

**PENGARUH LATIHAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA
LANSIA YANG MENGALAMI HIPERTENSI
D IWILAYAH KERJAPUSKESMAS
MANAGAISAKI KOTA TOLI-TOLI**



TRIA ARGITA FEBRIANA

201701042

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pengaruh latihan *Buerger Allen Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas MANagaisaki kota Toli-toli adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum di ajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada Universitas Widya Nusantara.

Palu, 26 Agustus 2023



Tria argita febriana
201701042

**PENGARUH LATIHAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA YANG MENGALAMI
HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MANAGAISAKI
KOTA TOLI-TOLI**

*The Effect Of Buerger Allen Exercise On Reducing Blood Pressure In Elderly
With Hypertension In The Work Area Of Managaisaki Community Health Center,
Toli-Toli City*

Tria Argita Feriana, Ahmil, Viere Allanled Siauta
Ilmu Keperawatan, Universitas Widya Nusantara Palu

ABSTRAK

Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan diastolik melebihi 90 mmHg dengan dilakukan dua kali pengukuran terhadap priode berbeda. *Buerger allen excersise* adalah salah satu intervensi yang dilakukan untuk meningkatkan perfusi perifer. Tujuannya untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Buerger allen excersise* terhadap penurunan tekanan darah pada responden di wilayah kerja puskesmas Managaisaki kota Toli-toli. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan metode preEksperimen dengan rancangan yaitu *pretest-postest*, jumlah sampel dalam penelitian ini 20 responden dengan menggunakan teknik *Purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil univariat didapatkan 10 responden mengalami penurunan tekanan darah dan 10 responden tidak mengalami perubahan. Hasil analisis bivariat dengan uji *wilcoxon* didapatkan nilai mean ranks atau rata-rata 5.50 sedangkan jumlah Sum of ranks adalah 55.00, kemudian *Asymp.sig (2-tailed)* 0.002 lebih kecil dari 0.05 sehingga disimpulkan H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh latihan *Buerger Allen Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi, sehingga penelitian ini bisa jadi masukan untuk tenaga kesehatan sebagai pengobatan alternatif non farmakologi di puskesmas Managaisaki kota Toli-toli.

Kata kunci : *Buerger Allen Exercise*, Hipertensi, Lansia

ABSTRACT.

Hypertension is an increase in systolic blood pressure exceeding 140 mmHg and diastolic pressure below 90 mmHg by twice measurements taken at different periods. Buerger Allen exercise is one of the interventions done to improve peripheral perfusion. The aim of the research to obtain the impact of the Buerger Allen exercise exercise on reducing the blood pressure of respondents in the Managaisaki PHC, Toli-Toli. This is quantitative research with a pre-experiment method with a design that is pretest-posttest. The total sample was 20 respondents that were taken by using a purposive sampling technique, and it used the Wilcoxon test. Univariate results found that 10 respondents had decreasing of blood pressure and 10 respondents did not have any changes. The results of the bivariate analysis with the Wilcoxon test obtained the mean ranks or average value = 5.50, but for the Sum of ranks = 55.00, then Asymp. sig (2-tailed) 0.002 is smaller than 0.05, so it is concluded that Ha is accepted and Ho is rejected, which means that there is an impact of Buerger Allen Exercise on reducing the blood pressure in the elderly with hypertension experience. This research could be as a reference for health staffs as an alternative non-pharmacological treatment at the Managaisaki PHC, Toli-Toli.

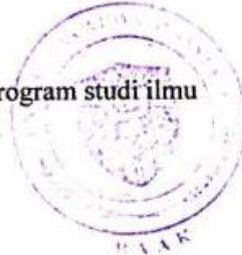
Keywords: Buerger Allen Exercise, Hypertension, Elderly



**PENGARUH LATIHAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA YANG
MENGALAMI HIPERTENSI DIWILAYAH KERJA
PUSKESMAS MANAGAISAKI KOTA TOLI-TOLI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana pada program studi ilmu
keperawatan universitas widya nusantara palu



