



EFEKTIVITAS LATIHAN FISIK DAN EDUKASI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH TINGGI: STUDI LITERATUR

Kina Hutajulu*, Bayhakki, Reni Zulfitri

Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Jl. Pattimura No. 9, Cinta Raja, Sail, Pekanbaru, Riau, Indonesia

*kina.hutajulu@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu penyakit kronis tidak menular yang banyak dijumpai di masyarakat adalah hipertensi. Hipertensi bersifat seumur hidup, sangat umum terjadi dan sangat mudah dideteksi di masyarakat. Penyebab penyakit hipertensi adalah pola hidup yang buruk, misalnya kurang berolahraga, terlalu banyak mengonsumsi makanan dan kebiasaan buruk lainnya, serta kurangnya pendidikan di masyarakat. Tujuan penelitian: mengetahui pengaruh latihan fisik dan edukasi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Metode: Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Artikel yang diambil pada tahun 2019 hingga 2022 mengkaji pengaruh pemberian terapi non farmakologis yaitu latihan fisik dan edukasi terhadap pasien hipertensi. Saat mencari jurnal, digunakan kata kunci bantu (AND, OR, OR NOT). Kata kunci tambahan ini digunakan untuk pencarian yang lebih spesifik. "Latihan fisik, edukasi, tekanan darah, hipertensi" menjadi kata kunci yang digunakan dalam pencarian kedua database tersebut. Kriteria pemilihan artikel antara lain artikel menggunakan Bahasa Indonesia, fulltext dan menyertakan kata kunci yang telah dipilih sebelumnya. Hasil: Jumlah artikel yang ditemukan sesuai kriteria sebanyak 10 artikel, 4 artikel bersumber dari Google Scholar, 3 artikel dari Garuda Portal, dan 3 artikel dari ResearchGate. Berdasarkan literatur yang telah diulas, pencegahan dan penyembuhan penyakit hipertensi juga dapat dilakukan secara non farmakologis, yaitu dengan melakukan latihan fisik dan edukasi. Kesimpulan: Latihan fisik yang dilakukan oleh penderita hipertensi dan pemberian edukasi oleh tenaga medis kepada penderita hipertensi dapat meningkatkan kondisi kesehatannya dan menurunkan angka kematian akibat penyakit tidak menular tersebut.

Kata kunci: edukasi; hipertensi; latihan fisik; studi literatur

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL EXERCISE AND EDUCATION ON REDUCING HIGH BLOOD PRESSURE: LITERATURE STUDY

ABSTRACT

One of the non-communicable chronic diseases that is often found in society is hypertension. Hypertension is lifelong, very common and very easy to detect in society. The cause of hypertension is a bad lifestyle, for example not doing enough physical exercise, consuming too much food and other bad habits coupled with a lack of education in the community. Research objective: to determine the effect of physical exercise and education to reduce blood pressure in hypertension sufferers. Method: This research uses a literature study method. Articles taken from 2019 to 2022 examine the effect of providing non-pharmacological therapy, namely physical exercise and education on hypertension patients. When searching for journals, use auxiliary keywords (AND, OR, OR NOT). These auxiliary keywords are used for more specific searches. "Physical exercise, education, high blood pressure, hypertension" are the keywords used when searching these two databases. The criteria for selecting articles include articles using Indonesian, full-text and including previously selected keywords. Results: The number of articles found according to the criteria was 10 articles, 4 sourced from Google Scholar, 3 from Garuda Portal, and 3 from ResearchGate. Based on the literature that has been reviewed, prevention and cure of hypertension can also be done non-pharmacologically, namely by carrying out physical exercise and education. Conclusion: Non-pharmacological therapy such as physical exercise and education can reduce blood pressure. Physical exercise carried out by hypertension sufferers and the provision of education by medical experts to hypertension sufferers can improve their health condition and reduce the mortality rate of this non-communicable disease

