



SKRIPSI

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS
REMBON TANA TORAJA**

PENELITIAN PRE - EKSPERIMENTAL

OLEH:

ROSARIA PARUMPA (C1714201043)

SIRFHA PAILANG SIRENDEN (C1714201046)

**PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS
MAKASSAR**

2021



SKRIPSI

PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS REMBON TANA TORAJA

PENELITIAN PRE - EKSPERIMEN

**Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan dalam
program Studi Ilmu Keperawatan Pada Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Stella Maris Makassar**

OLEH:

ROSARIA PARUMPA (C1714201043)

SIRFHA PAILANG SIRENDEN (C1714201046)

**PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS
MAKASSAR**

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, nama :

1. Rosaria Parumpa (C1714201043)
2. Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)

Menyatakan dengan sungguh bahwa skripsi ini hasil karya sendiri dan bukan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Dengan demikian pernyataan ini yang kami buat dengan sebenarnya - sebenarnya.

Makassar, 22 April 2021

Yang Menyatakan,



Rosaria Parumpa



Sirfha Pailang Sirenden

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS REMBON TANA TORAJA

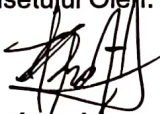
Yang Disusun Oleh:
ROSARIA PARUMPA (C1714201043)
SIRFHA PAILANG SIRENDEN (C1714201046)

Telah Dibimbing Dan Disetujui Oleh:



(Asrijal Bakri, Ns.,M.Kes)

NIDN: 0918087701



(Fransisco Irwandy, Ns.,M.Kep)

NIDN: 0910099002

Telah Diuji dan Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Pada Tanggal 22
April 2021 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Di Terima
Susunan Dewan Penguji

Penguji I



(Matilda Martha Paseno, Ns.,M.Kes)

NIDN: 0925107502

Penguji II



(Mery Sambo, Ns.,M.Kep)

NIDN: 0930058102

Penguji III



(Asrijal Bakri, Ns.,M.Kes)

NIDN: 0918087701

Makassar, 22 April 2021
Program S1 Keperawatan dan Ners
Kelas GUK Stella Maris Makassar



HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP
PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS
REMBON TANA TORAJA**

Diajukan Oleh :

ROSARIA PARUMPA (C1714201043)

SIRFHA PAILANG SIRENDEN (C1714201046)

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



(Asrijal Bakri, Ns.,M.Kes)

NIDN : 0918087701

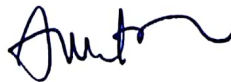
Pembimbing II



(Fransisco Irwandy, Ns.,M.Kep)

NIDN : 0910099002

Wakil Ketua Bidang Akademik



(Fransiska Anita, Ns., M.Kep.Sp.Kep.MB)

NIDN: 0913098201

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Rosaria Parumpa (C1714201043)

Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)

Menyatakan menyetujui dan memberikan kewenangan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar untuk menyimpan, mengalih informasi/ formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi ini untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 22 April 2021

Yang menyatakan



Rosaria Parumpa



Sirfha Pailang sirenden

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan pertolongannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Rembon Tana Toraja**”.

Selama penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Siprianus Abdu, S.Si.,Ns.,M.Kes. Selaku Ketua STIK Stella Maris Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan selama kurang lebih empat tahun di STIK Stella Maris Makassar.
2. Fransiska Anita, Ns.,M.Kep.Sp.Kep.MB. Selaku Wakil Ketua Bidang Akademik dan Kerjasama.
3. Mathilda Martha Paseno, Ns.,M.Kes. Selaku Ketua Bidang Administrasi, Keuangan, Sarana dan Prasarana Selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan kepada kami.
4. Elmiana Bongga Linggi, Ns.M.Kes. Selaku Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan, Alumni Dan Inivasi.
5. Mery Sambo, Ns.,M.Kep. Selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Dan Ners. Selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada kami.
6. Mery Solon, Ns.,M.Kes. Selaku Ketua Unit Penjamin Mutu.
7. Asrijal Bakri, Ns.,M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Fr. Blasius Perang, CMM.,SS.,Ma.Psy selaku dosen pembimbing II proposal, serta Fransisco Irwandy Ns.,M.Kep Selaku pembimbing II penyusunan skripsi yang telah meluangkan waktu dan memberikan pengarahannya serta bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Bapak dan Ibu dosen beserta seluruh Staf pegawai STIK Stella Maris Makassar yang telah mendidik, membimbing dan mengarahkan penulis selama menempuh pendidikan.
10. Kepada semua pihak yang berada di Puskesmas Rembon Tana Toraja, yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian kami.
11. Teristimewa kepada kedua orang tua dari Rosaria Parumpa (Bapak Marthen Bulan Parumpa dan Ibu Veronika), serta orang tua dari Sirfha Pailang Sirenden (Bapak Robert Tandi Pailang dan Ibu Ribka Rara Sirenden), serta sanak saudara/i penulis yang selalu memberikan semangat, doa serta dukungan baik moral maupun materi.
12. Kepada semua pihak yang tidak sempat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, kami menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kami dapat melakukan penelitian.

Makassar, 22 April 2021

Penulis

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP PERUBAHAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI
PUSKESMAS REMBON TANA TORAJA**

**(Dibimbing oleh Asrijal Bakri dan Fransisco Irwandy)
Rosaria Parumpa (C1714201043)
Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)**

ABSTRAK

Hipertensi merupakan gejala penyakit degeneratif kardiovaskuler yang banyak dialami oleh lansia. Hipertensi disebut sebagai tekanan darah tinggi yang dapat menyebabkan penyakit seperti gagal ginjal, gagal jantung, stroke dan serangan jantung. Penatalaksanaan hipertensi pada lansia bisa dilakukan dengan non farmakologi, seperti melakukan aktifitas olahraga Senam Aerobik *Low Impact*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling* dengan jumlah sampel 20 responden, lama latihan 4 minggu dan diberikan latihan 1 kali dalam seminggu. Desain penelitian menggunakan *pre experiment design* dengan pendekatan *one group pre-test-post-test design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, instrument dalam penelitian menggunakan SOP, Sphygmomanometer dan stethoscope. Hasil pengamatan di analisis menggunakan SPSS (*Statistical Package For Social Science*) versi 23.00 dengan menggunakan uji *statistic Wicolxon* dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,005$ (5%) diperoleh nilai $p=0,002$ sehingga $p<\alpha$ artinya ada pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi yang megikuti senam. Didapatkan bahwa senam aerobik *low impact* dapat menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Kata Kunci : Lansia, Senam Aerobik *Low Impact*, Hipertensi
Kepustakaan : 2010-2020

**THE EFFECT OF *AEROBIC LOW IMPACT* TO CHANGES BLOOD
PRESSURE OF ELDERLY HYPERTENSION IN PUSKESMAS REMBON
TANA TORAJA**

**(Supervised by Asrijal Bakri dan Fransisco Irwandy)
Rosaria Parumpa (C1714201043)
Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)**

