

EFEKTIVITAS LATIHAN SLOW DEEP BREATHING DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH DAN TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN HIPERTENSI

Ageng Patuh Pranata¹⁾, Agus Setyo Utomo²⁾

¹⁾ Poltekkes Kemenkes Malang

²⁾ Poltekkes Kemenkes Malang

Email : agengpranata@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang memerlukan pengelolaan efektif, di mana Slow Deep Breathing (SDB) telah diusulkan sebagai intervensi non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dan kecemasan, namun penelitian di komunitas pedesaan masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas SDB dalam menurunkan tekanan darah, kecemasan, dan nyeri pada pasien hipertensi di Desa Sumberejo serta peran kader kesehatan dalam meningkatkan kepatuhan pasien. Menggunakan desain studi kasus dengan dua pasien hipertensi yang dipilih secara purposive, intervensi dilakukan selama 14 hari dengan pengukuran tekanan darah, kecemasan (HARS), dan nyeri (NRS). Hasil menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik 15 mmHg dan diastolik 10 mmHg, skor kecemasan turun 9-10 poin, dan skala nyeri berkurang 3 poin. Responden juga melaporkan peningkatan kualitas tidur, ketenangan emosional, dan penurunan stres, dengan kader kesehatan berperan dalam meningkatkan kepatuhan pasien. SDB terbukti efektif sebagai terapi non-farmakologis dalam manajemen hipertensi dan dapat diterapkan di komunitas dengan keterbatasan akses terapi farmakologis, meskipun penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar masih diperlukan untuk memperkuat bukti ilmiah.

Kata kunci: Hipertensi, Slow Deep Breathing, Tekanan Darah

ABSTRACT

Hypertension is a major risk factor for cardiovascular diseases that requires effective management, where Slow Deep Breathing (SDB) has been proposed as a non-pharmacological intervention to reduce blood pressure and anxiety, although research in rural communities remains limited. This study aims to evaluate the effectiveness of SDB in lowering blood pressure, anxiety, and pain in hypertensive patients in Sumberejo Village, as well as the role of health cadres in improving patient adherence. Using a case study design with two hypertensive patients selected purposively, the intervention was conducted for 14 days with measurements of blood pressure, anxiety (HARS), and pain (NRS). The results showed a reduction in systolic blood pressure by 15 mmHg and diastolic blood pressure by 10 mmHg, a decrease in anxiety scores by 9-10 points, and a reduction in pain scale by 3 points. Respondents also reported improved sleep quality, emotional calmness, and reduced stress, with health cadres playing a role in enhancing patient adherence. SDB proved effective as a non-pharmacological therapy in hypertension management and can be implemented in communities with limited access to pharmacological therapy, although further research with a larger sample is needed to strengthen the scientific evidence.

Keywords: Hypertension, Slow Deep Breathing, Blood Pressure

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis yang menjadi permasalahan kesehatan global dengan tingkat prevalensi yang terus meningkat setiap tahunnya. Data epidemiologi menunjukkan bahwa hipertensi berkontribusi signifikan terhadap risiko penyakit kardiovaskular, termasuk serangan jantung dan stroke (Russo et al., 2017). Kondisi ini terjadi akibat peningkatan tekanan darah yang terus-menerus, menyebabkan gangguan pada sistem sirkulasi dan meningkatkan ketegangan pada organ yang menerima suplai darah, seperti jantung, otak, dan ginjal (Gholamrezaei et al., 2020).

Dalam beberapa dekade terakhir, terapi non-farmakologis mulai banyak diteliti sebagai alternatif atau pelengkap pengobatan konvensional untuk hipertensi. Salah satu pendekatan yang mendapat perhatian adalah Slow Deep Breathing (SDB), yaitu latihan pernapasan dalam dan lambat yang dilakukan dengan kesadaran penuh untuk mengatur pola pernapasan serta mengurangi respons stres (Pomalango et al., 2020). Teknik ini diyakini dapat menurunkan tekanan darah melalui peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, yang berperan dalam menstabilkan tekanan darah dengan cara meningkatkan variabilitas denyut jantung dan menurunkan aktivitas saraf simpatis (Gholamrezaei et al., 2020).

