latihan inti dapat merangsang sekresi CRH (*corticotropin releasing hormone*) dan ACTH (*adrenocorticotrophic hormone*) sehingga tekanan darah meningkat dan saat pendinginan yaitu rileksasi selama 7-10 menit maka sekresi CRH dan ACTH di hipotalamus menurun⁽²⁴⁾. Penurunan sekresi kedua hormon ini menyebabkan aktifitas kerja saraf simpatis menurun, sehingga berdampak pada pengeluaran adrenalin dan noradrenalin berangsur angsur berkurang⁽²⁴⁾.

Penurunan adrenalin dan noradrenalin mengakibatkan terjadi penurunan denyut jantung, pembuluh darah melebar, tahanan pembuluh darah berkurang, dan penurunan pompa jantung, sehingga tekanan darah arteri jantung menurun dan akhirnya tekanan darah juga menurun⁽²⁵⁾. Adanya relaksasi dapat mengurangi stress karena terjadi melalui kerja transmitter yang ada di otak, dengan cara menghambat dan memutus rangsangan penyebab stress, sehingga rangsangan mencapai otak bawah sadar menjadi kecil atau bahkan di hilangkan⁽²⁵⁾. Relaksasi juga dapat merangsang munculnya zat kimia yang mirip dengan *beta blocker* di syaraf tepi yang dapat menutup simpul – simpul syaraf simpatis, selanjutnya berguna untuk mengurangi ketegangan dan menurunkan tekanan darah⁽²⁵⁾. Hal tersebut selaras

dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa relaksasi nafas dalam secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah akibat dari teknik relaksasi yang dapat menurunkan tingkat metabolisme, menurunkan konsumsi oksigen, menurunkan tegangan yang terjadi pada otot dan tekanan darah sistolik dan diastolik, serta menurunkan frekuensi pernafasan dan jantung⁽²¹⁾.

SIMPULAN

Latihan teknik relaksasi nafas dalam kogerta efektif terhadap penurunan tekanan darah klien hipertensi di desa Kesamben Kabupaten Blitar. Responden yang melakukan teknik relaksasi nafas dalam kogerta selama 20-40 menit menyebabkan terjadinya peningkatan ventilasi alveoli yang dapat meningkatkan suplai oksigen pada pembuluh darah sehingga klien hipertensi dapat merasakan rileks dan dapat berdampak pada penurunan ketegangan otot, dengan demikian tekanan darah dapat menurun.

SARAN

Penderita hipertensi harus mencari solusi dalam mengontrol hipertensi selain terapi farmakologis yang mengakibatkan efek samping, salah satunya menggunakan teknik relaksasi nafas dalam kogerta sebagai alternatif terapi non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah. Tenaga kesehatan harus meningkatkan pengetahuan dalam menurunkan tekanan darah selain terapi non farmakologis, agar penderita hipertensi terhindar dari efek samping yang ditimbulkan. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya meningkatkan jumlah responden untuk menggali informasi secara mendalam tentang relaksasi nafas dalam Kogerta dalam menurunkan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Silviani YE, Karaman B, Septiana P. Pengaruh teknik relaksasi nafas terhadap dismenorea. *Hasanuddin J Midwifery*. 2019;1(1):30.
2. Rahmawati L. Penerapan teknik relaksasi nafas dalam pada pasien post operasi apendiktomi dengan gangguan pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman di RSUD Sleman. Karya tulis ilm. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2018.
3. Upoyo, A. S., & Taufik A. The different of finger handheld and deep breathing relaxation techniques effect on reducing heart rate and stress levels in primary hypertension patients. *J Keperawatan Padjadjaran*. 2019;7(3):268–76.
4. Febriyanto F. Pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Dr. Soeratto Gemolong tahun 2018. *J Profesi Keperawatan*. 2019;6(1).
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar tahun 2018. 2018.
6. NURMAN M. Efektifitas antara terapi relaksasi otot progresif dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa pulau birandang wilayah kerja puskesmas Kampar Timur tahun 2017. *J Ners*. 2017;1(2):108–26.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk teknis pos pembinaan terpadu posbindu bagi kader, direktorat jendral pencegahan dan pengendalian penyakit. 2019;
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Panduan pelayanan kesehatan lanjut usia pada era pandemi covid-19, Jakarta :direktorat jenderal kesehatan masyarakat;2020
9. Rohmawati DL. Pemberdayaan masyarakat peduli hipertensi sebagai upaya penurunan tekanan darah melalui terapi komplementer. *J community Heal Dev*. 2020;1(1):62–7.
10. Marvia E. Efektivitas jus mentimun terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di lingkungan dasan sari wilayah kerja puskesmas pejeruk. *PrimA J Ilmu Kesehat*. 2020;6(1):83–8.