Keywords: education; hypertension; literature review; physical exercise

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit kronis tidak menular (PTM) bersifat sepanjang hayat adalah hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah sistolik berada di atas anak 140 mmHg, dan tekanan darah diastolik berada di atas 90 mmHg. Penyakit ini sangat umum ditemukan dan sangat mudah untuk dideteksi pada masyarakat (Wulandari & Puspita, 2019). “The silent killer” menjadi julukan bagi penyakit ini karena sering sekali muncul tanpa adanya gejala (Fauziah, 2022). Untuk angka prevalensi hipertensi juga termasuk penyakit tidak menular dengan angka yang tinggi.

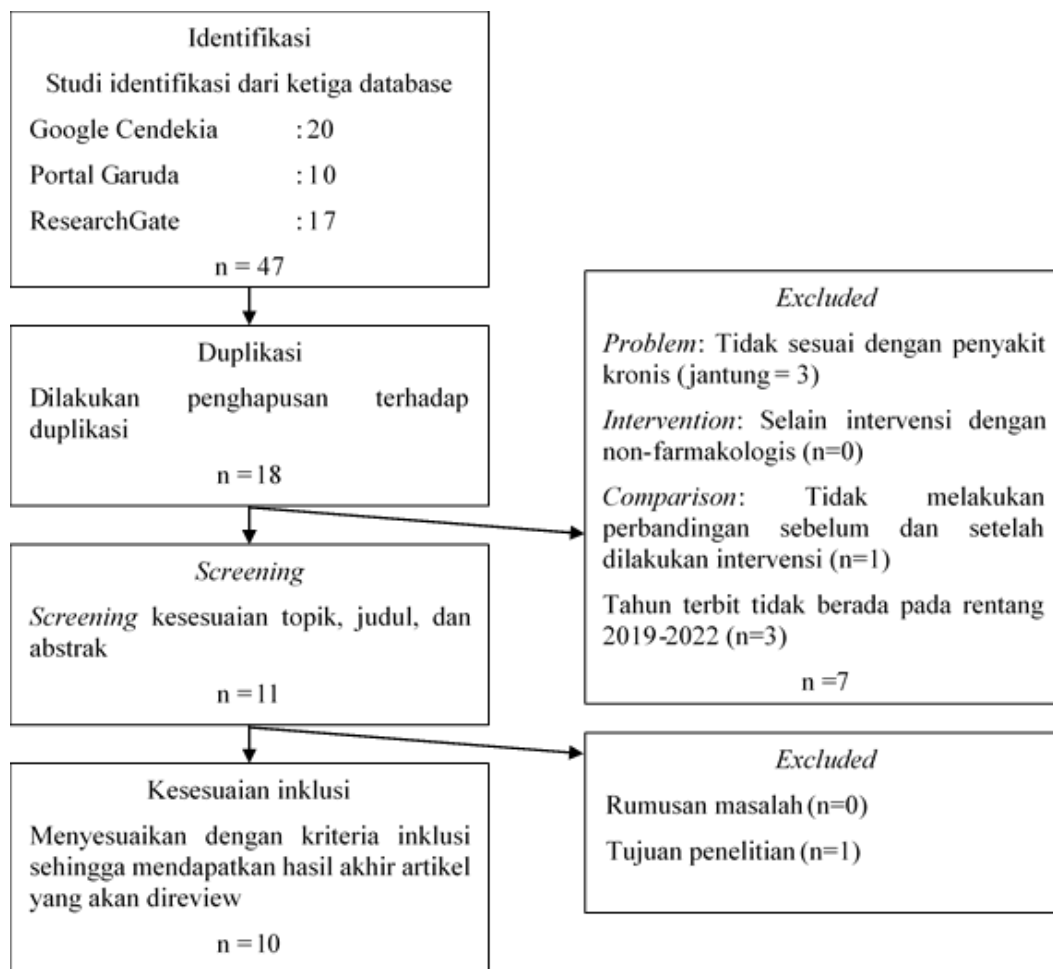
Berdasarkan data World Health Organization, setiap tiga orang terdapat satu orang yang didiagnosa mengalami penyakit hipertensi di dunia. Angka penderita hipertensi orang dewasa usia 30-79 tahun mencapai 1,28 milyar jiwa (World Health Organization, 2021). Angka penderita hipertensi usia 30-79 tahun mengalami peningkatan yakni yang awalnya berada di angka 650 juta orang menjadi 1.28 milyar dalam kurun waktu tiga puluh tahun terakhir. Dimana 700 juta orang tidak menyadari bahwa mereka telah menderita hipertensi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia, prevalensi hipertensi menduduki peringkat pertama sebagai jenis penyakit tidak menular. Jumlah kasusnya yakni sebesar 34,11% dari seluruh penduduk Indonesia yang pada tahun 2013 berada pada angka 25,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Gaya hidup yang buruk dapat menyebabkan hipertensi. Adapun contoh gaya hidup yang buruk yakni mengkonsumsi makanan yang berlebihan, kurangnya latihan fisik dan kebiasaan-kebiasaan buruk lainnya ditambah dengan kurangnya edukasi pada masyarakat (Telaumbanua & Rahayu, 2021). Oleh sebab itu, perlu dilakukan kontrol untuk mengurangi angka prevalensi dan kematian yang diakibatkan oleh hipertensi (Andri, Waluyo, Jumaiyah, & Nastashia, 2018). Kontrol terhadap angka prevalensi dapat dilakukan secara farmakologis dan non-farmakologis. Adapun farmakologis yakni pemberian obat antihipertensi, sedangkan cara non-farmakologis dapat dilakukan dengan pelaksanaan latihan fisik dan juga pemberian edukasi. Berdasarkan penelitian oleh Mertianda, et al. (2022), pelaksanaan olahraga dapat merelaksasi pembuluh darah yang berakibat pada penurunan tekanan darah. Hal ini selaras dengan penelitian Mustakim & Febrianti (2020) yang menyatakan bahwa latihan fisik dengan berjalan kaki berpengaruh pada penurunan tekanan darah. Berdasarkan penjelasan dan fenomena yang telah disebutkan sebelumnya, angka penderita penyakit hipertensi sangatlah tinggi. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk menganalisa fenomena hipertensi ini dalam sebuah studi literatur dengan tema “Efektivitas Latihan Fisik dan Edukasi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi”.