TRIA ARGITA FEBRIANA

201701042

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA PALU TAHUN AJARAN**

2023

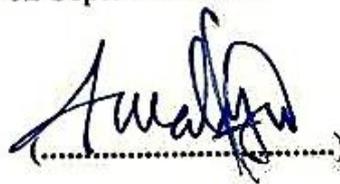
**PENGARUH LATIHAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*
TERHADAPPENURUNAN TEKANAN DARAH PADA
LANSIA YANGMENGALAMI HIPERTENSI
DIWILAYAH KERJAPUSKESMAS
MANAGAISAKIKOTA TOLI-TOLI**

SKRIPSI

**TRIA ARGITA FEBRIANA
201701042**

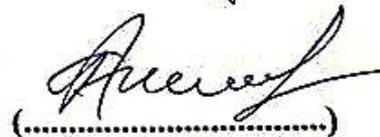
Skripsi Ini Telah Diujikan Pada Tanggal 02 September 2023

**Penguji I,
Ns. Wahyu Sulfian,S.Kep.,M.kep
NIK :20130901037**



(.....)

**Penguji II,
Ns. Ahmil, S.Kep.,M.Kes.
NIK: 20150901051**



(.....)

**Penguji III,
Ns. Viere Allenled Siauta,S.kep.,M.kep
NIK : 20210901131**



(.....)

**Mengetahui,
KETUA UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA**



**Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes.
NIK :20080901001**

PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Subhahanahu Wa Ta'ala atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang di pilih dalam Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal desember 2022 sampai januari 2023 ini ialah “keperawatan medical bedah” dengan judul pengaruh latihan *Buerger Allen Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di wilayah kerja puskesmas Managaisaki kota Toli-toli. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah memberikan bantuan, dorongan dan arahan terutama kepada orang tua saya yang selalu mendoakan saya, memberi perhatian, kasih saya dan bantuan moral maupun materil kepada peneliti. Peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Widyawati Situmorang, M.Sc, selaku ketua yayasan Universitas widya Nusantara palu
2. Dr. Tigor H.Situmorang, M.H., M.Kes., selaku ketua Universitas Widya Nusantara Palu
3. Ns. Yuhana Damantalm, S.Kep., M.Erg, selaku ketua prodi keperawatan Universitas Widya Nusantara Palu
4. Sselaku penguji pertama saya yang telah banyak memberikan saran dan krtikik dalam perbaikan skripsi ini
5. Ns. Ahmil,S.Kep.,M.Kes, selaku pembimbing pertama yang telah banyak memberikan dorongan, dukungan, ilmu, saran dan kritik yang bermanfaat untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

6. Ns. Viere Allenled Siauta,S.Kep.,M.Kep, selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberi bantuan, saran dan krtik yang bermanfaat untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Bapak/ibu dosen dan staf Universitas Widya Nusantara palu yang telah memberikan ilmu dan keterampilan selama penulis mengikuti pendidikan.
8. Jeini Yuliana, S.Kep selaku kepala puskesmas Managaisaki kota Toli-toli atas izin sehingga penelitian ini dapat di selesaikan.
9. Teman-teman, teman dekat dan sahabat saya yang selalu memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
10. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu-satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dara kesempurnaan. Peneliti mengharapkan saran dankritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang ilmu keperawatan.

Palu, 02 September 2023



Tria Argita febriana
201701042

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	6
C. Tujuan penelitian	6
D. Manfaat penulis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori	8
B. Kerangka Konsep	21
C. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Polulasi dan Sampel	22
D. Variable Penelitian	23

E. Definisi Operasional	24
F. Instrument penelitian	24
G. Tekhnik Pengumpulan Data	25
H. Analisis Data	26
I. Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi penelitian	28
B. Hasil Penelitian	29
C. Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Hipertensi	10
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Status Perkawinan, Pekerjaan. Di Wilayah Kerja Puskesmas Managaisaki Kota	29
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Sebelum Melakukan Latihan <i>Buerger Alen Exercise</i>	30
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Sesudah Melakukan Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i> .	30
Tabel 4.4	Hasil uji <i>wilcoxon</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i>	16
Gambar 2.2	Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i>	16
Gambar 2.3	Latihan <i>Buerger Allen Exercise`</i>	16
Gambar 2.4	Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i>	17
Gambar 2.5	Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i>	17
Gambar 2.6	Latihan <i>Buerger Allen Exercise</i>	17
Gambar 2.7	Kerangka Konsep	21
Gambar 3.2	Bagan Konsep Penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal Penelitian
2. Surat Permohonan Pengambilan Data Awal
3. Surat Balasan Pengambilan Data Awal
4. Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian
5. Lembar Permohonan Menjadi Responden
6. Lembar Observasi Pelaksanaan
7. SOP *Buerger Allen Exercise*
8. Lembar Persetujuan Responden
9. Surat Balasan Izin Penelitian
10. Dokumentasi
11. Riwayat Hidup
12. Lembar Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular merupakan (PTM) yang sekarang ini menjadi prioritas utama di dunia kesehatan, peristiwa Hipertensi diperkirakan hampir setiap tahun diderita oleh jutaan masyarakat seluruh dunia sehingga mengakibatkan kematian, pada usia pralansia dan lansia sangat rentan terkena hipertensi dibandingkan dengan usia muda.