Selain efek fisiologis, hipertensi sering dikaitkan dengan gangguan psikologis seperti

kecemasan dan stres, yang dapat memperburuk kondisi pasien. Beberapa studi menunjukkan bahwa SDB memiliki dampak positif dalam mengurangi kecemasan, karena teknik ini dapat membantu mengurangi produksi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin (Hosseinzadeh-Karimkoshteh et al., 2021). Dengan demikian, kombinasi efek fisiologis dan psikologis dari latihan SDB menjadi alasan utama mengapa teknik ini layak dikaji lebih dalam dalam konteks manajemen hipertensi.

Meskipun banyak penelitian yang telah mengkaji manfaat Slow Deep Breathing dalam menurunkan tekanan darah dan kecemasan, sebagian besar masih bersifat uji laboratorium atau berbasis pada populasi umum tanpa mempertimbangkan aspek komunitas (Ublosakka-Jones et al., 2018). Padahal, faktor lingkungan dan gaya hidup masyarakat juga dapat berpengaruh terhadap efektivitas intervensi ini. Oleh karena itu, penting untuk melakukan studi berbasis komunitas yang mengevaluasi dampak SDB dalam konteks nyata, khususnya di daerah pedesaan dengan akses terbatas terhadap terapi farmakologis.

Desa Sumberejo dipilih sebagai lokasi penelitian karena tingkat kejadian hipertensi yang cukup tinggi, serta adanya potensi pemanfaatan kader kesehatan untuk membantu implementasi terapi non-farmakologis. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas SDB secara klinis, tetapi juga bagaimana pendekatan berbasis

komunitas dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam melakukan terapi ini.

Beberapa studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa latihan pernapasan lambat dapat membantu menurunkan tekanan darah, namun masih sedikit penelitian yang secara khusus mengevaluasi efeknya terhadap pasien hipertensi di lingkungan komunitas (Riswanto et al., 2020). Selain itu, meskipun banyak studi yang telah mengukur tekanan darah sebagai parameter utama, masih minim penelitian yang mengkaji efek latihan ini terhadap skala nyeri dan kecemasan pasien hipertensi menggunakan instrumen yang valid seperti Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) dan Numeric Rating Scale (NRS) (Pomalango et al., 2020).

Penelitian ini berusaha mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan studi kasus berbasis komunitas, yang tidak hanya mengukur efektivitas Slow Deep Breathing terhadap tekanan darah tetapi juga terhadap tingkat kecemasan dan skala nyeri pasien hipertensi. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi yang lebih aplikatif dalam intervensi non-farmakologis bagi penderita hipertensi.

Penelitian ini memiliki beberapa aspek kebaruan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Pertama, penelitian ini berfokus pada populasi pedesaan, mengingat masih terbatasnya studi yang mengevaluasi efektivitas Slow Deep Breathing (SDB) dalam setting komunitas seperti Desa Sumberejo, sehingga penelitian ini dapat memberikan gambaran nyata

tentang implementasi intervensi ini di lapangan. Kedua, berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menyoroti tekanan darah, studi ini mengombinasikan parameter fisiologis dan psikologis dengan mengukur skala nyeri dan tingkat kecemasan menggunakan instrumen yang terstandarisasi (Pomalango et al., 2020). Terakhir, penelitian ini menerapkan pendekatan berbasis kader kesehatan dengan melibatkan mereka dalam edukasi dan implementasi terapi untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalankan latihan pernapasan, sehingga intervensi ini dapat berkelanjutan dan lebih efektif dalam konteks komunitas (Hosseinzadeh-Karimkoshteh et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Slow Deep Breathing (SDB) dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi di Desa Sumberejo, serta mengukur dampaknya terhadap tingkat kecemasan dan skala nyeri menggunakan Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) dan Numeric Rating Scale (NRS). Selain itu, penelitian ini juga menilai peran kader kesehatan dalam meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalankan latihan pernapasan sebagai terapi non-farmakologis untuk hipertensi, sehingga dapat menjadi intervensi yang berkelanjutan dan mudah diterapkan dalam komunitas.