METODE

Studi literatur merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. Data bersumber dari tiga *database* yakni Google Cendekia, Portal Garuda, dan ResearchGate. Pencarian artikel menggunakan metode PICO dengan mereview artikel dimulai dari tahun 2019 sampai tahun 2022. PICO merupakan *framework* dalam mencari jurnal. Metode ini *Population/problem*, yakni menentukan masalah yang dibahas, dalam hal ini hipertensi, dan populasi yang akan dicakup. Kedua *Intervention*, yakni kegiatan intervensi non-farmakologis seperti latihan fisik dan edukasi, yang akan dilakukan. Ketiga *Comparison*, yang membandingkan pengaruh pemberian intervensi pada masing-masing artikel. Keempat *Outcome*, yakni hasil dari intervensi yang telah dilakukan.

Dalam mencari jurnal menggunakan kata kunci bantu (AND, OR, OR NOT). Kata kunci bantu tersebut dipakai guna pencarian yang lebih spesifik. “Latihan fisik, edukasi, tekanan darah tinggi, hipertensi” merupakan kata kunci yang digunakan saat pencarian dari kedua database tersebut. Adapun kriteria untuk memilih artikel antara lain adalah artikel menggunakan Bahasa Indonesia, *full-text* dan mencakup kata kunci yang telah dipilih sebelumnya. Jumlah artikel yang ditemukan sesuai dengan kriteria yakni sebanyak 10 artikel, 4 bersumber dari Google Cendekia, 3 dari Portal Garuda, dan 3 dari ResearchGate.



