

**PENGARUH KOMBINASI TERAPI *ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE*
DAN RELAKSASI NAPAS DALAM TERHADAP TEKANAN
DARAH LANSIA PENDERITA HIPERTENSI**



SKRIPSI

Oleh :

YUYUN ANGGRAINI

NIM : 04021381924067

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN BAGIAN KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA (JUNI, 2023)**

**PENGARUH KOMBINASI TERAPI *ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE*
DAN RELAKSASI NAPAS DALAM TERHADAP TEKANAN
DARAH LANSIA PENDERITA HIPERTENSI**



SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh

Gelar Sarjana Keperawatan

Oleh :

YUYUN ANGGRAINI

NIM : 04021381924067

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN BAGIAN KEPERAWATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA (JUNI, 2023)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuyun Anggraini

NIM : 04021381924067

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Keperawatan Bagian Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya tanpa tindakan plagiarisme. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Sriwijaya kepada saya.

Indralaya, Juni 2023



Yuyun Anggraini


UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
BAGIAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : YUYUN ANGGRAINI
NIM : 04021381924067
JUDUL : PENGARUH KOMBINASI TERAPI *ISOMETRIC
HANDGRIP EXERCISE* DAN RELAKSASI NAPAS DALAM
TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI

PEMBIMBIING SKRIPSI

1. Dhona Andhini, S.Kep., Ns., M.Kep.



(.....)

NIP.198306082008122002

2. Putri Widita Muharyani, S.Kep., Ns., M.Kep.



(.....)

NIP.198304302006042003

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Yuyun Anggraini

NIM : 64021381924067

Judul : Pengaruh Kombinasi Terapi Isometric Handgrip Exercise dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi.


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal Juni 2023 dan telah diterima guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan

Indralaya, Juni 2023

PEMBIMBING 1

Dhona Andhini, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIP.198306082008122002


(.....)

PEMBIMBING 2

Putri Widita Muharyani, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIP.198304302006042003


(.....)

PENGUJI 1

Mutia Nadra Maulida, S.Kep., Ns., M.Kep., M.Kes.

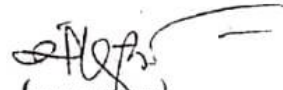
NIP.198910202019032021


(.....)

PENGUJI 2

Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIP. 197602202002122001

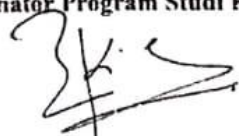

(.....)

Mengetahui,


Ketua Bagian Keperawatan

Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP.197602202002122001

Koordinator Program Studi Keperawatan


Elka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 198407012008122001

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN**

**Skripsi, Juni 2023
Yuyun Anggraini**

Pengaruh Kombinasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise* Dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi

iv + 84 + 7 Tabel + 3 Skema + 11 Lampiran

ABSTRAK

Hipertensi merupakan faktor risiko utama kematian dari penyakit kardiovaskuler. Selain terapi farmakologi diperlukan juga terapi pendamping yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah diantaranya yaitu terapi aktivitas fisik dan terapi relaksasi. Salah satu terapi aktivitas fisik dan relaksasi yang dapat mengaktifkan impuls segera karena meningkatnya ketegangan otot dan merelaksasikan tubuh adalah *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi terapi *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *pre-eksperimen* dengan rancangan desain *one group pretest posttest*. Sampel penelitian ini sebanyak 17 responden dengan cara *purposive sampling*. Analisis statistik penelitian ini menggunakan uji *paired t test* dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hasil *p value* = 0,000 ($\alpha \leq 0,05$) yang artinya terdapat pengaruh signifikan pemberian kombinasi terapi *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah pada responden terjadi karena adanya kontraksi pada otot tangan dan dikombinasikan dengan relaksasi pernapasan secara lambat dan teratur. Hasil *p value* penelitian menunjukkan bahwa kombinasi terapi *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah lansia penderita hipertensi. Kombinasi terapi *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam dapat direkomendasikan sebagai terapi tatalaksana untuk melengkapi terapi farmakologi dalam penurunan tekanan darah.

Kata Kunci : Hipertensi, *Isometric Handgrip Exercise*, Lanjut usia, Relaksasi Napas Dalam.

Daftar pustaka: (2007-2022).