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah: Sejauh mana efektivitas latihan Slow Deep Breathing dalam menurunkan tekanan

darah dan tingkat kecemasan pada pasien hipertensi di Desa Sumberejo?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode **studi kasus** dengan pendekatan **observasional** untuk menganalisis efektivitas latihan Slow Deep Breathing (SDB) dalam menurunkan tekanan darah dan tingkat kecemasan pada pasien hipertensi. Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap perubahan yang terjadi pada subjek penelitian setelah diberikan intervensi SDB dalam konteks komunitas (Ublosakka-Jones et al., 2018). Penelitian ini dilakukan di **Desa Sumberejo**, dengan mempertimbangkan faktor sosial dan lingkungan yang dapat memengaruhi kepatuhan serta efektivitas intervensi. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah intervensi untuk mengevaluasi perubahan tekanan darah dan kecemasan.

Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih subjek yang memenuhi kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup pasien dengan diagnosis hipertensi ringan hingga sedang (tekanan darah sistolik 130-159 mmHg dan diastolik 80-99 mmHg) berdasarkan hasil pemeriksaan medis, tidak sedang menjalani terapi relaksasi atau latihan pernapasan lainnya selama penelitian berlangsung, bersedia mengikuti intervensi SDB selama dua minggu sesuai prosedur yang ditetapkan, serta mampu berkomunikasi dengan baik untuk mengikuti instruksi. Sementara itu,

kriteria eksklusi meliputi pasien dengan hipertensi berat atau hipertensi sekunder yang memerlukan penanganan medis intensif, pasien yang memiliki gangguan pernapasan berat seperti PPOK atau asma kronis, serta pasien yang mengalami gangguan kognitif yang menghambat pemahaman terhadap instruksi latihan. Dua subjek dipilih berdasarkan kriteria di atas untuk mengikuti intervensi selama 14 hari dengan pemantauan tekanan darah dan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah intervensi.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi sphygmomanometer untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi, Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) untuk mengukur tingkat kecemasan subjek, di mana skor yang lebih rendah setelah intervensi menunjukkan penurunan kecemasan, Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengukur intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi, serta wawancara semi-terstruktur untuk mendapatkan pemahaman subjektif pasien terkait efek SDB dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pengumpulan data dilakukan dalam empat tahap utama, yakni pengukuran awal (pre-test), intervensi SDB selama 14 hari, pengukuran akhir (post-test), serta analisis data. Pada tahap pre-test, tekanan darah pasien diukur menggunakan sphygmomanometer, tingkat kecemasan diukur dengan HARS, dan skala nyeri diukur dengan NRS, disertai wawancara awal mengenai persepsi pasien terhadap hipertensi dan stres yang dialami. Selanjutnya, dalam tahap

intervensi, subjek diberikan instruksi mengenai teknik SDB, yaitu menarik napas dalam selama 4 detik melalui hidung, menahan napas selama 4 detik, menghembuskan napas perlahan selama 6 detik melalui mulut, serta mengulanginya selama 10 menit dua kali sehari (pagi dan malam). Latihan dilakukan dalam posisi duduk dengan perut relaks untuk memastikan napas melibatkan gerakan diafragma, sementara pasien dipandu oleh peneliti dan kader kesehatan dalam beberapa sesi awal agar teknik dilakukan dengan benar. Setelah 14 hari intervensi, dilakukan pengukuran ulang tekanan darah, tingkat kecemasan, dan skala nyeri, serta wawancara untuk memahami pengalaman pasien selama intervensi dan manfaat yang dirasakan.

Metode analisis data dilakukan dengan pendekatan **komparatif deskriptif**, yaitu membandingkan tekanan darah, tingkat kecemasan, dan skala nyeri sebelum dan setelah intervensi. Hasil wawancara dianalisis dengan teknik **analisis tematik**, di mana tema utama terkait perubahan pengalaman pasien terhadap hipertensi dan kecemasan diidentifikasi. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan kutipan wawancara untuk memperjelas perubahan yang terjadi setelah intervensi SDB.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan dua pasien hipertensi di Desa Sumberejo yang memenuhi kriteria inklusi, masing-masing diberi kode sebagai S1 dan S2. Informan pertama, S1, adalah seorang perempuan berusia 55 tahun dengan tekanan darah awal 150/95 mmHg, tingkat