ABSTRACT

Hypertension is a symptom of cardiovascular degenerative disease commonly experienced by the elderly. Hypertension is referred to as high blood pressure which can cause diseases such as kidney failure, heart failure, stroke and heart attack. Handling hypertension in the elderly can be done in non-pharmacological ways, such as doing sports activities with Low Impact Aerobic Exercises. The purpose of this study was to determine whether there is an effect of low impact aerobic exercise on changes in blood pressure in elderly people with hypertension at the Rembon Tana Toraja Community Health Center. The sample used is a non-probability sampling technique with a consecutive sampling approach with a total sample of 20 respondents, 4 weeks of training and given training once a week. The research design used a pre-experimental design with a one group pre-test-post-test design approach. Data collection was carried out using observation sheets, the instruments in the study used SOP, Sphygmomanometer and stethoscope. The results of observations were analyzed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 23.00 using the Wicolxon statistical test with a significance level of $\alpha = 0.005$ (5%), the value of $p = 0.002$ so that $p < \alpha$ means that there is the effect of low impact aerobic exercise on changes in blood pressure in the elderly hypertension following gymnastics. Low impact aerobic exercise can lower blood pressure in hypertensive elderly at Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Keywords : Elderly, Low Impact Aerobic Exercise, Hypertension
Bibliography : 2010-2020

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DEPAN	i
HALAMAN SAMPEL DALAM	ii
HALAMAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat penelitian	5
1. Bagi Masyarakat.....	5
2. Bagi Petugas Kesehatan.....	5
3. Bagi Peneliti.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI HIPERTENSI.....	6
A. Tinjauan Umum Tentang Hipertensi	6
1. Defenisi Hipertensi	6
2. Etiologi	6
3. Klasifikasi.....	8
4. Manifestasi Klinis.....	9
5. Komplikasi	9
6. Pencegahan Hipertensi.....	10
7. Penatalaksanaan Hipertensi	11
B. Tinjauan Umum Tentang Senam Aerobik.....	12
1. Pengertian Senam Aerobik	12
2. Manfaat Senam Aerobik.....	14
3. Prinsip Senam Aerobik.....	14
4. Macam-macam Senam Aerobik	15
5. Sistemika Latihan Senam Aerobik.....	17
C. Tinjauan Umum Tentang Lansia	21
1. Pengertian Lansia	21
2. Batasan Lanjut Usia	22
3. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia.....	22

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	25
A. Kerangka Konseptual	25
B. Hipotesis Penelitian	26
C. Defenisi Operasional	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
1. Tempat penelitian.....	29
2. Waktu penelitian.....	29
C. Populasi dan Sample.....	30
1. Populasi.....	30
2. Sampel.....	30
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Pengumpulan Data	31
1. Informed Consent (Lembar Persetujuan)	31
2. Anonymity (Tanpa Nama)	31
3. Confidentiality (Kerahasiaan).....	31
F. Pengolahan dan Penyajian Data.....	32
1. Editing.....	32
2. Coding	32
3. Entry Data.....	32
4. Tabulasi Data	32
G. Analisis Data	33
1. Analisis Univariat.....	33
2. Analisis Bivariat	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian.....	35
1. Pengantar.....	35
2. Gambaran Lokasi Penelitian	35
3. Penyajian Karakteristik Responden	36
4. Hasil Analisa Variabel Yang Diteliti	37
B. Pembahasan	40
C. Keterbatasan penelitian	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. KESIMPULAN	44
B. SARAN	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Hipertensi	8
Tabel 3.1	Defenisi Operasional	27
Table 4.1	Desain Penelitia Pre-Post Test	29
Tabel 5.1	Karakteristik Responden	36
Tabel 5.2	Analisa Univariat.....	37
Table 5.3	Analisa Univariat.....	38
Table 5.4	Analisis Bivariat	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	18
Gambar 2.2	19
Gambar 2.3	19
Gambar 2.4	20
Gambar 2.5	20
Gambar 2.6	21
Gambar 2.7	21
Gambar 2.8	22
Gambar 3.1	27
Gambar 5.1	36
Gambar 5.2	37
Gambar 5.3	38
Gambar 5.4	38
Gambar 5.5	39
Gambar 5.6	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Rencana Jadwal Kegiatan
Lampiran II	: Lembar Permohonan Menjadi Responden
Lampiran III	: Lembar Persetujuan Menjadi Responden
Lampiran IV	: Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi
Lampiran V	: Lembar Konsultasi Bimbingan Proposal
Lampiran VI	: Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi
Lampiran VII	: Lembar Observasi
Lampiran VIII	: Lembar SOP
Lampiran IX	: Surat Permohonan Izin Meneliti
Lampiran X	: Surat Izin Penelitian Dari PTSP/KESBANGPOL
Lampiran XI	: Surat Izin Penelitian Dari PTSP/KESBANGPOL
Lampiran XII	: Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran XIII	: Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran XIII	: Dokumentasi Hasil Penelitian
Lampiran XV	: Hasil Uji Turnitin
Lampiran XVI	: Master Data
Lampiran XVII	: Hasil Uji SPSS

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

\geq	: Lebih Besar
$<$: Lebih Kecil
α	: Derajat Kemaknaan
$\&$: Dan
TPR	: Total Periperal Resistance
<i>Double Step</i>	: Langkah ganda
<i>Endurance</i>	: Daya tahan tubuh secara keseluruhan
<i>Heart Rate</i>	: Denyut Nadi
<i>High Impact</i>	: Senam aerobik dengan gerakan keras
<i>Low impact</i>	: Senam aerobik dengan gerakan ringan
<i>Irreversible</i>	: Penambahan substansi di sertai perubahan bentuk atau struktur sel dan perubahan kimia.
Dependen	: Variabel Terikat
Independen	: Variabel Tidak Terikat
H_0	: Hipotesis Nol
H_a	: Hipotesis Alternatif atau Kerja
Riskesmas	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: <i>World Health Organization</i>
SPSS	: <i>Statistical Package And Social Sciences</i>
STIK	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi biasa dikenal sebagai penyakit tekanan darah tinggi. Hipertensi sering disebut sebagai “*silent killer*”, dikarenakan hipertensi termasuk penyakit yang mematikan. Hipertensi tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya, melainkan hipertensi dapat memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong kelas berat dan mematikan dan dapat meningkatkan resiko serangan jantung, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Hipertensi juga dijelaskan sebagai kondisi dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah manusia secara alami tidak menetap (*berfluktuasi*) sepanjang hari (Permenkes, 2018).

Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi serta pada setiap tahunnya ada sekitar 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Purwono et al,2020). WHO juga telah memperkirakan mengenai jumlah pengidap hipertensi akan terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk (Riskesdas, 2018).

Menurut Riskesdas dari tahun 2013 ke tahun 2018 penyakit hipertensi terbanyak pada usia lanjut, dengan prevalensi 45,9% pada usia 55-64 tahun, 57,6% pada usia 65,74% dan 63,8% pada usia ≥ 75 tahun (Chasan, 2019).

Menurut hasil dari Riskesdas 2013 prevalensi hipertensi di Sulawesi Selatan yang dilakukan melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 28,1%. Prevalensi hipertensi di Sulawesi Selatan yang dilakukan melalui pembagian kuesioner yang didiagnosis tenaga kesehatan sebesar 10,3%, yang didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat sebesar 10,5%, sehingga ada 0,2% yang minum obat sendiri. Berdasarkan dari

hasil data Bidang Bina P2PL Dinas Kesehatan Kota Makassar tahun 2015 didapatkan kasus hipertensi sejumlah 11.596 dengan rincian jenis kelamin yaitu laki-laki yang berjumlah 4.277 kasus dan perempuan sebanyak 7.319 kasus (Pemberian & Pendamping, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu perawat di Puskesmas Rembon didapatkan bahwa posyandu lansia baru diadakan pada akhir tahun 2018 dengan jumlah lansia yang menderita hipertensi sekitar 40 orang, pada tahun 2019 sekitar 70 orang, dan pada tahun 2020 \geq 100 orang.