**MEDICAL FACULTY
NURSING STUDY PROGRAM**

***Undergraduate Thesis, June 2023
Yuyun Anggraini***

The Effect of combination Isometric Handgrip Exercise Therapy and Deep Breathing Relaxation on Blood Pressure in Elderly Patients with Hypertension

iv+ 84 + 7 tables + 3 schemes + 11 attachments

ABSTRACT

Hypertension is a major risk factor for death from cardiovascular disease. In addition to pharmacological therapy, companion therapy is also needed that aims to reduce blood pressure, including physical activity therapy and relaxation therapy. One of the physical activity and relaxation therapies that can activate impulses immediately due to increased muscle tension and relax the body is isometric handgrip exercise and deep breathing relaxation. This study aims to determine the effect of a combination of isometric handgrip exercise therapy and deep breathing relaxation on blood pressure in elderly people with hypertension. This research is a quantitative pre-experimental study with a one group pretest posttest design. The sample of this research is 17 respondents by means of purposive sampling. The statistical analysis of this study used a paired t test with a value of $\alpha = 0.05$. The results of p value = 0.000 ($\alpha \leq 0.05$) which means that there is a significant effect of a combination of isometric handgrip exercise therapy and deep breathing relaxation on reducing blood pressure in elderly people with hypertension. The decrease in blood pressure in the respondents occurred due to contractions in the hand muscles combined with slow and regular breathing relaxation. The results of the research p value show that the combination of isometric handgrip exercise therapy and deep breathing relaxation can significantly reduce blood pressure in elderly people with hypertension. The combination of isometric handgrip exercise therapy and deep breathing relaxation can be recommended as a treatment to complement pharmacological therapy in reducing blood pressure.

Keyword : Hypertension, Isometric Handgrip Exercise, Elderly, Slow Deep Breathing

Bibliography : (2007-2022)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin sujud syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, ketabahan, ilmu serta pelajaran hidup dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Segala perjuangan saya hingga titik ini, saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

- ❖ Terima kasih kepada kedua orang tua ku tersayang abah dan umak telah memberikan kasih sayang, doa, nasehat serta semangat yang tiada hentinya, dan telah berjuang dan berusaha untuk segalanya sampai aku bisa ada di titik sekarang ini.
- ❖ Untuk kakakku dan adik-adikku yang tersayang terima kasih telah memberikan bantuan berupa doa dan support, serta senyumannya dan terima kasih sudah selalu menghibur disaat lelahnya perkuliahan ini. Semoga kita bisa bersama-sama membahagiakan abah umak didunia maupun diakhirat kelak.
- ❖ Untuk MFS terima kasih banyak telah membantu saya dalam memperjuangkan skripsi ini.
- ❖ Teman-temanku ica, lisna, nabila, ifa, nia, christin, lily terima kasih sudah menjadi tempat untuk keluh kesahku selama masa perkuliahan ini.

MOTTO

“Hadiah terbaik adalah apa yang kamu miliki, dan takdir terbaik adalah apa yang sedang kamu jalani”

(Ustadz Agam Fachrul)

“Bisa jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu.”

(QS. Al-baqarah : 126)

KATA PENGANTAR


Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise* Dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi”. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Hikayati, S. Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Bagian Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya sekaligus dosen penguji dua yang telah memberikan arahan, masukan dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
2. Dhona Andhini, S.Kep., Ns., M.Kep sebagai pembimbing satu yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Putri Widita Muharyani, S.Kep., Ns., M.Kep sebagai pembimbing dua juga yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Mutia Nadra Maulida S.Kep., Ns., M.Kep., M.Kes selaku dosen penguji satu yang telah memberikan arahan, masukan dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Seluruh jajaran dosen dan staf Administrasi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

6. Abah dan umak yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi serta selalu mendukung dan mencukupi setiap kebutuhan saya.
7. Puskesmas Basuki Rahmat yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 dan semua pihak yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu keperawatan. Aamiin.

Indralaya, Juni 2023


Yuyun Anggraini

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SKEMA	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Konsep Lanjut Usia.....	10
1. Definisi Lanjut Usia.....	10
3. Karakteristik Lanjut Usia.....	12
4. Tugas Perkembangan Lanjut Usia	13
5. Perubahan-Perubahan Pada Lanjut Usia.....	14
B. Konsep Hipertensi.....	19
1. Definisi Hipertensi	19
2. Etiologi.....	20
3. Manifestasi Klinis	20
4. Klasifikasi	22
5. Patofisiologi	23
6. Faktor Resiko Hipertensi	24

7. Komplikasi.....	32
8. Penatalaksanaan	34
C. Terapi <i>Isometric Handgrip Exercise</i>	35
1. Definisi <i>Isometric Handgrip Exercise</i>	35
2. Manfaat <i>Isometric Handgrip Exercise</i>	37
3. Teknik Melakukan <i>Isometric Handgrip Exercise</i>	38
4. Pengaruh latihan <i>Isometric Handgrip Exercise</i> terhadap tekanan darah	38
D. Terapi Relaksasi Napas Dalam	39
1. Definisi Relaksasi Napas Dalam.....	39
2. Tujuan Relaksasi Napas Dalam	41
3. Manfaat Relaksasi Napas Dalam	41
4. Teknik Melakukan Relaksasi Napas Dalam	41
E. Penelitian Terkait.....	42
F. Kerangka Teori	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Kerangka Konsep.....	45
C. Hipotesis	47
D. Definisi Operasional	48
E. Populasi Dan Sampel Penelitian	51
F. Tempat Penelitian	53
G. Waktu Penelitian	54
H. Etika Penelitian.....	54
I. Alat Pengumpulan Data	57
J. Prosedur Pengumpulan Data.....	59
K. Analisa Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	66
1. Hasil Analisis Univariat.....	66
2. Hasil Analisis Bivariat	69
C. Pembahasan.....	71
1. Analisa Univariat	71
2. Analisis Bivariat.....	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Norma Tekanan Darah	23
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian	48
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan..	67
Tabel 4. 2 Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Intervensi	68
Tabel 4. 3 Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Intervensi	68
Tabel 4. 4 Perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah intervensi	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Handgrip.....	37
--------------------------	----