World Health Organization (WHO) mengungkapkan pada tahun 2019 hampir 1 milyar penduduk dunia, diantaranya berada pada negara yang berstatus berkembang. Sehingga setiap tahunnya mengalami peningkatan diantaranya sebanyak 972 juta (26%) orang dewasa di dunia menderita Hipertensi. Pada tahun 2025 penderita hipertensi akan mengalami peningkatan sekitar 29% orang dewasa di seluruh dunia yang menderita hipertensi.

Ada 70 juta orang (28%), penderita hipertensi diindonesia tetapi hanya 24% sebagian hipertensinya dapat dikontrol. Untuk populasi hipertensi pada orang dewasa ialah 6-15%(Depkes RI, 2019)³.Penduduk Provinsi Sulawesi tengah yang mengalami Hipertensi pada tahun 2019 dengan jumlah presentase sebanyak 51,2%. Penderita Hipertensi tertinggi di Sulawesi tengah berada di daerah Tojo Una-Una dengan presentase 85,5% dan daerah terendah penderita Hipertensi berada di Banggai dengan presentase 11,2%.Sedangkan jumlah penderita Hipertensi di Tolitoli pada tahun 2021 terhitung dari bulan Januari – Maret terdapat 984 orang.

Penyakit Hipertensi di kenal sebagai *Thekiller silent* atau secara diam-diam membunuh yang penyebabnya belum diketahui, banyak ditemukan kasus tanpa tanda dan gejala yang umum sehingga tiba-tiba mengakibatkan komplikasi sehingga mengakibatkan kematian bagi penderita. Jika seseorang

menderita hipertensi dianjurkan melakukan pengobatan secara rutin selama hidupnya serta dianjurkan menjalani pola hidup sehat sehingga tidak menimbulkan komplikasi dan hipertensi dapat dikontrol.

Peningkatan kadar hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan seperti usia, jenis kelamin, kualitas keturunan, ras. Variabel yang dapat dikontrol adalah pola makan, kebiasaan merokok, asupan garam yang berlebihan, kurang aktif bekerja, pola hidup, pola istirahat dan tekanan dekat dengan rumah.

Permasalahan terbesar pada Hipertensi yaitu penemuan kasus berulang, yang di akibatkan karena kurangnya pemahaman masyarakat mengenai hal yang dapat memicu terjadi Hipertensi dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang pola hidup sehat seperti, konsumsi makanan yang sehat, lakukan aktivitas fisik dan pengelolaan stres yang baik. Hipertensi adalah ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg sedangkan tekanan diastolic melebihi 90 mmHg dengan hasil pengukuran berulang. Perubahan struktur dan kemampuan kardiovaskular sangat erat kaitannya. Seiring bertambahnya usia seseorang, perubahan pada sistem organ kardiovaskular, misalnya dinding ventrikel kiri dan katup jantung secara fisiologis akan menebal dan fungsi pembuluh darah vena berkurang. Kondisi ini menyebabkan peningkatan denyut sistolik dan diastolik yang menyebabkannya.

Hipertensi sangat dipengaruhi oleh konsumsi makanan sehari-hari masyarakat. Menjaga diri agar terbebas dari hipertensi yaitu dengan menerapkan pola hidup yang sehat. Dengan menerapkan secara terus menerus pola hidup sehat serta tidak boleh temporer. Jika tidak mengikuti pola hidup sehat dan lengah untuk menjaga diri, maka seseorang akan mudah untuk terkena Hipertensi dan penyakit lainnya.