kecemasan sedang dengan skor HARS 24, dan skala nyeri sedang dengan skor NRS 6. Sementara itu, S2 adalah laki-laki berusia 60 tahun dengan tekanan darah awal 145/90 mmHg, tingkat kecemasan sedang dengan skor HARS 21, dan skala nyeri sedang dengan skor NRS 5. Kedua pasien telah didiagnosis hipertensi ringan hingga sedang dan mengalami kecemasan serta nyeri yang dikaitkan dengan kondisi hipertensi mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menjalani intervensi Slow Deep Breathing (SDB) selama 14 hari, terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan pada kedua subjek. Tekanan darah S1 menurun menjadi 135/85 mmHg, sedangkan S2 mengalami penurunan hingga 130/80 mmHg, masing-masing menunjukkan penurunan 15 mmHg untuk tekanan sistolik dan 10 mmHg untuk tekanan diastolik. Selain itu, terdapat perubahan signifikan dalam tingkat kecemasan yang diukur menggunakan Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS). S1 mengalami penurunan skor kecemasan dari 24 menjadi 14, sementara S2 mengalami penurunan dari 21 menjadi 12, yang menunjukkan bahwa kecemasan berkurang dari kategori sedang menjadi ringan. Responden menyatakan bahwa latihan pernapasan membantu mereka merasa lebih tenang dan rileks, sebagaimana diungkapkan oleh S1: *"Saya merasa lebih tenang setelah latihan ini, biasanya saya sering merasa cemas ketika tekanan darah naik. Sekarang saya lebih bisa mengontrol pernapasan saya, dan kecemasan saya berkurang."* S2 juga

mengungkapkan pengalaman serupa: *"Saya sering merasa stres karena tekanan darah saya tinggi, tapi setelah melakukan latihan pernapasan ini setiap hari, saya merasa lebih tenang dan nyaman."*

Selain tekanan darah dan kecemasan, penelitian ini juga mengukur perubahan skala nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Hasil menunjukkan bahwa kedua subjek mengalami penurunan intensitas nyeri setelah intervensi. S1 yang sebelumnya melaporkan nyeri dengan skor 6 mengalami penurunan hingga skor 3, sedangkan S2 yang awalnya memiliki skor nyeri 5 mengalami penurunan hingga skor 2. Responden merasakan bahwa latihan pernapasan membantu mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan relaksasi, yang berdampak pada berkurangnya sensasi nyeri. S1 menyatakan: *"Sebelumnya, saya sering merasa pegal di bagian leher dan kepala, tapi setelah latihan pernapasan ini nyeri itu mulai berkurang."* Senada dengan itu, S2 juga melaporkan manfaat serupa: *"Dulu saya sering mengalami sakit kepala karena hipertensi, tapi sekarang lebih jarang terasa, dan kalau ada pun tidak seberat sebelumnya."*

Selain pengukuran kuantitatif, wawancara dilakukan untuk mengeksplorasi pengalaman pasien dalam menjalani latihan SDB dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa temuan utama menunjukkan bahwa pasien merasakan peningkatan kualitas tidur, lebih mudah mengendalikan emosi, dan meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan serta gaya hidup

sehat. Responden menyatakan bahwa mereka tidur lebih nyenyak dan merasa lebih segar setelah berlatih pernapasan secara rutin. S1 mengungkapkan: *"Sebelumnya saya sering sulit tidur, tetapi setelah latihan ini saya jadi lebih cepat tidur dan bangun dengan lebih segar."* Sementara itu, S2 menambahkan: *"Saya lebih bisa mengendalikan emosi sekarang. Biasanya kalau tekanan darah saya naik, saya mudah marah, tapi sekarang saya lebih bisa mengontrolnya."*