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	46
Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	47
Skema 3.2 Rancangan Penelitian	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Penelitian.....	92
Lampiran 2 Surat Persetujuan Responden	94
Lampiran 3 Lembar Observasi.....	95
Lampiran 4 Standar Operasional Prosedur	96
Lampiran 5 Surat Izin Studi Pendahuluan	98
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 7 Surat Selesai Penelitian	101
Lampiran 8 Sertifikat Kelayakan Etik Penelitian	102
Lampiran 9 Lembar Konsultasi.....	103
Lampiran 10 Hasil Uji Plagiarisme.....	108
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian.....	109

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Yuyun Anggraini

Tempat Tanggal Lahir: Sukamerindu, 8 Februari 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Desa Sukamerindu, Kecamatan STL Ulu Terawas
Kabupaten Musi Rawas

Orang Tua : Ayah (Muslimin) & Ibu (Nirwana)

Saudara : 1. Andri Flasisco
2. Rendi Fradeta
3. Muhammad Dirli
4. Pahri Ramadhan

Email : yuyun080222@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Tahun 2007 – 2013 : SD N 1 Sukamerindu

Tahun 2013 – 2016 : MTS N Lubuk Linggau

Tahun 2016– 2019 : MA Mazroillah Lubuk Linggau

Tahun 2019 – 2023 : Program Studi Keperawatan FK Universitas
Sriwijaya

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi atau yang biasa dikenal dengan tekanan darah tinggi, memiliki julukan sebagai “*The silent killer*” karena kurangnya tanda dan gejala penderita hipertensi tidak menyadari jika mengalami hipertensi dan sering diketahui setelah terjadinya komplikasi (Risma et al., 2021). Hipertensi merupakan faktor risiko utama kematian akibat dari penyakit kardiovaskular serta merupakan penyebab kecacatan nomor dua di dunia (Pradono, J. dkk, 2020). Menurut WHO (2015) terdapat 1,13 miliar penderita hipertensi di dunia, dengan kata lain 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosa menderita hipertensi dan yang mengonsumsi obat hanya 36,8%. Jumlah penderita hipertensi di dunia semakin meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar penderita hipertensi serta setiap tahunnya akan ada 9,4 juta orang meninggal karena hipertensi dan komplikasinya (Purwono et al., 2020).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik meningkat ≥ 140 mmHg dan diastoliknya meningkat ≥ 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama akan dapat mengakibatkan komplikasi penyakit seperti jantung koroner, gagal ginjal, gangguan penglihatan, dan stroke (Anshari, 2020). Hipertensi tidak ditularkan dari orang ke orang, akan tetapi jumlah kasusnya terus meningkat seiring perubahan gaya hidup dan peningkatan taraf hidup, terutama seperti aktivitas fisik, diet, stres dan degeneratif seiring

bertambahnya usia seseorang (Vonsa, L.D., 2022). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penderita hipertensi di Indonesia saat ini 34,1%, naik dari nilai sebelumnya 25,8% pada tahun 2013. Pada tahun 2019 hipertensi menempati urutan pertama dari 10 kasus penyakit terbanyak di Selatan dengan total 283.390 kasus (Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, 2019). Palembang merupakan daerah dengan prevalensi hipertensi tertinggi yaitu 255.449 (Profil Kesehatan Sumsel, 2020). Prevalensi penderita hipertensi cukup tinggi di Indonesia pada usia 55-64 tahun (55,2%), 65-74 tahun (63,2%), dan 75 tahun ke atas (69,5%) (Kementerian Kesehatan, 2018).

Menurut UU No. tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia mengatakan bahwa lansia adalah seseorang yang berusia ≥ 60 tahun (Santoso, 2019). Pada dasarnya lansia mempunyai peran pada komunitas dan keluarga. Namun, peluang dan peran ini sangat bergantung pada faktor kesehatan. Faktor kesehatan pada lansia dari perspektif biologis yaitu proses penuaan sebagai akibat dari akumulasi berbagai jenis kerusakan molekuler dan seluler dari waktu ke waktu. Hal ini berdampak pada penurunan kinerja fisik, psikis, peningkatan risiko penyakit dan kematian (Siregar & Ratnawati, 2021). Perubahan yang terjadi pada lansia salah satunya yaitu perubahan sistem kardiovaskuler, penyakit ini merupakan penyakit utama yang mempengaruhi penyakit lain seperti hipertensi, jantung koroner, jantung pulmonik, kardiomiopati, gagal ginjal, stroke (Adam, 2019).