11. Sutrisna, M., Pranggono, E. H., & Kurniawan T. Pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap act (asthma control test). *J Keperawatan Silampari*. 2018;1(2):47–61.
12. Nurman M. Efektifitas antara terapi relaksasi otot progresif dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa pulau Birandang wilayah kerja puskesmas Kampar Timur tahun 2017. *J Ners*. 2017;1(2).
13. Ghorbani A, Hajizadeh F, Sheykhi MR, Mohammadpoor asl A. The effects of deep-breathing exercises on postoperative sleep duration and quality in patients undergoing coronary artery bypass graft (cabg): a Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2019;8(4):219–24.
14. Yuliani N, - M-, Setijaningsih T, Sepdianto TC. Pengembangan teknik relaksasi napas dalam kombinasi gerak tangan untuk menstabilkan tekanan darah penderita hipertensi. *J Pendidik Kesehat*. 2021;10(1):55.
15. Fauzan R. Korelasi gambaran ultrasonografi arteri karotis dan aorta pada foto thorax posisi pa dengan renal resistive index pada pasien hipertensi. Universitas Hasanuddin; 2020.
16. Kanneganti, R., Dardari, Z., Blumenthal, R. S., Blankstein, R., Agatston, A. S., Budoff, M. J., ... & Tota-Maharaj R. Coronary artery calcium, ankle-brachial index, high sensitivity c-reactive protein, and a family history of coronary artery disease as predictors of incident cardiovascular events at different stages of hypertension: the multi-ethnic study of atherosclero. *Circulation*. 2020;
17. Tumanduk WM, Nelwan JE, Asrifuddin A. Faktor-faktor risiko hipertensi yang berperan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi. *e-CliniC*. 2019;7(2):119–25.
18. Fitria R, Ningsih SS. Pengaruh aktivitas fisik terhadap penurunan tekanan darah pada wanita menopause di Desa Pasir Utama Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. *J Martenity Neonatal*. 2020;3(1):76.
19. Yani Marlina , Heru Santoso AS. *Journal of healthcare technology and medicine* Vol. 7 No. 2 Oktober 2021 Universitas Ubudiyah Indonesia e-ISSN : 2615-109X. *Indones Univ Ubudiyah*. 2021;7(2):1512–25.
20. Kalsum U, Lesmana O, Pertiwi DR. Pola penyakit tidak menular dan faktor risikonya pada suku anak dalam di desa nyogan provinsi jambi. *Media Kesehat Masy Indones*. 2019;15(4):338.
21. Mujito, M., Sepdianto, T. C., & Martiningsih W. Pembentukan kelompok keluarga peduli hipertensi di rw 07 kelurahan Bendogerit Kota Blitar. *J IDAMAN (Induk Pemberdaya Masy Pedesaan)*. 2021;5(2):93–103.
22. Dinata WW. Menurunkan tekanan darah pada lansia melalui senam yoga. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*. 2015;11(2).
23. Senudin PK. Pengaruh terapi akupresur terhadap tingkat kecemasan dan kadar hormon endorpin pada ibu hamil= effect of therapy acupressure to the levels anxiety and levels of endorphin in pregnant women. Universitas Hasanuddin; 2019.
24. Yuliani, N., Setijaningsih, T., & Sepdianto TC. Pengembangan teknik relaksasi napas dalam kombinasi gerak tangan untuk menstabilkan tekanan darah penderita hipertensi. , 10(1), 55-65. *J Pendidik Kesehatan*. 2021;10(1):55–65.
25. Wijayanti S, Setiyo WE. Pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus. *J Chem Inf Model*. 2017;53(9):287.