Dalam penelitian ini, kader kesehatan memiliki peran penting dalam memastikan kepatuhan pasien terhadap latihan SDB. Mereka tidak hanya memberikan edukasi mengenai teknik pernapasan yang benar, tetapi juga memberikan dukungan sosial yang meningkatkan motivasi pasien untuk menjalankan latihan secara konsisten. Dengan keterlibatan kader kesehatan, diharapkan lebih banyak pasien hipertensi dapat mengikuti program ini dan mendapatkan manfaat dari latihan SDB sebagai terapi non-farmakologis yang efektif. Seperti yang diungkapkan oleh salah satu kader kesehatan: *"Kami melihat bahwa pasien yang melakukan latihan ini merasa lebih baik. Kami berharap lebih banyak masyarakat bisa ikut serta dalam program ini."* Keberlanjutan program ini dapat diperkuat dengan melibatkan lebih banyak pasien hipertensi di komunitas, sehingga intervensi ini dapat diterapkan secara lebih luas dalam program kesehatan masyarakat.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan Slow Deep Breathing (SDB) selama dua minggu secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kedua responden, dengan penurunan rata-rata 15 mmHg untuk sistolik dan 10 mmHg untuk diastolik. Temuan ini konsisten dengan penelitian Russo et al. (2017), yang menjelaskan bahwa teknik pernapasan dalam dan lambat mampu mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan regulasi tekanan darah melalui peningkatan sensitivitas barorefleks. Selain itu, penelitian Gholamrezaei et al. (2020) juga mendukung mekanisme ini, dengan menjelaskan bahwa SDB meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis, yang berperan dalam menurunkan resistensi vaskular perifer dan meningkatkan vasodilatasi, sebagaimana terlihat dalam studi ini di mana responden mengalami penurunan tekanan darah setelah latihan pernapasan teratur.

Selain efek fisiologis, penelitian ini juga membuktikan bahwa SDB mampu menurunkan tingkat kecemasan secara signifikan, dengan penurunan skor HARS sebesar 9-10 poin, yang menunjukkan peralihan dari tingkat kecemasan sedang menjadi ringan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Pomalango et al. (2020), yang menemukan bahwa latihan pernapasan lambat menurunkan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin, sehingga pasien menjadi lebih rileks dan tidak mudah cemas. Studi lain oleh Hosseinzadeh-Karimkoshteh et al. (2021) juga menunjukkan bahwa latihan pernapasan terkontrol membantu mengurangi gejala

kecemasan melalui peningkatan oksigenasi otak dan penurunan respons sistem saraf simpatis. Responden dalam penelitian ini juga melaporkan bahwa mereka merasa lebih tenang dan memiliki kontrol lebih baik terhadap emosi setelah menjalani latihan SDB secara rutin. Efektivitas teknik ini dapat dijelaskan melalui mekanisme neurofisiologis, di mana aktivasi vagal dan peningkatan Heart Rate Variability (HRV) berkontribusi terhadap respons relaksasi dan regulasi stres yang lebih baik, sebagaimana ditemukan dalam penelitian Ubolsakka-Jones et al. (2019).

Penelitian ini juga menemukan bahwa latihan Slow Deep Breathing dapat menurunkan intensitas nyeri yang dialami pasien hipertensi, dengan penurunan skala nyeri dari 6 menjadi 3 dan dari 5 menjadi 2 setelah intervensi dua minggu. Hasil ini mendukung temuan Hosseinzadeh-Karimkoshteh et al. (2021), yang menemukan bahwa latihan pernapasan dapat mengurangi persepsi nyeri melalui peningkatan aktivitas sistem opioid endogen, yang berperan dalam menghambat transmisi sinyal nyeri ke otak. Selain itu, Pomalango et al. (2020) menjelaskan bahwa pengurangan nyeri setelah latihan pernapasan lambat juga berkaitan dengan penurunan ketegangan otot dan peningkatan suplai oksigen ke jaringan otot. Responden dalam penelitian ini melaporkan bahwa mereka merasa lebih nyaman dan mengalami relaksasi otot setelah menjalani latihan secara teratur. Secara keseluruhan, temuan ini mengonfirmasi bahwa teknik Slow Deep Breathing dapat digunakan

sebagai strategi non-farmakologis yang efektif dalam manajemen hipertensi, kecemasan, dan nyeri.