Global Action Plan yang direkomendasikan WHO (2014) dalam upaya pengendalian penyebaran PTM (penyakit tidak menular) dapat dilakukan

dengan mengendalikan faktor risiko yang dapat mempengaruhi seperti merokok, olahraga, mengkonsumsi garam berlebihan serta stress. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis yaitu untuk mengontrol hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi (Putri & Sumarni, 2021). Lanjut usia mengalami penurunan berbagai fungsi organ tubuh, selain masalah kardiovaskuler lansia juga mengalami masalah pada sistem pencernaan sehingga penatalaksanaan hipertensi secara farmakologi menjadi kurang efektif. Penatalaksanaan hipertensi pada lanjut usia lebih dianjurkan secara nonfarmakologi (Udani,2016). Manajemen stress dan peningkatan aktivitas fisik sangat dianjurkan sebagai salah satu strategi *preventif* dan *promotif*.

Salah satu alternatif dalam menurunkan tekanan darah yaitu aktivitas fisik yang memiliki manfaat besar untuk semua usia dan juga berpengaruh terhadap penurunan penyakit kardiovaskuler sebesar 50% pada penderita hipertensi (Carlson, Dieberg, Hess, Millar, & Smart, 2014). Aktivitas fisik merupakan terapi yang dapat menurunkan tekanan darah melalui penurunan tahanan perifer yang sistemik yang dihubungkan terhadap peningkatan diameter pembuluh darah akibat adaptasi aktivitas fisik sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah (Enisah et al., 2021). Olahraga dengan melakukan aktivitas ringan dapat mencegah meningkatnya tekanan darah akibat dari respon vasovagal yang terjadi selama kontraksi otot isometrik terus menerus (Yanti et al., 2021). *Isometric handgrip exercise* adalah salah satu terapi aktivitas fisik yang dapat mengaktifkan impuls segera karena meningkatnya ketegangan otot, hal ini terjadi dengan mempertahankan ketegangan otot,

meningkatkan stimulasi sistem saraf pusat, meningkatkan aliran simpatis dan menurunkan aliran parasimpatis, sehingga dapat terjadi peningkatan respon tekanan darah (Aisah & Rejeki, 2021). Latihan *isometric handgrip exercise* merupakan terapi yang dilakukan dengan cara mencengkram, kontraksinya terjadi di bagian lengan bawah dan tangan, sehingga dapat menyebabkan terjadinya perubahan dalam ketegangan otot tangan (Sefia Nurindra et al., 2016). Penelitian yang dilakukan Rahmawati et al (2018) masih terdapat 9% yang tidak mengalami penurunan tekanan darah setelah dilakukan *isometric handgrip exercise*. Menurut penelitian Karthikkeyen., Latha K., & Gukolnathan, V (2020), terapi *isometric handgrip exercise* memiliki efek jangka pendek jika dilakukan dalam satu waktu. Penelitian yang dilakukan Juli Andri et al (2018) mengenai perbandingan terapi *isometric handgrip exercise* dan relaksasi napas dalam sebesar 2,37 mmHg untuk *isometric handgrip exercise* dan 2,69 mmHg untuk relaksasi napas dalam.

Selain aktivitas fisik yang dilakukan untuk menurunkan tekanan darah, ada usaha lain yang dapat dilakukan yaitu dengan cara melakukan relaksasi. Relaksasi berkaitan dengan sistem saraf kerja manusia yaitu sistem saraf simpatis dan saraf parasimpatis. Keadaan yang rileks dapat menstimulasi tubuh untuk menghasilkan molekul nitrat (NO). Molekul nitrat oksida bekerja pada tonus otot pembuluh darah sehingga terjadi pengurangan tekanan darah (Kusyati et al., 2018). Terapi relaksasi napas dalam adalah gerakan yang dapat menimbulkan relaksasi pada pasien. Mekanisme relaksasi napas yaitu keadaan inspirasi dan ekspirasi dengan 6-10x/permenit sehingga regangan kardiopulmonari mengalami peningkatan, impuls aferen dari baroreseptor

mencapai pusat saraf simpatis, menyebabkan vasodilatasi di seluruh tubuh, penurunan denyut dan daya kontraksi jantung. Keadaan ini menyebabkan penurunan volume curah jantung, di otot rangka beberapa serat vasomotor melepaskan asetilkolin yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah akibat dari penurunan curah jantung, kontraksi otot jantung, dan volume darah sehingga diharapkan tekanan darah dapat menurun (Efriza, 2018).