Menurut hasil penelitian (Fitrah, 2021) bahwa hipertensi lebih mudah ditanggung oleh individu dengan karakteristik tertentu, seperti usia di atas 35

tahun, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan tempat tinggal. Pengobatan hipertensi memerlukan investasi yang sangat panjang untuk dapat mengendalikan tekanan darah sehingga komplikasi tidak muncul. Karena perubahan cara kerja tubuh, orang lanjut usia lebih mungkin terkena hipertensi.

Lansia lanjut merupakan seseorang yang telah berusia ≥ 60 tahun yang mengalami penurunan kemampuan beradaptasi dan tidak berdaya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Lansia merupakan proses penuaan alamiah yang di alami didalam kehidupan manusia, proses penuaan melalui tigatahapan yaitu tahap kehidupan anak, dewasa dan tua (Ratnasari 2017). Seorang lanjut usia untuk terkena penyakit hipertensi. Secara fisiologis bertambahnya umur seseorang maka akan mengalami penurunan fungsi fisik baik secara biologis maupun psikologis. Meningkatnya tekanan darah juga di sebabkan oleh bertambahnya usia, dinding arteri akan mengalami penebalan yang di sebabkan ada pengumpulan zat kolagen di lapisan otot, sehingga membuat pembuluh darah secara bertahap mengalami menyempit dan menjadi kaku.

Penelitian yang di lakukan oleh (Juna Porwono 2020) lanjut usia (lansia) sangat rentang untuk mngalami penyakit Hipertensi. Pola kerja jantung berubah seiring bertambahnya usia, bertambahnya usia tekanan darah juga bisa meningkat dinding pembuluh darah vena mengalami penebalan akibat produksi kolagen pada lapisan otot, kemudian membuat pembuluh darah vena perlahan mengencang dan menjadi kencang. Bertambahnya usia dapat menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada orang tua terdapat kejadian peningkatan resistensi dan aktivitas simpatik

Penatalaksanaan yang baik sangat dibutuhkan dalam proses penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi terutama pada lansia. Terdapat dua cara untuk menurunkan tekanan darah yaitu farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologi yaitu dengan pemberian obat anti Hipertensi seperti thiazide-jenis diuretik, CCB, ACEI, atau ARB sesuai dosis

yang di tetapkan. Sedangkan pengobatan non farmakologis dapat diberikan dengan cara berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, mengurangi konsumsi garam dan tinggi lemak, berbanyak mengonsumsi buah dan sayuran, menurunkan berat badan yang berlebihan, berbanyak olahraga dan terapi komplementer. Salah satunya dengan cara terapi *Buerger allen exercise*.

Buerger allen exercise adalah suatu kegiatan yang melibatkan berbagai gerakan dan peregangan pada semua arah yang mampu meningkatkan aliran darah pada area ekstremitas bawah. *Buerger allen exercise* latihan yang di berikan untuk mengoptimalkan sirkulasi peredaran darah dibagian ekstremitas bawah, pertama kali diusulkan oleh *Buerger* pada tahun 1926, dan dimodifikasi oleh *Allen* pada tahun 1930 untuk membantu pasien dengan insufisiensi arteri di ekstremitas bawah dengan gejala yang lebih sedikit. Aktivitas *Buerger* berfokus pada gerakan yang memanfaatkan perubahan postur dan gerakan pinggiran yang digerakkan oleh pengaturan gravitasi dan penggunaan penarikan otot.

Menurut penelitian Chang et al. (2015), hari terakhir latihan *Buerger Allen* dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas latihan pada gangguan perfusi perifer. Sementara itu, penelitian John dan Rathiga (2015) menunjukkan bahwa latihan *Buerger Allen* dengan rentang aktivitas 15-18 menit sebanyak 2 kali sehari selama tujuh hari dapat lebih memperlancar aliran darah. Kegiatan ini bersamaan dengan perubahan posisi dan penyempitan otot, kegiatan postural dapat memastikan peningkatan penyebaran vena dan aliran pinggiran hingga batasnya sehingga dapat meningkatkan kebutuhan nutrisi pada jaringan dan suplai ke daerah plantar kaki, jika peredaran darah baik tentu saja dapat mengalir dengan lancar, salah satunya dapat mencegah terjadinya penyakit hipertensi.

Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan pada saat studi pendahuluan dengan perawat pelaksana di ruangan poli lansia di Puskesmas Managaisaki Tolitoli pada tanggal 05 april 2021 di dapatkan hasil dalam tiga bulan terakhir kasus Hipertensi sebanyak 984 jiwa karena

berbagai factor penyebab seperti pola hidup yang kurang sehat dan kurangnya pengetahuan tentang faktor pemicu peningkatan tekanan darah tinggi.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan *Buerger Allen Exercise* Terhadap Tenurunan Tekanan Darah Dada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Puskesmas Managaisaki Kabupaten Toli-Toli”

B. Rumusan Masalah

Berdasar uraian dari latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan masalah penelitian tentang “Pengaruh Latihan *Buerger Allen Exercise* Terhadap Tenurunan Tekanan Darah Dada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Puskesmas Managaisaki Kabupaten Toli-Toli”.?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui “Pengaruh Latihan *Buerger Allen Exercise* Terhadap Tenurunan Tekanan Darah Dada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Puskesmas Managaisaki Kabupaten Toli-Toli”

2. Tujuan khusus

- a. Teridentifikasinya tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi sebelum di berikan latihan *buerger ellen exercise* di wilayah kerja Puskesmas Managaisaki
- b. Teridentifikasinya tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi setelah di berikan latihan *buerger allen exercise* di wilayah kerja Puskesmas Managaisaki
- c. Teranalisisnya perbedaan penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi sebelum dan setelah di berikan latihan *buerger allen exercise* di wilayah kerja Puskesmas Managaisaki

D. Manfaat Penelitian (sesuai buku panduan)

1. Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan bagi mahasiswa STIKES Widya Nusantara Palu terkait mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah yang mempunyai hubungan terkait materi lansia dan dapat memberikan intervensi keperawatan non farmakologi dengan teknik *Buerger allen exsecise* untuk menurunkan Hipertensi pada lansia.

2. Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat diharapkan mampu menerapkan terapi *Buerger Allen Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi

3. Tempat penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat peningkatan pengetahuan tentang pemberian intervensi non farmakologi dengan teknik *Buerger allen exsecise* untuk menurunkan Hipertensi pada lansia di puskesmas Managaisaki kabupaten Tolitoli.

DAFTAR PUSTAKA

1. Susanti, N., Siregar, P. A., &Falefi, R. (2020). Determinan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir Berdasarkan Kondisi Sosio Demografi dan konsumsi Makan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2 (1), 43–52. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i1.52>
2. Laka, O. K., Widodo, D., &Rahayu H., W. (2018). Hubungan Hipertensi dengan Tingkat Kecemasan pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Malang. *Nursing News*, 3(1), 22–32.
3. Tirtasari, S., & Kodim, N. (2019). Prevalensi dan Karakteristik Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di Indonesia. *Taru managara Medical Journal*, 1(2), 395–402.
4. Zaenurrohmah, D. H. (2017). Hubungan pengetahuan dan riwayat hipertensi dengan tindakan pengendalian tekanan darah padalansia. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 5 (2017), 174–184. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184>
5. Kemenkes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian KesehatanRI*, 1–5. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
6. Jannaim, J., Dharmajaya, R., &Asrizal, A. (2018). Pengaruh Buerger Allen Exercise Terhadap Sirkulasi Ektremitas Bawah Pada Pasien Luka Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 101–108. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.652>
7. Siswanto, Y., Widyawati, S. A., Wijaya, A. A., &Dewi, B. (2020). Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(186), 11–17.
8. Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., &Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurna lWacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
9. Sulteng, D. S. (2019). Dinkes Sulteng 2019. *Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah*, 1–222.