Lansia merupakan tahap akhir dari siklus hidup pada manusia, dimana lansia merupakan bagian dari proses kehidupan yang tak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap individu pada dasarnya. Pada tahap ini lansia mengalami banyak perubahan, baik secara fisik maupun mental, khususnya kemunduran dalam berbagai fungsi serta kemampuan yang pernah dimilikinya. Perubahan penampilan pada fisik sebagian besar proses dari penuaan normal, dimana seperti rambut yang mulai memutih, timbulnya kerutan ketuaan diwajah, berkurangnya ketajaman pada panca indera, serta adanya kemunduran pada daya tahan tubuh, dimana merupakan acaman bagi integritas orang usia lanjut (Rachmah laksmi, 2015).

Pertambahan penduduk lansia bertambah sangat pesat baik di negara maju ataupun di negara berkembang, hal ini disebabkan oleh penurunan angka fertilitas (kelahiran) dan mortalitas (kematian), juga kenaikan angka harapan hidup (*life expectancy*), serta mengubah struktur penduduk secara keseluruhan. Pada tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia di Indonesia sekitar 28 juta jiwa. Pertumbuhan penduduk lansia Indonesia (414%) merupakan pertumbuhan terbesar di Asia. Secara global populasi lansia

diprediksi terus mengalami peningkatan (Kemenkes RI, 2017) (Adam, 2019).

Jenis-jenis latihan fisik yang dapat diberikan kepada lansia adalah senam. Senam lansia sangat baik diberikan kepada penderita hipertensi pada lanjut usia dimana dapat menjaga dan mempertahankan keseimbangan serta kestabilan kesehatan tubuh pada lansia (Astari et al, 2015). Senam yang dapat dilakukan oleh para lansia yaitu senam yang memiliki gerakan ringan, intensitas sedang, mudah untuk dilakukan, dan menghindari gerakan yang bersifat melompat yang disebut dengan senam aerobik *low impact*. Gerakan ini dapat memacu kerja jantung dengan intensitas ringan sedang, bersifat menyeluruh pada gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh serasi melakukan gerakan sesuai dengan gerakan sehari-hari. Latihan atau olahraga berintensitas sedang sangat dapat memberikan keuntungan bagi para lansia yaitu dimana akan dapat memperbaiki sistem kardiovaskular, peningkatan fungsi muskuloskeletal, kemampuan fungsi tubuh lainnya serta perbaikan pada jiwa (mental). Berdasarkan hasil berbagai penelitian epidemiologi terbukti bahwa ada keterkaitan antara meningkatkan aktivitas fisik atau olahraga sebagai intervensi pertama dalam upaya melakukan pencegahan dan pengobatan hipertensi (Pertwi, 2013).

Pada penderita hipertensi lanjut usia, senam aerobik akan tetap aman apabila dilakukan dengan perlahan serta disesuaikan dengan irama musik dan dapat menurunkan tekanan sistolik maupun diastolik pada penderita yang mempunyai riwayat tekanan darah tinggi tingkat ringan. Latihan tersebut sangat bermanfaat untuk meningkatkan serta mempertahankan komponen dasar dalam kebugaran yang meliputi ketahanan kardio respiratori (jantung-paru-peredaran darah), kekuatan otot dan kelenturan sendi. Selama melakukan latihan fisik pada penderita hipertensi akan terjadi kontrol terintegrasi pada tekanan darah. Tekanan darah dikendalikan secara refleks melalui sistem saraf otonom, khususnya sensor khusus yang berlokasi di aortic arch dan arteri karotid, yang disebut refleks baroreseptor.

Baroreseptor sangat sensitif dalam mengubah tekanan pada arteri. Refleksi baroreseptor ini sangat berfungsi sebagai penahan (pengontrol) pada perubahan tekanan darah (Pangaribuan, 2016).

B. Rumusan Masalah

Prevalensi penderita hipertensi pada lansia bertambah sangat pesat baik di negara maju ataupun di negara berkembang, secara global populasi lansia diprediksi akan terus mengalami peningkatan. Salah satu jenis latihan fisik yang dapat diberikan kepada lansia adalah senam aerobik *Low Impact*, dimana senam ini memiliki gerakan ringan, intensitas sedang, mudah untuk dilakukan dan menghindari gerakan yang bersifat melompat. Hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu petugas di Puskesmas Rembon didapatkan bahwa posyandu lansia baru diadakan akhir tahun 2018.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa perumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Lansia Puskesmas Rembon Tana Toraja”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi tekanan darah sebelum melakukan senam aerobik *low impact* pada lansia.
- b. Mengidentifikasi tekanan darah sesudah melakukan senam aerobik *low impact* pada lansia.

- c. Menganalisis pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan senam pada lansia penderita hipertensi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat (Lansia)

Setelah dilakukan penelitian, diharapkan lansia di Puskesmas Rembon Tana Toraja, dapat melakukan senam aerobik *low impact* secara rutin dan dapat menjadi bahan masukan dalam meningkatkan derajat kesehatan pada lansia serta menurunkan tekanan darah.

2. Bagi petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi petugas kesehatan dalam penentuan kebijakan dan program-program penanggulangan penyakit hipertensi khususnya dalam melakukan senam aerobik *low impact* pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

3. Bagi Peneliti

Dapat membuka wawasan, menambah pengetahuan dan memberikan pengalaman dalam penelitian dikomunitas dan dilapangan serta dapat mempraktikkan teori yang telah dipelajari.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Tinjauan Umum Tentang Hipertensi

1. Defenisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami tekanan darah diatas angka normal yaitu 120/80 mmHg (Puspita, 2016).

- a. Hipertensi adalah salah satu penyakit dengan perawatan jangka panjang yang mematikan didunia dan dapat menyerang siapa saja, sehingga dapat memicu terjadinya penyakit seperti serangan jantung, gagal jantung dan stroke (Risksedas, 2019).
- b. Hipertensi biasa mengakibatkan perubahan pada pembuluh darah dimana dapat menyebabkan semakin tingginya tekanan darah (Wilkins, 2015).

2. Etiologi

Pada umumnya hipertensi tidak mempunyai penyebab yang spesifik, dimana hipertensi terjadi akibat adanya respon peningkatan pada curah jantung atau peningkatan tekanan perifer. Akan tetapi, terdapat faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi (Reny Yuli Aspiani, 2016).

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer disebut juga sebagai hipertensi esensial dimana tekanan darah didefenisikan sebagai peningkatan pada tekanan darah yang tidak dapat diketahui penyebabnya (Wajan Juni Udjianti, 2013). Terdapat beberapa faktor penyebab yang mengakibatkan terjadinya hipertensi primer seperti:

1) Genetik

Individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit hipertensi.

2) Jenis kelamin dan usia

Ciri seseorang yang mempengaruhi timbulnya hipertensi adalah umur (jika umur bertambah maka tekanan darah akan meningkat). Laki-laki yang berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause beresiko tinggi untuk mengalami hipertensi.