HASIL

Artikel diambil dari rentang tahun 2019 hingga 2022 yang mengkaji pengaruh pemberian terapi non-farmakologis yakni latihan fisik dan edukasi pada pasien hipertensi. Penelitian oleh Arindari & Alhafis (2019) mengkaji pengaruh pelaksanaan senam terhadap penurunan tekanan darah sebanyak 36 orang di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang. Iswarabhuwana, et al. (2019) juga melaksanakan hal yang sama untuk 26 orang di Desa Pikat Klungkung. Pengaruh latihan fisik jalan kaki dikaji oleh Idrus, et al. (2020) pada 15 orang penderita hipertensi di Puskesmas Talang Bodas, dan juga pada Mustakim & Febrianti (2020) yang dilaksanakan oleh 10 orang di Kecamatan Pakulonon Serpong Utara. Mertiana, et al. (2022) juga mengkaji pengaruh latihan fisik olahraga pada 73 lansia di wilayah kerja Puskesmas Kemalaraja, Baturaja, Sumatera Selatan.

Penelitian oleh Sumarni & Setyaningsih (2019) dilakukan di Desa Dukuwaluh Kembara dengan sampel sebanyak 25 orang. Penelitian ini mengkaji pemberian edukasi pada peserta penyuluhan

hipertensi. Begitu pula dengan penelitian oleh Kusuma, et al. (2020), Susanti, et al. (2021), Damayanti, et al. (2022) yang juga mengkaji pemberian edukasi pada pasien hipertensi. Dotulong & Karouw (2022) mengkaji pelaksanaan edukasi *self-care management* pada 40 responden yang dirawat di RSUD Gunung Maria Tomohon. Berikut merupakan 10 artikel yang telah sesuai dengan kriteria inklusi.

Tabel 1.
Analisis Artikel

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Tri Sumarni, Reni Dwi Setyaningsih	2019	Edukasi Tata Laksana Non Farmakologi Untuk Pencapaian Tekanan Darah Terkontrol Pada Penyandang Hipertensi Di Posbindu Ptm Desa Dukuhwaluh Kembara	Metode penelitian yang digunakan adalah one group pre-post test design. Yakni melakukan perbandingan antara mean tekanan darah dan skor pengetahuan sebelum dan setelah intervensi.	Setelah melakukan pertemuan posbindu PTM, dilakukan penilaian dan didapati bahwa untuk masing-masing tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami penurunan. Dan untuk rata-rata skor pengetahuan mengalami peningkatan.
2	Dewi Rury Arindari, Hendi Rifqi Alhafis	2019	Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi	Quasi eksperimen dengan kontrol grup non-ekuivalen.	Adanya dampak pelaksanaan senam hipertensi dengan penurunan tekanan darah yang dilakukan di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang
3	IGN Iswarabhuwana WP, Ni Luh Nopi Andayani, I Wayan Sugiritama	2019	Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi	Pre-eksperimen one group pretest-posttest design.	Pelaksanaan senam untuk lansia yang telah dilakukan di Desa Pikat Klungkung terbukti dapat menurunkan tekanan darah.
4	Syahida Nur Al Idrus, Nina Gartika, Angga Wilandika	2020	Pengaruh Jalan Kaki Dua Puluh Menit terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi	Quasi experiment without control group pre-post test design	Pelaksanaan jalan kaki selama 20 menit dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi
5	Mustakim, Thresya Febrianti	2020	KIE Hipertensi dan Jalan Kaki 30 Menit sebagai Intervensi Pencegahan dan Penanganan Hipertensi pada Masyarakat RW 02 Pakulonon Serpong Utara, Tangerang Selatan	Quasi experiment without control group pre-post test design	Untuk menurunkan dan mempertahankan tekanan darah dapat melakukan aktivitas jalan kaki dengan durasi 30 menit.
6	Dian Kusuma, P D Aryawangsa,	2020	Edukasi Penyakit Hipertensi dan Komplikasinya pada Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas	Penyuluhan dengan presentasi, pemeriksaan	Diajukan 6 pertanyaan dan peserta secara acak dipilih untuk menjawab pertanyaan