10. Anggraeni, N., & Nasution, johanidewita. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Lansia Dengan Riwayat Hipertensi Dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Lansia Di Puskesmas Sibolangit Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
11. Badjo, S., Rumagit, S., Anthonie, W., Fakultas, M., Universitas, K., Indonesia, S., Fakultas, D., Universitas, K., Indonesia, S., Fakultas, D., Universitas, K., & Indonesia, S. (2020). *E-Jurnal Sariputra, Februari 2020, Volume 7. (1)*. 7(1), 24–29.
12. Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, J., dismiantoni, N., triswanti, N., & Kriswiastiny, R. (2019). ARTIKEL PENELITIAN Hubungan Merokok Dan Riwayat Keturunan Dengan Kejadian Hipertensi Relationship between Smoking and Hereditary History with Hypertension Artikel info Artikel history. *Juni, 11(1)*, 30–36. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.214>
13. Pasien, K., Di, H., Penyakit, P., Rumah, D., Umum, S., Chasan, D. H., & Ternate, B. (2019). Karakteristik Pasien Hipertensi Di Poli klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. *Kieraha Medical Journal, 1(1)*, 1–7.
14. Abougambou, S. S. I., & Abougambou, A. S. (2013). A study evaluating prevalence of hypertension and risk factors affecting on blood pressure control among type 2 diabetes patients attending teaching hospital in Malaysia. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews, 7(2)*, 83–86. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2013.02.019>
15. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Alfabeta, editor. Bandung: CV;2017.
16. Nursalam. Metode Penelitian ilmu keperawatan. 4th ed. Vol. 53, Journal of chemical Information and Modeling. Surabaya: Selemba medika;2016. 1689-1699.
17. Ika Nur Pratiwi., Lingga Curnia Dewi., IkaYuni Widyawati. (2020). *Buerger Exercise Dan Edukasi Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes*

Dan Hipertensi Dalam Upaya Menurunkan Gangguan Vascular. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16 (2), 121-132

18. Sari, G. P., Chasani, S., Pemayun, T. G. D., Hadisaputro, S., & Nugroho, H. (2017). Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Terjadinya Hipertensi pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Kabupaten Pati. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.33658/jl.v13i1.92>
19. Aruna, S & Thenmozi, P. (2015). Effectiveness of Allen Buerger Exercise in Preventing Peripheral Arterial Disease Among People with Type II Diabetes Mellitus. *International Journal of*
20. John, J., & Rathiga, A. (2015). Effectiveness of Buerger Allen Exercise to Improve the Lower Extremity Perfusion among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 3(4), 358–366. Retrieved from [http://www.ijcrar.com/vol-3-4/Jemcy John and A.Rathiga.pdf](http://www.ijcrar.com/vol-3-4/Jemcy%20John%20and%20A.Rathiga.pdf)
21. Radhika, J., Poomalai, G., Nalini, S. J., & Revathi, R. (2020). Effectiveness of BuergerAllen Exercise on Lower Extremity Perfusion and Peripheral Neuropathy Symptoms among Patients with Diabetes Mellitus. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25(4), 291–295. https://doi.org/10.4103/IJNMR.IJNMR_63_19
22. Salam, A. Y., & Laili, N. (2020). Efek Buerger Allen Exercise terhadap Perubahan Nilai ABI (Ankle Brachial Index) Pasien Diabetes Tipe II. *JIKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 3(2), 64–70. <https://doi.org/10.33006/jikes.v3i2.149>
23. Black, M. ., & Hawk, J. . (2014). Keperawatan Medikal Bedah; Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. (Alih Bahas). Salemba Medika
24. Chang, C. F., Chang, C. C., Hwang, S. L., & Chen, M. Y. (2015). Effects of Buerger Exercise Combined Health-Promoting Program on Peripheral Neurovasculopathy Among Community Residents at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(3), 145–153. <https://doi.org/10.1111/wvn.12091>

25. Chang, C. F., Chang, C. C., & Chen, M.-Y. (2015). Effect of Buerger's Exercises on Improving Peripheral Circulation: A Systematic Review. *Open Journal of Nursing*, 05(02), 120–128. <https://doi.org/10.4236/ojn.2015.52014>
26. Alyafei, A., Albaker, W., & Almuraikhi, H. (2020). Review on the Effect of Regular Physical Exercise on the Diabetic Peripheral Neuropathy. *Research International Journal of Community Medicine and Public Health*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.37179/rijcmph.000001>
27. Yuza, D. (2016). Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Hipertensi Tahap 2 pada Pria Lansia dengan Pola Makan yang Tidak Sehat. *J Medula Unila*, 4(3), 22–29.