Terapi relaksasi nafas dalam dipilih karena pada terapi *isometric handgrip exercise* dapat mengaktifkan impuls segera karena meningkatnya ketegangan otot sehingga terjadi respon tekanan darah, sedangkan terapi relaksasi nafas dalam dapat mengendalikan respon tubuh terhadap ketegangan dan kecemasan serta teknik relaksasi nafas dalam juga mudah untuk dilakukan dari terapi non farmakologis lain, waktu yang dibutuhkan tidak lama, dan bagi penderita hipertensi dapat mengurangi dampak buruk dari terapi farmakologis (Aisah & Rejeki, 2021 ; Masnina & Setyawan, 2018 ; Anggraini, 2020).

Menurut Data Dinas Kesehatan Kota Palembang (2020) jumlah kepala keluarga di Puskesmas Basuki Rahmat berjumlah 8.850 dan penduduk lanjut usia di puskesmas tersebut berjumlah 6.225 jiwa. Hasil dari studi pendahuluan saat dilakukan skrining terdapat 63 penderita hipertensi lansia dengan rentan usia ≥ 60 tahun, jumlah lansia yang menderita hipertensi mengalami peningkatan pada bulan Juni-Juli tahun 2022. Program posyandu lanjut usia berjalan aktif dan pemeriksaan yang dilakukan pada lansia di Puskesmas Basuki Rahmat yaitu meliputi pengukuran BB (berat badan), TB (tinggi badan), pengukuran TD tekanan darah, pengukuran GDS (gula darah

sewaktu), pemeriksaan kolesterol dan pemeriksaan-pemeriksaan lainnya, serta upaya yang dilakukan selain pengobatan dilakukan juga pemberian penyuluhan kesehatan mengenai masalah yang dialami lansia, akan tetapi untuk penatalaksanaan yang lainnya terkait tentang hipertensi seperti pemberian terapi belum pernah dilakukan.

Berdasarkan data yang telah didapatkan dan manfaat serta kekurangan dari terapi, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Basuki Rahmat”.

B. Rumusan masalah

Hipertensi atau “*The silent killer*” merupakan salah satu permasalahan dengan prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hipertensi dapat berpengaruh pada kualitas hidup penderita sehingga membutuhkan terapi yang lama dan jika tidak segera diatasi dapat menimbulkan komplikasi jangka panjang. Salah satu terapi non farmakologis yang dapat dilakukan yaitu terapi *isometric handgrip exercise* dan terapi relaksasi napas dalam yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Beberapa penelitian sebelumnya hanya melihat pengaruh *isometric handgrip exercise* terhadap tekanan darah dan terapi relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah akan tetapi tidak melihat pengaruh pemberian kombinasi terapi *isometric handgrip exercise* dan terapi relaksasi napas dalam pada lansia, sehingga peneliti ingin melihat jika terapi dikombinasikan apakah lebih bermakna antara sebelum

dan setelah diberikan intervensi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang tersebut, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut.

Apakah terdapat pengaruh kombinasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan Relaksasi Napas Dalam terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Puskesmas Basuki Rahmat?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Kombinasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan Relaksasi Napas Dalam terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Basuki Rahmat.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik lansia yang mengalami hipertensi di Puskesmas Basuki Rahmat
- b. Untuk mengetahui tekanan darah pada lansia sebelum dilakukan intervensi kombinasi terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan terapi Relaksasi Napas Dalam di Puskesmas Basuki Rahmat.
- c. Untuk mengetahui tekanan darah pada lansia setelah dilakukan intervensi kombinasi terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan terapi Relaksasi Napas Dalam di Puskesmas Basuki Rahmat.
- d. Untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan intervensi pada lansia di Puskesmas Basuki Rahmat.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai terapi untuk menurunkan tekanan darah pada lansia, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis.

2. Secara Praktis

a. Bagi Profesi keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan pelayanan tentang penurunan tekanan darah pada lansia.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai bahan rujukan penelitian lebih lanjut sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penurunan tekanan darah pada lansia.

