



Kemenkes
Poltekkes Tasikmalaya

SKRIPSI

**PENGARUH *ISOMETRIC HANDGRIP*
EXERCISE DAN *ALTERNATE NOSTRIL*
BREATHING EXERCISE TERHADAP TEKANAN
DARAH PADA PRA LANSIA DENGAN
HIPERTENSI DI PUSKESMAS TAMANSARI
KOTA TASIKMALAYA**

ZAHRA MARTWAH SAFITRI
P2.06.20.5.22.040

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
KEPERAWATAN TASIKMALAYA
JURUSAN KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026**



SKRIPSI

**PENGARUH *ISOMETRIC HANDGRIP
EXERCISE* DAN *ALTERNATE NOSTRIL
BREATHING EXERCISE* TERHADAP TEKANAN
DARAH PADA PRA LANSIA DENGAN
HIPERTENSI DI PUSKESMAS TAMANSARI
KOTA TASIKMALAYA**

**ZAHRA MARTWAH SAFITRI
P2.06.20.5.22.040**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
KEPERAWATAN TASIKMALAYA
JURUSAN KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan Judul “Pengaruh *Isometric Handgrip Exercise* dan *Alternate Nostril Breathing Exercise* terhadap Tekanan Darah pada Pra Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya”. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.An., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya.
2. Bapak Ridwan Kustiawan, M.Kep., Ns., Sp. Kep.Jiwa selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya.
3. Bapak Yudi Triguna, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan & Pendidikan Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya.
4. Ibu Kusmiyati, Skp., M.Kes. dan Bapak Arip Rahman, Ners., M.Tr. Kep. Selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta kritik dan sarannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh staff pendidikan dan dosen di lingkungan Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya, yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.

6. Kepala Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan izin, dukungan, serta kemudahan akses data dan informasi yang sangat berharga bagi kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tua yang sangat saya cintai, sayangi dan banggakan, Bapak Maman Herdaman dan Mamah Elis Sriyanti yang telah senantiasa memberikan dukungan emosional, materi, tenaga, cinta dan kasih yang tak terhingga serta doa yang tak henti-hentinya terpanjatkan untuk kesuksesan dan keberhasilan saya. Tiada kata yang pantas saya ucapkan atas jasa-jasa kalian yang telah merawat, mendidik membesarkan, serta memberikan arahan dan kebahagiaan dari lahir sampai sekarang. Terima kasih pa, mah.
8. Kakak saya satu-satunya Helma Hermayanti Aprilia, yang telah menjadi saudara sekaligus sahabat terbaik sepanjang hidup penulis. Terima kasih atas segala doa, dukungan moral, motivasi, dan perhatian yang tiada henti diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan penelitian ini.
9. Seluruh teman-teman Angkatan 4 Sarjana Terapan Keperawatan & Pendidikan Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tasikmalaya, yang selalu saling menguatkan dan memberikan dukungan serta bersama-sama berjuang melewati 8 semester dengan suka dukanya masing-masing.
10. Teman-teman terdekat saya yang tidak hanya memberikan semangat, tapi juga masukan dan kritik yang membangun. Terimakasih sudah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulisan ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

12. Terakhir saya ucapkan terimakasih yang paling tulus pada diri sendiri atas kerja keras, ketekunan, konsistensi dan keberanian untuk terus melangkah hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih mempunyai kekurangan, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Tasikmalaya, 29 Juni 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zahra Martwah Safitri', with a date '29' written below it.

Zahra Martwah Safitri
NIM. P2.06.20.5.22.040

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat dan menjadi faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular. Pengendalian tekanan darah dapat dilakukan melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang berpotensi sebagai terapi pendamping adalah kombinasi *Isometric Handgrip Exercise* (IHE) dan *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE). **Tujuan:** Mengetahui pengaruh kombinasi *Isometric Handgrip Exercise* (IHE) dan *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) terhadap tekanan darah pada pra lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel berjumlah 34 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dan dibagi menjadi kelompok intervensi ($n=17$) dan kelompok kontrol ($n=17$). Kelompok intervensi diberikan terapi IHE dan ANBE selama 5 hari berturut-turut, sedangkan kelompok kontrol memperoleh perawatan rutin melalui Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Analisis data menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test*. **Hasil:** Kelompok intervensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 17,12 mmHg ($p<0,001$) dan diastolik sebesar 9,24 mmHg ($p=0,001$). Pada kelompok kontrol, penurunan tekanan darah sistolik tidak bermakna ($p=0,286$), sedangkan tekanan darah diastolik mengalami penurunan yang bermakna ($p=0,035$). Hasil *posttest* menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi secara signifikan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (keduanya $p<0,001$). **Kesimpulan:** Kombinasi *Isometric Handgrip Exercise* (IHE) dan *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) efektif sebagai terapi nonfarmakologis pendamping dalam menurunkan tekanan darah pada pra lansia dengan hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, *Isometric Handgrip Exercise*, *Alternate Nostril Breathing Exercise*, tekanan darah, pra lansia.