3) Diet

Konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.

4) Gaya Hidup

Kebiasaan hidup yang sering menyebabkan timbulnya hipertensi adalah konsumsi garam yang tinggi (melebihi dari 30 gr) kegemukan atau makan berlebihan, stres dan pengaruh lain misalnya merokok, konsumsi alkohol, obat-obatan.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder terjadi akibat adanya penyebab penyakit yang jelas. Salah satu contoh hipertensi sekunder adalah hipertensi vaskuler renal, yang terjadi akibat stenosis arteri renalis. Dimana kelainan ini dapat bersifat kongenital atau adanya akibat aterosklerosis. Stenosis arteri renalis dapat menurunkan aliran darah ke ginjal sehingga akan terjadi pengaktifan baroreseptor ginjal, perangsangan pelepasan renin serta pembentukan angiotensin II. Angiotensin II secara langsung dapat meningkatkan tekanan darah, dan secara tidak langsung dapat meningkatkan sintesis andosteron dan reabsorpsi natrium. Jika dilakukan perbaikan pada stenosis atau ginjal yang terkena diangkat, dapat mengakibatkan tekanan darah kembali ke normal (Reny Yuli Aspiani, 2016).

c. Hipertensi Akibat Kehamilan

Hipertensi akibat kehamilan atau hipertensi gestasional adalah jenis hipertensi sekunder. Hipertensi gestasional adalah peningkatan tekanan darah (≥ 140 mmHg pada sistolik > 90 mmHg pada diastolik) dapat terjadi setelah usia kehamilan memasuki 20 minggu pada wanita non-hipertensi dan membaik dalam 12 minggu *pasca partum*.

Hipertensi jenis ini terjadi akibat kombinasi dan peningkatan pada curah jantung serta peningkatan pada *total peripheral resistance* (TPR).

Pre eklampsia biasa terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu serta di hubungkan dengan penurunan aliran darah plasenta dan pelepasan mediator kimiawi yang dapat menyebabkan disfungsi endotel vascular diseluruh tubuh. Dimana kondisi ini merupakan gangguan yang sangat serius seperti halnya pada *pre eklampsia superimposed* pada hipertensi kronis (Reny Yuli Aspiani, 2016).

3. Klasifikasi

Kriteria hipertensi menurut Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI 2013 (Puspita, 2016).

Tabel 2.1

Kategori	Sistolik	Diastolic
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre Hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi Stadium I	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi Stadium II	≥160 mmHg	≥100 mmHg

4. Manifestasi Klinis

Pada sebagian besar penderita hipertensi biasanya tidak ditemukan adanya gejala atau tanda-tanda yang spesifik selain tekanan darah yang tinggi (Suprpto, 2014). Pada kasus hipertensi berat, gejala yang mungkin dialami klien yaitu:

- a. Sakit Kepala
- b. Perdarahan Hidung
- c. Vertigo
- d. Mual Muntah
- e. Perubahan Penglihatan
- f. Kesemutan pada kaki dan tangan

- g. Sesak Nafas
- h. Kejang Atau Koma
- i. Nyeri Dada

5. Komplikasi

Membiarkan hipertensi berarti membiarkan jantung bekerja lebih keras dan membiarkan terjadinya kerusakan pada dinding pembuluh darah. Jika keadaan ini berlangsung dalam waktu yang lama dan tidak ditangani segera, maka dapat menimbulkan komplikasi (Aspiani, 2015).

a. Stroke

Dapat timbul akibat pendarahan tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh otak yang terpapar tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi ke otak mengalami hipertofi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahi berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami *arterosklerosis* dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Pranata Eka, 2017).

Gejala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba seperti orang bingung atau bertingkah laku seperti orang mabuk, salah satu bagian tubuh terasa lemah atau sulit digerakkan (misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas) serta tidak sadarkan diri secara mendadak (Pranata & Prabowo, Eko, 2017).

b. Penyakit Jantung

Hipertensi dapat meningkatkan beban kerja jantung, sehingga mengakibatkan tekanan darah tinggi yang jika terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah arteri dengan perlahan-lahan arteri tersebut akan mengalami pengerasan serta dapat terjadi oklusi koroner (Budiman et al., 2017).

Menurut (Yulsam et al., 2015) hipertensi dapat meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri dan

menyebabkan dilatasi jantung. Jika proses aterosklerosis terus berlanjut seiring dengan bertambahnya usia, maka penyediaan oksigen miokardium akan berkurang, sedangkan kebutuhannya bertambah akibat hipertrofi ventrikel dan peningkatan beban kerja jantung yang pada akhirnya dapat menyebabkan angina atau infark miokard.

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal. Neuron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan *osmotik koloid plasma* berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik (Pranata & Prabowo, 2017).

Gagal jantung atau ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut *edema*. Cairan didalam paru-paru menyebabkan sesak napas, adanya penumpukan cairan di tungkai menyebabkan kaki menjadi bengkak atau sering dikatakan dengan sebutan edema (Pranata & Prabowo, 2017).

6. Pencegahan Hipertensi

Pencegahan hipertensi dapat dilakukan dengan melakukan hal berikut:

- a. Mengonsumsi makanan yang kaya akan serat (sayur dan buah).
- b. Mengurangi konsumsi garam, alkohol, dan makanan yang berlemak tinggi.
- c. Mengurangi berat badan, istirahat yang cukup, dan olahraga yang teratur.

- d. Lakukan pengecekan tekanan darah secara rutin (Nuratif & Kusuma, 2015).

7. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut Aspiani (2014) penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Terapi Farmakologi

1) Diuretik

Bekerja melalui berbagai mekanisme untuk mengurangi curah jantung dengan meningkatkan kerja ginjal untuk meningkatkan ekresi garam dan airnya sebagai diuretik (tiasid) juga dapat menurunkan TPR.

2) Penghambat enzim konversi angiotensin (penghambat ACE)

Berfungsi untuk mengubah angiotensin atau inhibitor ACE yang berfungsi untuk menurunkan angiotensin II dengan menghambat enzim yang diperlukan untuk mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Kondisi ini menurunkan tekanan darah secara langsung dengan menurunkan TPR dan secara tidak kerja sebagai penyekat selektif, pada reseptor beta di jantung untuk menurunkan kecepatan denyut dan curah jantung.

3) Antagonis reseptor alfa (α bloker)

Berfungsi menghambat reseptor alfa di otot polos vascular yang secara normal berespon terhadap rangsangan saraf simpatis dengan vasokonstriksi. Hal ini akan menurunkan TPR (Aspiani, 2014).

b. Terapi Non Farmakologi

- 1) Diet yang dianjurkan ialah diet rendah garam dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dengan menganjurkan pengurangan konsumsi garam dapat mengurangi stimulasi sistem renin-angiotensin sehingga sangat berpotensi sebagai

anti-hipertensi. Jumlah asupan natrium yang dianjurkan 50-100 mmol atau setara dengan 3-6 gram garam perhari.