c. Bagi Penderita Hipertensi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang terapi dalam menurunkan tekanan darah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi terapi *Isometric Handgrip Exercise* dan terapi Relaksasi Napas dalam terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan desain *pra-eksperimen* yaitu *one group pretest posttest*. Populasi penelitian ini yaitu lanjut usia di Puskesmas Basuki Rahmat. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *non probability sampling* melalui teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 17 responden. Alat ukur yang digunakan yaitu tersimeter digital HEM-8712 dan lembar observasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Afrizal, A. (2018). Permasalahan Yang Dialami Lansia Dalam Menyesuaikan Diri Terhadap Penguasaan Tugas-Tugas Perkembangannya. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 2(2), 91. <https://doi.org/10.29240/jbk.v2i2.462>
- Aisah, N. M., & Rejeki, H. (2021). Penerapan Isometric Handgrip Exercisedan Slow Deep Breathing Exercise Untuk Menurunkan Tekanan Darah. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 730–736. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.742>
- Alpin, H. (2016). Hubungan Fungsi Gerak Sendi Dengan Tingkat Kemandirian Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 4(1), 43–49. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v4i1.84>
- Anam Khairul. (2017). Gaya Hidup Sehat Mencegah Penyakit Hipertensi. *Jurnal Langsung*, 3(2), 97–102.
- 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, 371–384.
- Anggraini, Y. (2020). Efektifitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Jakarta. *Jurnal Jkft: Universitas Muhamadiyah Tangerang*, 5(1), 41–47.
- Anshari, Z. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.36656/Jpkm.V2i2.289>
- Aziz & Musrifatul. (2016). Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar. Jakarta: Salemba Medika
- Baharudin Lutfi, S. (2019). Efektifitas Tehnik Relaksasi Nafas Dalam (Deep Breathing) Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Cibatu Kabupaten Garut. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalay*, 3.
- Badrov, M. B., Horton, S., Millar, P. J., & Mcgoan, C. L. (2013). Cardiovascular Stress Reactivity Tasks Successfully Predict the Hypotensive Response of Isometric Handgrip Training in Hypertensives. *Psychophysiology*, 50(4),

407-414. <http://doi.org/10.1111/psyp.12031>.

- Berek, P. A. L. (2018). Pengaruh Slow Deep Breathing terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Convention Center Di Kota Tegal*, 4(80), 4.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah: Mana- jemen Klinis untuk Hasil yang Di- harapkan. In 2. Singapura: Elsevier.
- Candradewi, N. D. (2015). Prevalensi Penyakit Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Wilayah Kerja Puskesmas Abang I Periode Januari 2014. *E-Jurnal Medika Udayana*, 3(10), 1–1. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/11929>
- Carlson, D. J., Dieberg, G., Hess, N. C., Millar, P. J., & Smart, N. A. (2014). Isometric Exercise Training for Blood Pressure Management: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(3), 327–334.
- Dewanti, S. W., Andrajati, R., & Supardi, S. (2015). Pengaruh Konseling dan Leaflet terhadap Efikasi Diri, Kepatuhan Minum Obat, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Dua Puskesmas Kota Depok. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 33–40. <https://doi.org/10.22435/jki.v5i1.4088.33-40>
- Efriza, L. J. & E. (2018). Pengaruh Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, 1(2).
- Effendi,(2009). Keperawatan kesehatan komunitas: teori dalam keperawatan. Jilid 1. Jakarta : Salemba Medika. Diakses
- Eksanoto, D. (2013). *Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Kelurahan Jagalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucangsawit Surakarta*. 112–121.
- Enisah, E., Ernawati, D., Hendrawati, D., Rahayu, D., & Rachmawati, E. (2021). Systematic Review: Isometric Handgrip Exercise In Elderly With Hypertension. *Pancasakti Journal Of Public Health Science And Research*, 1(2), 81–91. <https://doi.org/10.47650/pjphsr.v1i2.242>
- Fitri Tambunan, F., Nurmayni, Rapiq Rahayu, P., Sari, P., & Indah Sari, S. (2021). Hipertensi Si Pembunuh Senyap “Yuk kenali pencegahan dan penanganannya.” In *Buku Saku*.
- Fatmah. (2010). Gizi Usia Lanjut. Erlangga: Jakarta
- HS, F. R. (2014). Diagnosis And Management Of Hypertension In The. *J Majority*, 3, 46–51.
- Ibrahim. (2007). Asuhan Keperawatan Pada Lansia Dengan Hipertensi Nursing

Care with Hypertension in The Elderly Hypertension akhirnya menjadi istilah kedokteran yang populer untuk menyebut penyakit tekanan darah tinggi . Tekanan yang dipompakan dari jantung untuk tajam da. *Idea Nursing Journal*, II(1).

- Julianty pradono, D. (2020). *Hipertensi : Pembunuh Terselubung di Indonesia*.
- Kadir, A. (2016). The Pathophysiology Relationship Of Hypertension And. *Ilmiah Kedokteran*, 5, 15–25.
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v5i1.12396>
- Karthikkeyan, K., Latha, K., & Gukolnathan, V. (2020). Effects of Isometric Handgrip Exercise on Blood Pressure and its Role in Identifying Hypertensive Risk Individuals. *International Journal of Contemporary Medical Research*, 7(2), 1–4. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21276/ijcmr.2020.7.2.4>.
- Kementerian Kesehatan, (2016). *Keperawatan Gerontik*. Jakarta
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan, Keperawatan Gerontik. *Syria Studies*, 7(1), 37–72.
- Kemetrician Kesehatan RI. (2014). Infodatin “Situasi dan Analisis Lanjut Usia.” In *Geriatric* (p. 8).
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>
- Kristiawan P.A.Nugroho, Theresia P.E.Sanubari, J. M. R. (2019). Faktor Risiko Penyebab Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor Kota Salatiga. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*.
- Kusyati, E., Santi, N. K., & Hapsari, S. (2018). Kombinasi relaksasi napas dalam dan aroma terapi lavender efektif menurunkan tekanan darah. *Junal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 1, 76–81. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/41/41>
- Laksmidewi, A. P. (2016). Cognitive Changes Associated with Normal and Pathological Aging. *Hazzard’s Geriatric Medicine and Georontology*, 751–753; 46; 781; 757.