Selain efektivitas intervensi ini, peran kader kesehatan dalam implementasi Slow Deep Breathing juga menjadi faktor penting yang berkontribusi terhadap keberhasilan intervensi. Kader kesehatan berperan dalam mendampingi pasien, memastikan teknik dilakukan dengan benar, serta memberikan motivasi agar pasien tetap berlatih secara rutin. Hasil penelitian ini mendukung temuan Riswanto et al. (2020), yang menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi non-farmakologis. Dalam konteks Desa Sumberejo, keterlibatan kader kesehatan terbukti membantu pasien untuk tetap konsisten dalam melakukan latihan SDB selama 14 hari, yang berkontribusi terhadap hasil positif yang diperoleh. Pendekatan berbasis komunitas ini juga didukung oleh penelitian Ublosakka-Jones et al. (2018), yang menunjukkan bahwa dukungan sosial dari tenaga kesehatan dapat meningkatkan efektivitas intervensi kesehatan masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pelibatan kader kesehatan dalam intervensi SDB dapat meningkatkan kepatuhan pasien dan membuka peluang untuk mengintegrasikan teknik ini dalam program kesehatan masyarakat secara lebih luas.

Temuan dalam penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting dalam berbagai aspek. Dari segi implikasi klinis, Slow Deep Breathing dapat diintegrasikan dalam program manajemen

hipertensi sebagai terapi non-farmakologis yang murah, mudah, dan efektif, serta dapat digunakan sebagai terapi tambahan bagi pasien hipertensi yang mengalami kecemasan dan nyeri. Dari perspektif kesehatan masyarakat, pelibatan kader kesehatan dalam edukasi dan implementasi terapi ini dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap latihan pernapasan, sekaligus memperluas jangkauan program berbasis komunitas untuk membantu lebih banyak pasien hipertensi di lingkungan pedesaan dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan. Sementara itu, dari segi penelitian lanjutan, diperlukan studi dengan sampel yang lebih besar untuk mengevaluasi efek jangka panjang dari Slow Deep Breathing terhadap hipertensi, serta penelitian yang mengeksplorasi kombinasi latihan pernapasan ini dengan intervensi lain seperti meditasi atau aktivitas fisik untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa **keterbatasan** yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah ukuran sampel yang kecil, yakni hanya dua subjek, sehingga hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan untuk populasi yang lebih luas. Selain itu, durasi intervensi yang relatif singkat, yaitu hanya 14 hari, membuat efek jangka panjang dari latihan ini masih perlu diteliti lebih lanjut. Tidak adanya kelompok kontrol dalam penelitian ini juga menjadi keterbatasan, karena efek Slow Deep Breathing tidak dapat dibandingkan langsung dengan metode lain yang

mungkin juga efektif dalam menurunkan tekanan darah dan kecemasan pada pasien hipertensi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa Slow Deep Breathing efektif dalam menurunkan tekanan darah, kecemasan, dan nyeri pada pasien hipertensi. Latihan ini tidak hanya memberikan manfaat fisiologis, tetapi juga berdampak positif pada kondisi psikologis pasien. Pelibatan kader kesehatan dalam implementasi teknik ini terbukti meningkatkan kepatuhan pasien, sehingga intervensi ini berpotensi dikembangkan lebih luas dalam program kesehatan masyarakat, terutama bagi komunitas dengan akses terbatas terhadap terapi farmakologis.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pernapasan ini memberikan dampak positif secara fisiologis dan psikologis, dengan penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 15 mmHg dan diastolik 10 mmHg, yang mengindikasikan efektivitas SDB sebagai metode non-farmakologis dalam menurunkan tekanan darah melalui peningkatan aktivitas saraf parasimpatis. Selain itu, tingkat kecemasan yang diukur menggunakan Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) mengalami penurunan 9-10 poin, menunjukkan peralihan dari kecemasan sedang menjadi ringan akibat penurunan hormon stres. Skala nyeri yang diukur dengan Numeric Rating Scale (NRS) juga mengalami penurunan sebesar 3 poin, yang berhubungan dengan relaksasi otot dan peningkatan oksigenasi jaringan. Peran kader kesehatan terbukti meningkatkan kepatuhan

pasien dalam melakukan latihan ini secara rutin, sehingga SDB dapat diintegrasikan sebagai intervensi kesehatan berbasis komunitas. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa SDB adalah teknik yang sederhana, murah, dan efektif dalam mengelola tekanan darah, kecemasan, dan nyeri pada pasien hipertensi.