- 2) Konsumsi kalium yang tinggi dapat menurunkan tekanan darah, dikarenakan kalium sifatnya menarik cairan dari bagian ekstraseluler sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan resiko terjadi serangan jantung dan stroke.
- 3) Latihan fisik dianjurkan untuk melakukan olahraga secara teratur dan terarah, dimana dilakukan selama 15-30 menit dan dilakukan sebanyak 2-4 kali seminggu.
- 4) Memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat seperti berhenti merokok dan tidak mengonsumsi alkohol, penting untuk mengurangi efek jangka panjang. Karena kandungan dalam rokok seperti tar dan nikotin diketahui dapat menurunkan aliran darah keberbagai organ dan dapat meningkatkan kerja jantung. Demikian juga dengan alkohol semakin sering orang mengonsumsi alkohol maka semakin besar peluang terjadinya tekanan darah. Alkohol didalam darah dapat merangsang pelepasan epinefrin (adrenalin) mengakibatkan pembuluh darah menyempit sehingga menyebabkan penumpukan air dan natrium.
- 5) Pendidikan Kesehatan (penyuluhan)
Meningkatkan pengetahuan dan pengelolaan hipertensi secara benar sehingga dapat mempertahankan hidup dan mencegah komplikasi berlanjut (Padila, 2018).

B. Tinjauan Umum Tentang Senam Aerobik

1. Pengertian Senam Aerobik

Senam aerobik adalah salah satu jenis latihan fisik yang dapat digunakan dalam mencegah dan menurunkan berat badan serta sebagai sarana dalam rehabilitasi atau terapi yang efektif. Senam aerobik adalah bentuk latihan yang terdiri dari latihan aerobik berirama dengan pelatihan kekuatan dan peregangan yang rutin dalam rangka

meningkatkan semua unsur-unsur kebugaran (fleksibilitas, kekuatan otot, dan kebugaran cardiovascular) (Eka Novita Indra, 2016).

Menurut Haryono (2014) senam aerobik merupakan bentuk dari sebuah proses kegiatan fisik yang ritmis dan dilakukan secara terus menerus dengan memadukan beberapa gerakan serta mengikuti irama lagu yang bertujuan untuk menguatkan jantung, otot, melancarkan peredaran darah dan membakar lemak dilakukan dalam waktu 30-60 menit, sehingga tubuh memerlukan oksigen yang lebih banyak dan denyut nadi meningkat. Senam aerobik adalah serangkaian gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang juga dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu. Senam aerobik juga merupakan penggabungan antara gerakan senam dan perpaduan musik sebagai irama. Artinya saat melakukan senam aerobik kita harus menyesuaikan gerak dengan irama musik yang mengiringinya, sehingga dapat membuat suatu gerakan yang terlihat indah dan sesuai dengan gerakan saat dilakukan (Dodge & Arbige, 2012).

2. Manfaat Senam Aerobik

Senam aerobik sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh manusia, terutama kesehatan pada jantung. Selain tidak berat, senam ini juga termasuk santai dan tidak membutuhkan tenaga lebih dan dapat dilakukan oleh berbagai kalangan orang seperti lanjut usia, dewasa dan anak-anak, manfaat dari senam aerobik adalah:

- a. Dapat meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru.
- b. Meningkatkan kekuatan otot dan tulang.
- c. Meningkatkan mood serta mengurangi stress (CEF, 2015).
- d. Mencegah penyakit menyerang tubuh, karena sistem tubuh dalam keadaan baik, serta bisa menghilangkan kebiasaan buruk misalnya merokok (Dodge & Arbige, 2012).

3. Prinsip Senam Aerobik

Untuk mencapai target *heart rate* dalam senam aerobik *low impact* diperlukan prinsip-prinsip latihan yang menunjang sebagai berikut:

a. Intensitas Latihan

Intensitas latihan sangat diperlukan dalam mencapai target *heart rate*. Intensitas latihan yang baik berada dalam rentang 70-85% dari denyut nadi maksimal. Rentang daerah ini lazim disebut sebagai training zone atau daerah latihan. Suatu latihan yang telah dilakukan seseorang dinilai telah memenuhi takaran yang baik apabila denyut latihannya berada dalam rentang 70-85% dari denyut nadi maksimalnya. Untuk mengetahui denyut nadi dalam satu menit, bisa memakai dua cara, cara pertama yaitu dengan menggunakan alat yang bernama pulse meter. Alat ini sangat terbatas dan hanya tersedia di laboratorium olahraga. Dengan memasukkan jari telunjuk selama 1 menit, maka secara otomatis hasil penghitungan denyut nadi langsung dapat diketahui. Cara kedua dengan cara palpasi yaitu dengan cara meraba denyut nadi pada pergelangan tangan atau pada pangkal leher menggunakan jari telunjuk dan jari tengah.

b. Durasi

Lama latihan berbanding terbalik dengan intensitas latihan. Intensitas latihan yang berat membutuhkan waktu yang lebih pendek dibandingkan dengan intensitas latihan yang ringan. Latihan dengan tempo yang terlalu lama atau terlalu pendek akan memberikan hasil yang kurang efektif. Dalam senam aerobik total waktu latihan yang dilakukan baik umumnya antara 20-60 menit dalam satu sesi latihan.

c. Frekuensi

Frekuensi latihan adalah berapa kali latihan intensif yang dilakukan oleh seseorang. Frekuensi latihan untuk senam aerobik dilakukan 2-5 kali seminggu. Untuk lansia senam aerobik cukup dilakukan 4 kali selama sebulan.

d. Intensitas

Intensitas latihan adalah lama waktu atau bobot latihan yang dilakukan selama melakukan senam aerobik low impact. Latihan sebaiknya antara 70-85 persen dari denyut jantung maksimum. Untuk pemula dengan kesehatan yang baik 70 % denyut jantung maksimum sangat bagus.

- 1) Intensitas ringan: < 60 % maximum heart rate (MHR)
- 2) Intensitas sedang: 60 – 79 % maximum heart rate (MHR)
- 3) Intensitas tinggi: 80 – 89 % maximum heart rate (MHR).

e. Time

Waktu atau lamanya latihan sebaiknya bertahap ditingkatkan antara 20-30 menit (Zhu et al., 2019).

4. Macam-macam Senam Aerobik

a. Senam Aerobik *Low Impact*

Senam aerobik *low impact* merupakan senam yang dilakukan dengan intensitas rendah dimana dilakukan dengan hentakan-hentakan yang ringan, tidak melakukan lompatan serta posisi kaki tetap menyentuh lantai (Vmax, 2013).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa latihan senam aerobik *low impact* membutuhkan daya tahan dan kekuatan, disamping itu diutamakan keterampilan gerak dengan merangkai sesuai dengan irama musik yang lembut, dengan tempo lambat dan cepat, sehingga tercapai keharmonisan dalam gerakan. Senam aerobik *low impact*, hanya mempunyai gerakan ringan seperti berjalan di tempat, menekuk siku, dan menyerongkan badan. Diiringi alunan musik yang tidak terlalu keras tapi membuat bersemangat. Senam aerobik *low impact* inilah yang tepat digunakan untuk lansia dan bermanfaat untuk menjaga kesehatan jantung dan stamina tubuh.

b. Senam Aerobik *High Impact*

Senam aerobik *high impact* merupakan senam yang dilakukan dengan intensitas tinggi dimana mengarah pada gerakan lompatan, yaitu pada saat kedua kaki meninggalkan lantai. Latihan *high impact* aerobik ini dapat menyebabkan cedera secara tidak sengaja pada kaki, pergelangan kaki, tulang kering dan panggul, akan tetapi apabila latihan aerobik *high impact* ini dilakukan dengan teknik yang benar, maka gerakan ini dapat dikatakan aman dan menyenangkan serta mudah saat melakukannya (Scheffer & Markus, 2016).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan latihan aerobik *high impact* dibutuhkan kekuatan serta daya tahan tubuh dan dilakukan pada mereka yang sudah terlatih fisiknya.