- Lisa Devira Vonsa., Z. A. (2022). Hubungan Pengetahuan , Sikap Dan Tindakan Dengan Kejadian Penyakit Hipertensi Di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Sundari Medan Tahun 2020 The Relationship Between Of Knowledge , Attitudes And Actions With Hypertension In The Rsu Sundari Medan 2020. : : *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 21(1), 129–133.
- Lolong, P. A. S. H. J. B. J. (2016). Hubungan Kejadian Stres Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Revista Brasileira de Ergonomia*, 3(2), 80–91.
- Mahmudah, S., Maryusman, T., Arini, F. A., & Malkan, I. (2015). Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*, 7(2), 43–51. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v7i2.1899>
- Masnina, R., & Setyawan, A. B. (2018). Terapi Relaksasi Nafas Mempengaruhi Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 5(2), 119–128.
- Maulidina, F., Harmani, N., Suraya, I., Studi, P., Masyarakat, K., Bekasi, P. J., & Gizi, S. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018 Factors Associated with Hypertension in The Working Area Health Center of Jati Luhur Bekasi 2018. *ARKESMAS*, 4(July), 149–155.
- Manimala, J. (2015). Efficacy of Isometric Hand Grip Training to Lower Resting Blood Pressure : A Systematic Review and Meta - Analysis. *American College of Sports Medicine*, 14(7), 1–20.
- Maryam, S. 2009. Mengenal usia lanjut dan perawatannya. Jakarta: PT. Salemba Medika.
- Mbona, N., Percaya, K., Mutungib, G., Bahendek, P., Wesongad, R., Katureebee, A., Biribawaa, C., & Guwatuddea, D. (2020). *Machine Translated by Google Laporan Pengobatan Pencegahan Konsumsi alkohol , hipertensi dan obesitas : Pola hubungan di sepanjang kelompok usia yang berbeda di Uganda Machine Translated by Google*. 19.
- Melda Ariyanti , Arifah Devi Fitriani, A. (2020). Perubahan, Efektifitas Penggunaan Media Audiovisual Terhadap Bengkuang, Perilaku Penderita Hipertensi di Puskesmas Lhok 2019, Aceh Selatan Tahunl penelitian. *Jurnal Kesehatan Cehadum*, 2(1), 21–30.
- Millar, P. J., MacDonald, M. J., Bray, S. R., & McCartney, N. (2009). Isometric Handgrip Exercise Improves Acute Neurocardiac Regulation. *European Journal of Applied Physiology*, 107(5), 509–515.

- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Padma, M., Putri, D., Gede, I. P., Ariawan, E., & Budiapsari, P. I. (2021). *Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Hipertensi di Bali Tahun 2019*. 1(1).
- Parinduri, J. S. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidangkal. *Indonesian Trust Health Journal*, 3(2), 374–380. <https://doi.org/10.37104/ithj.v3i2.63>
- Pramanik, T., Ph, D., Sharma, H. O., Mishra, S., Mishra, A., Prajapati, R., Singh, S. (2009). on Blood Pressure and Heart Rate, 15(3), 293–295.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5.
- Putri, N. R. I. A. T., & Sumarni, T. (2021). The Effect of Slow-Deep Breathing and Isometric Hand Grip Exercise on Blood Pressure of Patients With Hypertension. *Advances in Health Sciences Research*, 34(Ahms 2020), 96–99. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210127.021>
- Rahmawati, E., Dewi, A., & Sari, N. K. (2018). Perbandingan Isometric Handgrip Exercise dan Jalan Kaki Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, VI(1), 12–23. <http://jurnal.stikes-notokusumo.ac.id/index.php/jkn/article/view/66>
- Ramdani, H. T., Rilla, E. V., & Yuningsih, W. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Hipertensi Hasbi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 4(1), 37–45.
- Ramdani, R. (2016). Kontribusi Kecerdasan Spiritual dan Dukungan Keluarga Terhadap Kepuasan Hidup Lansia Serta Implikasinya Dalam Pelayanan Bimbingan dan Konseling. *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, 2(2), 70–81. <https://doi.org/10.33373/kop.v2i2.301>
- Ridwan Setiawan, A. K., & Sudiyat, R. (2021). Efektifitas Latihan Isotonik Dengan Handgrip Terhadap Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Kota Bandung. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1).
- Risma, D., Anjasari, P., Hanan, A., & Widiani, E. (2021). *Artikel Penelitian Perpaduan Isometric Exercise dan Latihan Pernafasan Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Desa Mojojajar Wilayah Kerja Puskesmas Kedungsari Kabupaten Mojokerto*. 10(1), 8–15.