Sebagai saran, SDB dapat diintegrasikan dalam program pengelolaan hipertensi di komunitas dengan keterbatasan akses terhadap terapi farmakologis, serta tenaga kesehatan dan kader desa dapat diberikan pelatihan untuk membimbing pasien dalam melakukan latihan ini secara rutin. Edukasi berbasis komunitas juga diperlukan untuk meningkatkan kesadaran pasien hipertensi agar dapat melakukan latihan ini secara mandiri di rumah. Program latihan pernapasan ini dapat diterapkan dalam kegiatan kesehatan masyarakat seperti Posyandu Lansia. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas ukuran sampel agar hasil lebih dapat digeneralisasikan, memperpanjang durasi intervensi hingga 6-8 minggu untuk melihat efek jangka panjang, serta menggunakan desain penelitian yang lebih kuat seperti randomized controlled trial (RCT) untuk membandingkan efektivitas SDB dengan metode lain. Selain itu, eksplorasi kombinasi intervensi seperti meditasi, yoga, atau aktivitas fisik ringan dapat dilakukan untuk menilai efek sinergis dalam menurunkan tekanan darah dan kecemasan. Evaluasi kepatuhan jangka panjang juga perlu dilakukan dengan pendekatan perubahan perilaku dan pemanfaatan teknologi untuk memastikan latihan

ini tetap berkelanjutan dalam pengelolaan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Gholamrezaei, A., Diest, I., Aziz, Q., & Oudenhove, L. (2020). Psychophysiological responses to various slow, deep breathing techniques. *Psychophysiology*, 58(2), e13712. <https://doi.org/10.1111/psyp.13712>
- Hosseinzadeh-Karimkoshteh, M., Firouzkouhi, M., & Masinaeinezhad, N. (2021). The effect of modified relaxation breathing technique on pain anxiety in patients with second-degree burns: A clinical trial study. *Journal of Nursing Explorations*, 1(1), 11-14. <https://doi.org/10.29252/jnexp.1.1.11>
- Pomalango, Z., Wihastuti, T., & Utami, Y. (2020). Decreasing family anxiety level of acute coroner syndrome with slow deep breathing relaxation. *Research Journal of Life Science*, 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.21776/ub.rjls.2020.007.01.1>
- Riswanto, R., Suryandari, C., & Hidayatin, N. (2020). Effectiveness of slow breathing training on decreasing blood pressure in patient with hypertension: A systematic review. *Critical Medical and Surgical Nursing Journal*, 9(2), 52. <https://doi.org/10.20473/cmsnj.v9i2.23398>
- Russo, M., Santarelli, D., & O'Rourke, D. (2017). The physiological effects of slow breathing in the healthy human. *Breathe*, 13(4), 298-309. <https://doi.org/10.1183/20734735.009817>
- Ublosakka-Jones, C., Tongdee, P., Pachirat, O., & Jones, D. (2018). Slow loaded breathing training improves blood pressure, lung capacity and arm exercise endurance for older people with treated and stable isolated systolic hypertension. *Experimental Gerontology*, 108, 48-53. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.03.023>
- Ublosakka-Jones, C., Tongdee, P., & Jones, D. (2019). The effects of slow loaded breathing training on exercise blood pressure in isolated systolic hypertension. *Physiotherapy Research International*, 24(4), e1785. <https://doi.org/10.1002/pri.1785>
- Adams, Z., Sieverdes, J., Brunner-Jackson, B., Mueller, M., Chandler, J., Diaz, V., ... & Treiber, F. (2018). Meditation smartphone application effects on prehypertensive adults' blood pressure: Dose-response feasibility trial. *Health Psychology*, 37(9), 850-860. <https://doi.org/10.1037/hea0000584>
- Chui, R., & Chan, C. (2020). Positive thinking, school adjustment and psychological well-being among Chinese college students. *The Open Psychology Journal*, 13(1), 151-159. <https://doi.org/10.2174/1874350102013010151>
- Ni'mah, S., & Sukma, S. (2022). Relationship of high stress with hypertension in adults: Meta-analysis. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 7(1), 130-141. <https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2022.07.01.11>