c. Senam Aerobik *Mixed Impact*

Senam *mixed impact* aerobik merupakan “gabungan antara gerakan *low impact* dan gerakan *high impact*”. Gerakan senam ini dapat membantu meningkatkan daya tahan, memperbaiki kondisi jantung serta peredaran darah, karena otot tungkai yang di gunakan untuk melompat mengangkat tubuh dan menyebabkan jantung memompa lebih keras, selain itu senam *mixed impact* aerobik juga merupakan kombinasi rangkaian dari gerakan *low impact* dengan *high impact*, yang mana gerakan kaki suatu saat meninggalkan lantai dan kadang kala tetap berada dilantai.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa senam aerobik merupakan kegiatan dalam olahraga yang mempunyai beberapa ciri khas, diantaranya gerakan senam aerobik ditampilkan dengan instruktur yang diringi dengan musik, mudah dilakukan sehingga orang mengikuti senam aerobik merasa senang dan bermanfaat bagi jantung (Vmax, 2013).

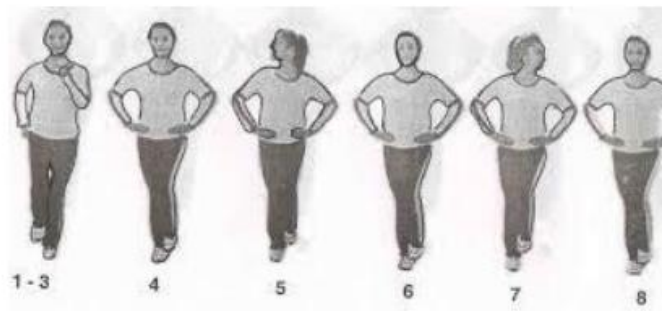
5. Sistematika Latihan Senam Aerobik

a. Pemanasan (*warning Up*)

Pada fase ini dapat dilakukan pola *warning up* yang didahului dengan kegiatan *stretching* (penguluran otot-otot tubuh) dan dilanjutkan dengan gerakan yang dinamis. Tujuan dari pemanasan ini untuk meningkatkan elastisitas otot dan ligament pada sekitar persendian untuk mengurangi resiko cedera dan dapat meningkatkan suhu tubuh serta denyut nadi agar mempersiapkan diri dalam menuju ke aktivitas utama, yaitu aktivitas latihan. Dalam fase ini dilakukan pemilihan gerakan halus dan dilakukan secara sistematis, runtun dan konsisten.

Gerakan – gerakan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Jalan ditempat (4x8 hitungan).
- 2) Sambil jalan ditempat melakukan gerakan-gerakan berikut:
 - a) Kepala menunduk (8 hitungan)
 - b) Kepala menengadiah (8 hitungan)
 - c) Kepala menoleh kekanan dan kekiri (8 hitungan)
 - d) Menghentakan kepala kekanan dan kekiri (8 hitungan).



Gambar 2.1 Gerakan Pemanasan (*Warning Up*)

3) *Basic biceps* (2 x 8 hitungan):

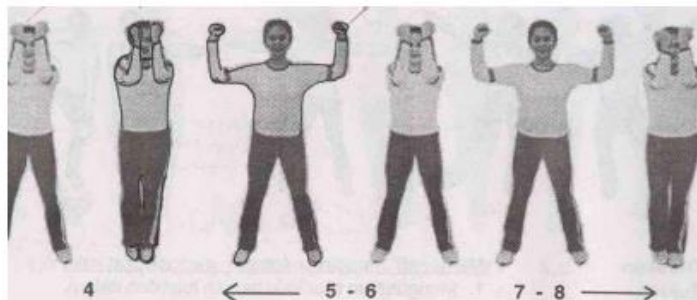
- a) Kedua tangan lurus kebawah dengan bagian dalam lengan menghadap kedepan.
- b) Menekuk lengan bawah hingga menempel dengan lengan atas.



Gambar 2.2 Gerakan Pemanasan *Basic Biceps*

4) *Butterfly* (2 x 8 hitungan)

- a) Telapak tangan menggenggam, kedua tangan di depan wajah, lengan atas rata, lengan bawah ditekuk siku.
- b) Membuka tangan kesamping sejauh mungkin.



Gambar 2.3 Gerakan Pemanasan *Butterfly*

b. Latihan inti

Saat tubuh sudah siap, maka dapat dilakukan intensitas yang lebih tinggi. Fase latihan adalah fase utama dari sistematika latihan senam aerobik *low impact* yang berlangsung selama 20 menit. Pada fase ini gerakan berangsur diturunkan kecepatannya selama 3-5 menit untuk mengembalikan ke denyut nadi normal.

1) *Single step* / langkah tunggal

Langkahkan kaki kanan kearah kanan lanjutkan dengan membawa kaki kiri kearah kanan dan menutup langkah (hitungan 1 memakai angka).



Gambar 2.4 Single Step

2) *Double step* / langkah ganda

Langkahkan kaki kanan ke arah kanan, lanjutkan dengan membawa kaki kiri ke arah kanan dan menutup langkah (hitungan 1). Lakukan hitungan 1 sekali lagi atau ke arah kanan (hitungan 2).



Gambar 2.5 *Double Step*

3) *V step* / langkah segitiga

Langkahkan kaki kanan ke arah diagonal kanan depan (1), langkahkan kaki kiri ke arah diagonal kiri depan (2), bawa kembali kaki kanan ke posisi awal (3) dan bawa kaki kiri kembali ke posisi awal (4).



Gambar 2.6 V Step / Langkah Segitiga

4) Berjalan atau *Single Diagonal step*

Melangkah maju mundur. Hampir sama dengan double step, hanya dalam penggunaan langkah kaki kiri tidak menutup langkah ke kaki kanan (pada hitungan 1) melainkan bahwa kaki kiri disisi belakang kaki kanan. Salah satu kaki menapak dilantai, kaki lainnya digunakan untuk mengangkat lutut.

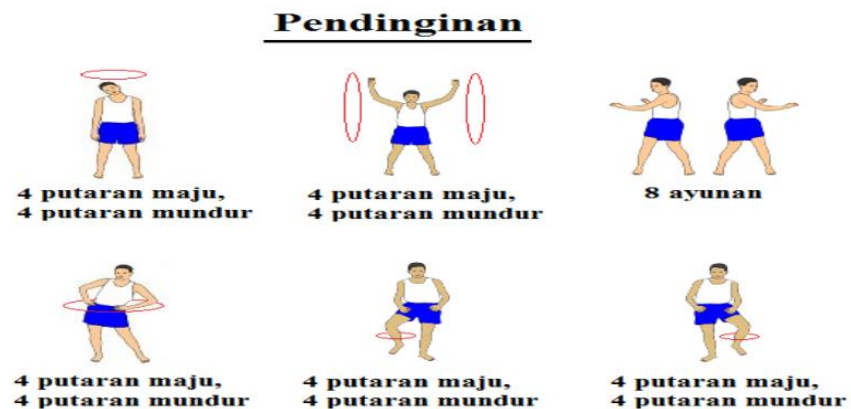


Gambar 2.7 Single Diagonal Step

c. Pendinginan (*Cooling Down*)

Ditinjau dari segi faal, perubahan dan penurunan intensitas latihan secara bertahap berguna untuk menghindari terjadinya penumpukan asam laktat yang akan menyebabkan kelelahan dan rasa pegal pada bagian tubuh atau otot tertentu. Dalam tahap akhir

kegiatan aerobik ini bertujuan mengembalikan nadi yang cepat karena latihan kembali menjadi normal. Pemilihan gerakan saat melakukan pendinginan harus dilakukan dengan gerakan penurunan dari intensitas tinggi ke intensitas rendah (Rosidah et al., 2013).