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	Agung Bagus Sista Satyarsa		Mengwi I, Kabupaten Badung	kehatan, dan senam lansia sehat.	tersebut. Peserta dinilai cukup responsif usai menerima materi penyuluhan.
7	Melya Susanti, Rahma Triyana, Y, Nurwiyeeni	2021	Edukasi Hipertensi dan Pencegahan Komplikasi Hipertensi pada Pasien Puskesmas Dadok Tunggul Hitam	Pertanyaan acak kepada masyarakat setelah melakukan penyuluhan terkait hipertensi	Peserta dinilai mengalami peningkatan pengetahuan mendapatkan penyuluhan terkait hipertensi dan komplikasinya.
8	Derry Mertiana, Reni Zulfitri, Arneliwati	2022	Hubungan Aktivitas Olahraga Pada Lansia Hipertensi Dengan Tingkat Hipertensi	Analisis korelasi antara hubungan aktivitas olahraga pada 73 lansia	Dari hasil uji mann whitney didapati bahwa adanya hubungan signifikan antara melakukan aktivitas olahraga dan menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.
9	Risna Damayanti, Syamsyuryana Sabar, Ayu Lestari, Nurarifah, Sukmawati	2022	Pengaruh Pemberian Edukasi terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi	Desain penelitian yang digunakan adalah pre-experimental dengan one group pre-posttest design	Adanya perbedaan yang signifikan sebelum intervensi pemberian edukasi dilakukan dan setelah intervensi.
10	Fransiskus X. Dotulong; Brigita M. Karouw	2022	Pengaruh Edukasi <i>Self-Care Management</i> Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi	Metode quasi eksperimen dengan desain randomized pretest-posttest control group	Tekanan darah dapat turun dengan melaksanakan edukasi <i>self-care management</i>

PEMBAHASAN

Hipertensi merupakan penyakit berbahaya yang merupakan predisposisi komplikasi kardiovaskular dan apabila tidak dilakukan penanganan dengan baik dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius. Apabila tidak segera dilakukan penanganan, maka penyakit tidak menular ini dapat menyebabkan penyakit-penyakit lain seperti penyakit jantung, stroke dan juga penyakit ginjal. Selain melakukan pengobatan secara farmakologis, banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa cara non-farmakologis juga dapat menyembuhkan dan mencegah hipertensi.

Cara non-farmakologis yang efektif untuk mencegah serta mengobati penyakit hipertensi adalah dengan melakukan latihan fisik (Zhu, et al., 2022). Latihan fisik dalam paparan jurnal termasuk senam dan jalan kaki. Berdasarkan penelitian, jalan kaki dapat menjadi latihan fisik yang ampuh dalam menurunkan tekanan darah. Idrus, et al. (2020) menjelaskan bahwa penderita hipertensi yang melakukan aktivitas jalan kaki selama 20 menit tiga kali seminggu akan menurunkan tekanan darah mereka. Hal ini didukung dengan penelitian Mustakim & Febrianti (2020) yang menyatakan bahwa jalan kaki dengan durasi 30 menit setiap harinya dapat menurunkan tekanan darah seseorang yang menderita penyakit hipertensi dan juga menjaga kondisi tekanan darah peserta non-hipertensi. Selain berjalan kaki, hasil dari studi