ABSTRACT

Background: Hypertension is a non-communicable disease with an increasing prevalence and is a major risk factor for cardiovascular diseases. Blood pressure control can be achieved through pharmacological and non-pharmacological approaches. One potential complementary intervention is the combination of Isometric Handgrip Exercise (IHE) and Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE). **Objective:** To determine the effect of Isometric Handgrip Exercise (IHE) and Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) on blood pressure among pre-elderly individuals with hypertension in the working area of Tamansari Public Health Center, Tasikmalaya City. **Methods:** This study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. A total of 34 respondents were selected using purposive sampling and equally assigned to an intervention group (n=17) and a control group (n=17). The intervention group received IHE and ANBE for five consecutive days, while the control group received routine care through the Prolanis program. Data were analyzed using the Paired Sample T-Test and Independent Sample T-Test. **Results:** The intervention group showed significant reductions in systolic blood pressure (17.12 mmHg; $p < 0.001$) and diastolic blood pressure (9.24 mmHg; $p = 0.001$). In the control group, systolic blood pressure did not decrease significantly ($p = 0.286$), whereas diastolic blood pressure decreased significantly ($p = 0.035$). Furthermore, posttest systolic and diastolic blood pressure were significantly lower in the intervention group than in the control group (both $p < 0.001$). **Conclusion:** The combination of Isometric Handgrip Exercise (IHE) and Alternate Nostril Breathing Exercise (ANBE) is effective as a complementary non-pharmacological intervention for reducing blood pressure among pre-elderly individuals with hypertension.

Keywords: Hypertension, Isometric Handgrip Exercise, Alternate Nostril Breathing Exercise, Blood Pressure, Pre-Elderly.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	<i>ix</i>
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ARTI, LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
1. Tujuan Umum	9
2. Tujuan Khusus.....	9
D. Manfaat Penelitian	10
1. Manfaat Teoritis	10
2. Manfaat Praktis	10
E. Keaslian Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
A. Konsep Tekanan Darah.....	16
1. Pengertian.....	16
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	17
3. Alat Pengukuran Tekanan Darah	22
4. Hal yang Harus Diperhatikan dalam Pengukuran Tekanan Darah	23
B. Konsep Hipertensi	24
1. Pengertian.....	24
2. Klasifikasi.....	25
3. Etiologi.....	26

4. Patofisiologi	27
5. Manifestasi Klinis	30
6. Faktor Risiko	30
7. Komplikasi	35
8. Lamanya Menderita Hipertensi	37
9. Penatalaksanaan Hipertensi	38
C. Konsep Pra Lansia	46
1. Pengertian Pra Lansia	46
2. Penyesuaian pada Fase Pra Lansia	47
D. Konsep <i>Isometric Handgrip Exercise</i> (IHE)	50
1. Definisi	50
2. Mekanisme IHE sebagai Terapi	50
3. Tujuan dan Manfaat IHE	52
4. Indikasi dan Kontraindikasi	53
5. Prosedur Pelaksanann IHE	53
E. Konsep <i>Alternate Nostril Breathing Exercise</i> (ANBE)	55
1. Definisi	55
2. Mekanisme ANBE sebagai Terapi	55
3. Tujuan ANBE	59
4. Manfaat ANBE	59
5. Indikasi dan Kontraindikasi ANBE	59
6. Prosedur Pelaksanaan ANBE	60
F. Kerangka Teori	62
G. Kerangka Konsep	63
H. Hipotesis Penelitian	64
BAB III METODE PENELITIAN	66
A. Jenis dan Desain Penelitian	66
B. Populasi, Sampel dan Sampling	67
1. Populasi	67
2. Sampel	68
3. Sampling	72
C. Variabel Penelitian	73
1. Variabel Independen	73
2. Variabel Dependen	73