Gambar 2.8 Pendinginan (*Cooling Down*)

C. Tinjauan Umum Tentang Lansia

1. Pengertian Lansia

Proses menua merupakan suatu proses yang terus-menerus (berlanjut) secara alamiah serta dimulai sejak lahir dan pada umumnya dialami oleh setiap makhluk hidup. Menua bukanlah suatu penyakit akan tetapi merupakan suatu proses dimana berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh.

Meningkatnya populasi lansia saat ini tidak dapat dipisahkan dari masalah kesehatan yang dimana terjadi pada lansia, menurunnya fungsi organ pada lansia memicu terjadinya berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif pada lansia ini apabila tidak ditangani dengan baik maka akan menambah beban finansial negara yang tidak sedikit dan akan menurunkan kualitas hidup pada lansia dikarenakan meningkatkan angka mortalitas hidup bahkan dapat menyebabkan kematian. Beberapa penyakit degeneratif yang paling banyak diderita

oleh lansia antara lain, gangguan sendi, hipertensi, katarak, stroke, gangguan mental emosional, penyakit jantung dan diabetes melitus (Azizah, 2011).

2. Batasan Lanjut Usia

- a. Pra Usia Lanjut (Praseniilis)
Seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
- b. Usia Lanjut
Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih. Usia lanjut adalah tahap masa tua dalam perkembangan individu (60 tahun ke atas). Sedangkan lanjut usia adalah sudah berumur atau tua.
- c. Usia Lanjut Risiko Tinggi
Usia lanjut yang masih 70 tahun atau lebih atau seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
- d. Usia Lanjut Potensial
Usia lanjut yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.
- e. Usia Lanjut Tidak Potensial
Usia lanjut yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain (Siti Maryam, 2010).

3. Perubahan-Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual.

- a. Perubahan Fisik
 - 1) Sistem Indera

Perubahan sistem penglihatan: pada lansia erat kaitanya dengan presbiopi. Dimana lensa kehilangan elastisitas dan menjadi kaku. Otot penyangga pada lensa melemah, ketajaman pada penglihatan dan daya akomodasi dari jarak jauh atau

dekat pun berkurang, penggunaan kacamata dan sistem penerangan yang baik menjadi salah satu jalan agar penglihatan pun kembali normal (Azizah, 2011).

Sistem pendengaran: presbiakusis (gangguan pada pendengaran) dimana dikarenakan oleh hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi serta suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-katanya, dimana 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun (Widuri, 2010).

Sistem integumen: pada lansia kulit mengalami atrofi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Kekeringan kulit disebabkan atrofi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot. Perubahan kulit lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain angin dan matahari, terutama sinar ultraviolet.

2) Sistem Musculoskeletal

Perubahan sistem musculoskeletal pada lansia antara lain sebagai berikut:

- a) Tulang kehilangan densitas atau cairan dan semakin rapuh.
- b) Gangguan tulang, yaitu mudah mengalami demineralisasi.
- c) Kekuatan dan stabilitas tulang menurun, tulang vertebra, pergelangan dan paha. Insiden osteoporosis dan fraktur meningkat pada area tulang tersebut.
- d) Kartilago rusak.
- e) Terjadi kifosi.
- f) Gerakan pinggang, lutut, dan jari-jari pergelangan terbatas.
- g) Ganggua gaya berjalan.
- h) Kekakuan jaringan penghubung.
- i) Persendian membesar dan menjadi kaku.

- j) Rendon mengkerut dan mengalami sklerosis.
- k) Atropi serabut otot, sehingga gerakan menjadi lamban, kram dan tremor (Hasrat Jaya Ziliwi & Rosmina,2011).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konseptual

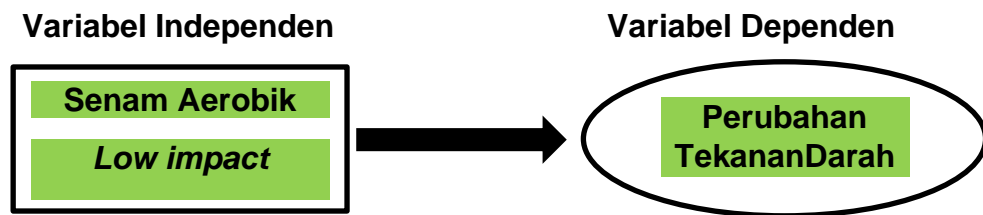
Data dari badan kesehatan Dunia *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa pada tahun 2015, sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, yang berarti setiap 1 dari 3 orang di dunia akan terdiagnosis menderita hipertensi. Peningkatan jumlah penderita hipertensi di dunia akan meningkat setiap tahun. Diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi serta pada setiap tahunnya ada sekitar 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Purwono et al,2020).

Tekanan darah yang terjadi pada saat jantung melakukan kontraksi disebut sebagai tekanan sistolik, sedangkan tekanan darah yang terjadi pada saat jantung relaksasi disebut sebagai tekanan diastolik. Secara klinis tekanan darah digambarkan sebagai tekanan darah sistolik per tekanan diastolik.

Tingginya angka kejadian hipertensi pada lansia menuntut pada peran tenaga kesehatan untuk melakukan pencegahan serta upaya promosi kesehatan. Teratur berolahraga dapat dilakukan dengan cara latihan fisik yang sesuai dengan lansia diantaranya berjalan- jalan, bersepeda, berenang, dan melakukan pekerjaan rumah serta senam. Latihan fisik seperti senam yang teratur juga dapat membantu mencegah keadaan-keadaan atau penyakit kronis, seperti tekanan darah tinggi (hipertensi) (Once, 2011). Salah satu pengobatan non farmakologis yang dapat dilakukan oleh lansia hipertensi yaitu aktivitas fisik atau olahraga ringan (Senam aerobik).




Dari penjelasan diatas, maka peneliti membuat kerangka konsep penelitian yang digambarkan sebagai berikut:

1. Variabel independen
Variabel independen dalam penelitian ini adalah Senam aerobik.
2. Variabel dependent
Variable dependent dalam penelitian ini adalah perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu lansia.



Gambar 3.1
Kerangka Konseptual

Keterangan:

-  : Garis penghubung antar variable
-  : variable independen
-  : variabel dependen

B. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual yang digambarkan diatas dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh pemberian latihan senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia.