literatur menyimpulkan bahwa pelaksanaan senam juga menjadi salah satu jenis latihan fisik yang berpengaruh pada penurunan tekanan darah. Hal ini dibuktikan di penelitian Arindari & Alhafis (2020) yang menyatakan bahwa pelaksanaan senam lansia yang dilakukan dengan jadwal yang reguler berdampak pada penurunan tekanan darah para penderita hipertensi. Hal ini didukung dengan penelitian Iswarabhuwana, et al. (2019) yang juga melakukan penelitian pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah. Senam dilakukan dengan durasi 30 menit setiap hari selama lima minggu dan menyimpulkan bahwa senam lansia berpengaruh pada penurunan tekanan darah. Penelitian oleh Mertianda, et al. (2022) juga menyatakan bahwa berolahraga secara optimal juga dapat menurunkan tekanan darah. Ketika seseorang melakukan kegiatan fisik seperti berjalan kaki, berolahraga dan senam, hal ini menyebabkan peningkatan kadar oksigen dalam tubuh mereka. Oksigen yang meningkat menyebabkan penurunan pada hormon adrenalin. Karena kadar hormon adrenalin berkurang, hal ini menyebabkan tubuh merasa rileks sehingga kontraktibilitas jantung berkurang dan menyebabkan curah jantung menurun. Dengan demikian angka tekanan darah pun berkurang. Selain mengurangi hormon adrenalin dan menyebabkan rileks, dengan melakukan latihan fisik juga dapat melatih jantung. Jantung akan semakin kuat apabila melakukan aktivitas latihan fisik dengan baik dan teratur. Jantung yang kuat tidak perlu melakukan pemompaan darah lebih keras, sehingga tekanan darah pun akan berada di angka normal. Namun untuk melakukan latihan fisik pada penderita hipertensi, perlu memperhatikan beberapa hal seperti mengatur intensitas latihan yang tidak berlebihan, jangan lakukan latihan fisik apabila tekanan darah berada pada angka 180/105 mmHg atau lebih, peningkatan intensitas dilakukan secara bertahap, lakukan pemanasan dan pendinginan dengan baik, dan hentikan kegiatan latihan fisik apabila terdapat tanda-tanda hipotensi.

Selain melakukan latihan fisik, edukasi terbukti mampu berdampak pada penurunan tekanan darah yang menderita penderita hipertensi. Sumarni & Setyaningsih (2019) melakukan penelitian terkait pengaruh edukasi terhadap tekanan darah di Posbindu Ptm Desa Dukuhwaluh Kembara, dan menyimpulkan bahwa selain terjadi peningkatan skor pengetahuan peserta, terjadi juga penurunan sistol dan diastol. Begitu pula dengan penelitian oleh Kusuma, et. al (2020) yang melaksanakan penyuluhan dengan presentasi di Posyandu Lansia Puskesmas Mengwi I. Usai melakukan penyuluhan, dilakukan sesi tanya jawab secara acak dan didapati bahwa para peserta cukup responsif. Hal ini juga dilakukan pada penelitian Susanti, et al. (2021) di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam, setelah melakukan penyuluhan terkait penyakit hipertensi, masyarakat semakin paham terkait masalah hipertensi dan pengobatan serta pencegahannya. Penelitian oleh Damayanti, et al. (2022) menyimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan sebelum intervensi pemberian edukasi dilakukan dan setelah intervensi di Kelurahan Parangbanoa wilayah kerja Puskesmas Pallangga Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. Adapun penelitian oleh Dotulong & Karouw (2022) yang melihat adanya pengaruh *self-care* management berpengaruh untuk menurunkan tekanan darah. Edukasi ini perlu dilakukan agar masyarakat memahami pentingnya menjaga pola hidup. Dengan melakukan edukasi, akan menambahkan pengetahuan serta pemahaman orang-orang terkait hipertensi dan penanganannya. Edukasi dapat dilakukan melalui pemaparan materi, penyuluhan, leaflet, dan media ajar lainnya. Semakin tambah pengetahuan, maka akan mempengaruhi tindakan seseorang dan merubah pola hidupnya semakin baik. Pola hidup yang semakin baik akan membantu menurunkan tekanan darah di angka normal.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan studi literatur di atas, adapun kesimpulan yang dapat diambil yakni hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang berbahaya karena dapat memicu penyakit lainnya. Selain melakukan terapi secara farmakologis dengan pemberian obat antihipertensi, dapat juga dilakukan terapi non-farmakologis dengan latihan fisik dan edukasi. Jalan kaki dan