- Santoso, M. D. Y. (2019). Dukungan Sosial Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia : Review Article. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 5(1), 33–41. <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v5i1.104>
- Saputra dan Anam. (2016). Gaya hidup sebagai faktor risiko hipertensi pada masyarakat pesisir pantai. *Jurnal Majority*, 5(3), 118.
- Sefia Nurindra, M. Y., B.Herman, R., & Yenita, Y. (2016). Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Sewaktu Melakukan Handgrip Isometric Exercise pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(2), 443–447. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i2.537>
- Siregar, T., & Ratnawati, D. (2021). Pemberdayaan Lansia dalam Mengatasi Hipertensi dengan Terapi Isometric Handgrip Exercise di Kelurahan Limo Kota Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 4(1), 53–60.
- Siregar, M. A., & Lubis, Z. (2015). Hubungan Asupan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Tahun 2014. *Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi*, 1(1)
- Silva, H. et al. Hypertension in seven Latin American cities: the cardiovascular risk factor multiple evaluation in Latin America (CARMELA) study. 2009; pp. 1–11
- Sri Choirillaily, D. R. (2019). Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Sri Choirillaily 1 , Diah Ratnawati 2* 1,2. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5, 101–108.
- Smeltzer & Bare (2013). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Bruner dan Sudart Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Suardana, I. W., & Ariesta, Y. (2013). Karakteristik lansia dnegan kemandirian aktifitas sehari-hari. *Jurnal Gema Keperawatan*, 6(1), 77–86.
- Subekti, I. (2017). Perubahan Psikososial Lanjut Usia Tinggal Sendiri Di Rumah. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 3(1), 23–35.
- Sukardin, Sumartyawati, N. M., Santosa, I. M. E., & Rahman, F. (2018). Pengaruh Pemberian Masase Punggung Dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Balai Sosial Lanjut Usia (Bslu) Mandalika Provinsi Ntb. *Prima*, 4(2), 57–65.
- Suling, F. R. W. (2018). *Buku Referensi Hipertensi (Issue 2)*.
- Sulistyarini, I. (2013). Terapi relaksasi untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi. *Jurnal Psikologi*, 40(1),

28–38.

- Surti, Candrawati, E., & Warsono. (2017). Hubungan Antara Karakteristik Lanjut Usia Dengan Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik Lansia Di Kelurahan Tlogomas Kota Malang. *Nursing News*, 2(3), 103–111. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/450/368>.
- Suwardianto.2011. Pengaruh Terapi Relaksasi Napas Dalam (Deep Breathing) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kota Wilayah Selatak Kediri. Diakses tanggal 15 Agustus 2014.
- Syarli, S., & Arini, L. (2021). Faktor Penyebab Hipertensi Pada Lansia: Literatur Review. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 1.
- Udani, 2016. Pengaruh Massase Pada Penderita Hipertensi Di Uptd Panti Tresna Werdha Lampung Di Akses file:///C:/Users/LA%20ADI_PC/Downloads/236-641-1-SM.pdf (10 April 2018).
- Umamah, F., & Lestari, A. (2016). *Hubungan Pre-Menopause Dengan Kejadian Hiertensi Pada Wanita Di Rt 11 Rw 05 Kelurahan Banjarbendo Sidoarjo*. 82–87.
- Widya Sari, T., Kartika Sari, D., Kurniawan, Mb., Herman Syah, Mi., Yerli, N., Qulbi, S., Ilmu Kesehatan Masyarakat, D., Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, F., & Program Studi Profesi Dokter, M. (2018). Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap Kota Pekanbaru. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, 1(3), 55–65.
- Yanti, D. A., & Rizkia, D. (2022). The Effect of Isometric Handgrip Therapy Towar Blood Pressure on Hypertension Patients in the Work Area OF batangkuis Public Health Center. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 4(2), 124–131. <https://doi.org/10.35451/jkf.v4i2.948>
- Yanti, D. A., Syatriawati, Markus, I., Ginting, J. I. B., & Rizkia, D. (2021). Workshop Terapi Isometric Handgrip terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 406–411. <https://doi.org/10.35451/jpk.v1i2.919>
- Yoo, M., Jang, H. B., Kim, H., Lee, H., & Ick, T. S. (2020). *Alkohol Hubungan antara kejadian hipertensi dan pola konsumsi alkohol dan respons pembilasan alkohol : Sebuah studi tindak lanjut 12 tahun*. 89, 7–12.
- Zainuddin, R. N., & Labdullah, P. (2020). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 615–624. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.364>