D. Definisi Operasional	73
E. Tempat Penelitian	75
F. Waktu Penelitian.....	75
G. Instrumen Penelitian	76
1. Instrumen Karakteristik Responden	76
2. Instrumen Observasi Latihan Harian Responden.....	76
3. Instrumen IHE dan ANBE	77
4. Instrumen Tekanan Darah	77
H. Prosedur Pengumpulan Data	77
1. Teknik Pengumpulan Data	77
2. Tahapan Pengumpulan Data.....	79
I. Analisa Data.....	81
1. Analisis Univariat.....	82
2. Uji Normalitas Data	82
3. Analisis Bivariat.....	84
J. Etika Penelitian.....	85
1. Autonomy (Otonomi).....	86
2. <i>Justice</i> (Keadilan).....	86
3. <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan)	87
4. <i>Beneficence</i> (Bermanfaat)	87
5. <i>Nonmaleficence</i> (Tidak Merugikan).....	88
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	89
A. Hasil Penelitian.....	89
1. Analisis Univariat.....	89
2. Analisis Bivariat.....	94
B. Pembahasan	98
C. Keterbatasan Penelitian	114
D. Implikasi Penelitian	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	117
A. Kesimpulan.....	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Keaslian Penelitian.....	12
Tabel 2. 1	Klasifikasi Hipertensi Usia >18 Tahun.....	25
Tabel 3. 1	Desain Penelitian.....	67
Tabel 3. 2	Definisi Operasional Penelitian.....	74
Tabel 3. 3	Hasil Uji Normalitas Data.....	83
Tabel 3. 4	Hasil Uji Homogenitas.....	83
Tabel 3. 5	Tabel Pemilihan Uji Statistik Analisis Bivariat.....	84
Tabel 4. 1	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	90
Tabel 4. 2	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	90
Tabel 4. 3	Karakteristik Responden Berdasarkan Lamanya Menderita Hipertensi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	91
Tabel 4. 4	Karakteristik Berdasarkan Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	92
Tabel 4. 5	Karakteristik Berdasarkan Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	92
Tabel 4. 6	Gambaran Tekanan Darah <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	93
Tabel 4. 7	Uji Normalitas Data Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	94
Tabel 4. 8	Uji Homogenitas Data Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	95
Tabel 4. 9	Analisis Perbedaan Rerata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Terapi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=34).....	96
Tabel 4. 10	Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik <i>Posstest</i> antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Latihan Kontraksi Handgrip	54
Gambar 2. 2 Latihan Relaksasi Handrip.....	54
Gambar 2. 3 Prosedur Pelaksanaan ANBE	61
Gambar 2. 4 Kerangka Teori Penelitian	63
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep Penelitian.....	64

DAFTAR ARTI, LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

ACE-I	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor</i>
ANBE	: <i>Alternate Nostril Breathing Exercise</i>
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i>
AT1	: <i>Angiotensin Tipe I</i>
BB	: <i>Beta-Blocker</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
DASH	: <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
ERV	: <i>Expiratory Reserve Volume</i>
FEV1	: <i>Forced Expiratory Volume in 1 Second</i>
FVC	: <i>Forced Vital Capacity</i>
H0	: Hipotesis Nol
Ha	: Hipotesis Alternatif
HIIT	: <i>High Intensity Interval Training</i>
IHE	: <i>Isometric Handgrip Exercise</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
JNC VIII	: <i>The Eight Joint National Committee</i>
KEPK	: Komite Etik Penelitian Kesehatan
MBSRP	: <i>Mindfulness-Based Stress Reduction Program</i>
MMHG	: Milimeter Merkuri Hydrargyrum
NCDs	: <i>Noncommunicable Diseases</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
PEFR	: <i>Peak Expiratory Flow Rate</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
SOP	: Standar Operasional Prosedur
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TD	: Tekanan Darah
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya	129
Lampiran 2. Lembar Identitas Responden	130
Lampiran 3. Lembar Observasi Latihan.....	131
Lampiran 4. Lembar Observasi Tekanan Darah Kelompok Intervensi	132
Lampiran 5. Lembar Observasi Tekanan Darah Kelompok Kontrol	133
Lampiran 6. Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian.....	134
Lampiran 7. Surat Permohonan Menjadi Responden.....	136
Lampiran 8. Lembar Persetujuan Responden (<i>Informed Consent</i>)	137
Lampiran 9. Permohonan Menjadi Enumerator	138
Lampiran 10. SOP IHE dan ANBE.....	139
Lampiran 11. Jadwal Penelitian	143
Lampiran 12. Hasil Uji Similarity	144
Lampiran 13. Sertifikat Kalibrasi <i>Sphymomanometer</i> Digital Omron.....	145
Lampiran 14. Hasil Layak Etik KEPK.....	146
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian	147
Lampiran 16. Hasil Analisa Data (SPSS).....	148
Lampiran 17. Lembar Bimbingan Skripsi.....	155
Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup.....	159