senam merupakan jenis latihan fisik yang dapat dilakukan. Edukasi yang dimaksud antara lain melakukan penyuluhan tentang hipertensi, bahayanya dan cara pencegahan. Melalui terapi non-farmakologis dengan latihan fisik dan edukasi maka akan menurunkan prevalensi penyakit hipertensi dan angka morbiditas akibat penyakit ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Nastashia, D. (2018). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), 372-384. doi:10.31539/jks.v2i1.382
- Arindari, D. R., & Alhafis, H. R. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan: Jurnal Ilmiah Multi Science*, 9(2).
- Damayanti, R., Sabar, S., Lestari, A., Nurarifah, & Sukmawati. (2022). Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Lentora Nursing Journal*, 2(2), 64-69.
- Dotulong & Karouw. (2022). Pengaruh Edukasi Self-Care Management terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Watson Journal of Nursing*, 1(1), 22-29.
- Fauziah, A. R. (2022). Pengaruh Beras Merah (*Oryza Nivara*) dan Beras Jagung (*Zea Mays L.*) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Antang Kota Makassar . Universitas Hasanuddin.
- Idrus, S. N., Gartika, N., & Wilandika, A. (2020). Pengaruh Jalan Kaki Dua Puluh Menit terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 7(2), 69-76.
- Iswarabhuwana, I., Andayani, N. L., & Sugiritama, I. W. (2019). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(3), 32-34.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas. Jakarta : Badan Peneliti dan Pengembangan Kesehatan.
- Kusuma, D., Aryawangsa, P., B.S. Satyarsa, A., & Aryan, P. (2020). Edukasi Penyakit Hipertensi dan Komplikasinya pada Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi I, Kabupaten Badung. *Buletin Udayana Mengabdi*, 19(2).
- Mertianda, D., Zulfitri, R., & Arneliwati. (2022). Hubungan Aktivitas Olahraga Pada Lansia pada Lansia Hipertensi.
- Mustakim, & Febrianti, T. (2020). KIE Hipertensi dan Jalan Kaki 30 Menit sebagai Intervensi Pencegahan dan Penanganan Hipertensi pada Masyarakat RW 02 Pakulonan Serpong Utara, Tangerang Selatan. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(2), 369-376.
- Sumarni, T., & Setyaningsih, R. D. (2019). Edukasi Tata Laksana Non Farmakologi Untuk Pencapaian Tekanan Darah Terkontrol Pada Penyandang Hipertensi Di Posbindu Ptm. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 25(2), 64-68.

- Susanti, M., & Rahma Triyana, N. (2021). Edukasi Hipertensi dan Pencegahan Komplikasi pada Pasien Puskesmas Dadok Tunggul Hitam. *Edukasi Hipertensi dan Pencegahan Komplikasi*, 3(2), 153-157.
- Telaumbanua, A., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Saintika*; doi:10.30633/jas.v3i1.1069
- World Health Organization. (2021). Hypertension. From <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wulandari, R., & Puspita, S. (2019). Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga, dan Peran Petugas Kesehatan dengan Kepatuhan Penderita Hipertensi dalam Menjalani Pengobatan. *Jurnal Aisyiah Medika*, 4(3). doi:10.36729/jam.v4i3.206
- Zhu, Z., Yan, W., Yu, Q., Wu, P., Bigambo, F. M., & Chen, J. (2022). Association between Exercise and Blood Pressure in Hypertensive Residents: A Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. doi:10.1155/2022/2453805