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Defenisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Defenisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur	Skor
1	Variabel Independen : senam aerobik <i>low impact</i>	Adalah panduan gerakan tubuh dengan iringan irama yang lambat dengan menggunakan otot-otot bagian tubuh atas dan bawah, serta bentuk gerakannya lebih lambat dengan gerakan dasar jalan, dan tidak ada gerakan melompat.	Gerakan – gerakan Senam <i>Low impact</i> dilakukan dalam waktu 1 bulan. Waktu pelaksanaan latihan senam aerobik selama 30 menit. Fase Persiapan. Fase Pemanasan. Fase Gerakan Inti. Fase Pendinginan.	SOP	-	-

2	Variabel Dependen : Perubahan Tekanan Darah	Adalah peningkatan tekanan sistolik lebih dari 150 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg, pada dua kali pengukuran pada selang waktu 5-10 menit.	Tekanan Sistolik dan Diastolik	Lembar Observasi. Tensimeter. Stethoscope	Rasio	Hasil pengukuran Tekanan darah Sistolik/dia stolik pre dan post test dalam satuan mmHg..
---	---	---	--------------------------------------	--	-------	---

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental* dengan desain *one group pre-post test design*. Penelitian ini tidak memiliki kelompok kontrol, namun pada tahap *pre-test* peneliti akan mengukur tekanan darah lansia sebelum diberikan intervensi, kemudian akan dilakukan pengukuran kembali (*post-test*) tekanan darah pada lansia yang telah mengikuti senam aerobik *low impact* lalu dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada tahap *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 4.1

Subjek	Pre-test	Intervensi	Post-test
K	01	I	02

Keterangan:

K : Kelompok subjek.

01 : Observasi awal atau pengukuran sebelum intervensi.

I : Intervensi.

02 : Observasi akhir atau pengukuran setelah intervensi.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Rembon Tana toraja. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan atas dasar pertimbangan senam aerobik *low impact* belum pernah diadakan di Puskesmas Rembon dan tempat tinggal dekat sehingga menghemat biaya peneliti dan untuk melakukan penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2021 di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling* yaitu suatu metode pengumpulan sampel yang dilakukan dengan memilih semua individu yang ditemui dalam populasi dan memenuhi kriteria pemilihan dalam kurun waktu tertentu. Sampel pada penelitian ini lansia penderita hipertensi yang berada di Puskesmas Rembon Tana Toraja. Dalam pengambilan sampel menggunakan dua kriteria, yaitu:

a) Kriteria Inklusi

- 1) Tekanan darah sistole $\geq 150/90$ mmHg, sistolik antara 150-180 mmHg, diastolik 90-100 mmHg
- 2) Lansia yang bersedia menjadi responden dengan menandatangani persetujuan.
- 3) Responden yang mengikuti kegiatan senam aerobik *low impact*.
- 4) Usia ≥ 60 tahun .
- 5) Lansia yang mengikuti senam selama 4 kali

b) Kriteria eksklusi

- 1) Lansia yang sakit dan tidak menghadiri kegiatan senam aerobik.
- 2) Populasi yang tidak bisa dijadikan sampel.

D. Instrumen Penelitian

1. Instrument dalam penelitian ini adalah lembar observasi tekanan darah.
2. Intervensi yang dilakukan berupa senam aerobik yang diberikan selama 4 kali dalam satu bulan. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum melakukan intervensi dan sesudah melakukan intervensi menggunakan *sphygmomanometer* dan *stetoskop* kemudian hasil pengukuran tekanan darah dicatat dilembar observasi.

E. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2018). Dalam penelitian ini, dipandang perlu adanya rekomendasi dari pihak institusi kampus STIK Stella Maris dengan mengajukan permohonan izin kepada ketua STIK Stella Maris Makassar. Setelah mendapat persetujuan, kemudian dilakukan penelitian dengan:

1. Etika Penelitian

a) *Informed consent* (lembar persetujuan)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antar peneliti dengan responden dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *informed consent* yaitu responden dapat mengerti maksud dan tujuan penelitian. Bila responden menolak, maka peneliti tidak akan memaksakan akan tetap menghormati hak-haknya.

b) *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden tetapi lembar tersebut diberi kode.

c) *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil peneliti.

d) *Justice* (keadilan)

Didalam penelitian ini, justice diterapkan dengan cara mengambil semua responden yang mengikuti senam aerobik *low impact* sesuai dengan kriteria inklusi sehingga setiap responden memiliki peluang yang sama untuk menjadi responden dari penelitian tersebut. Pada kelompok intervensi berhak mendapatkan perlakuan yang adil, dan baik sebelum atau sesudah berpartisipasi dalam penelitian ini.

2. Pengumpulan Data

a) Data primer

Data primer dari penelitian ini adalah data yang didapat langsung dari responden yang menjadi sampel penelitian berdasarkan hasil pengukuran secara langsung.

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data awal tentang jumlah populasi pasien hipertensi di Posyandu lansia Puskesmas Rembon.

F. Pengelolaan dan Penyajian Data

Setelah data dikumpulkan, data tersebut kemudian diolah dengan prosedur pengelolaan data. Adapun langkah-langkah pengelolaan data meliputi:

1. *Editing*

Langkah ini dilakukan dengan maksud untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan dari data yang telah dikumpulkan juga dimonitor jangan sampai terjadi kekosongan tentang data yang dibutuhkan.

2. *Coding*

Dalam tahap ini, peneliti akan memberi kode pada data yang didapat untuk mengklarifikasi data berdasarkan kategorik hasil penelitian.

3. *Entry data*

Memasukkan data yang telah terkumpul dengan menggunakan program computer.

4. *Tabulating*

Data dikelompokkan berdasarkan variable yang diteliti, kemudian selanjutnya ditabulasi untuk mendapatkan distribusi frekuensi dari masing-masing variable.

G. Analisa Data

1. Analisa univariat

Analisa univariat dilakukan pada kelompok pre dan post, analisis ini digunakan untuk melihat distribusi frekuensi dan presentasi dari kelompok pre-post yang diteliti menggunakan program SPSS versi 23.

2. Analisa bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh antara variabel independen (senam aerobik *low impact*) terhadap variabel dependen (perubahan tekanan darah). Ketika data sudah diinput maka yang pertama-tama dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*, karena jumlah sampel dibawah 50. Bila data normal maka menggunakan uji statistic t-berpasangan, jika data tidak terdistribusi normal maka dilakukan transformasi data dan didapatkan hasil dari transformasi data pre sistol dan post sistol sebesar (0,016) yang artinya tranformasi data normal, pre diastol dan post diastol sebesar (0,001) yang artinya data tidak terdistribusi normal. Bila data tidak normal setelah transformasi data maka dilakukan uji *Wilcoxon* dengan tingkat kemaknaan 5% ($\alpha=0,05$). Dengan bantuan komputer *program SPSS for windows* versi 23.

Dengan interpretasi:

- a) Bila nilai $p < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.
- b) Bila $p \geq \alpha$ maka H_0 diterima H_a ditolak. Artinya tidak ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengantar

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Rembon Kabupaten Tana Toraja pada bulan Februari 2021. Populasi pada penelitian ini mencakup semua lansia yang mengikuti senam *aerobik low impact* di Puskesmas Rembon Kabupaten Tana Toraja. Pengambilan sampel sebanyak 20 responden yang dilakukan dengan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling*.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pada setiap pasien yaitu sebelum diberikan senam aerobik *low impact* dan setelah diberikan senam *aerobik low impact*. Adapun senam *aerobik low impact* yang diberikan sebanyak 4 kali dalam sebulan dan dilakukan dengan durasi 20 menit.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, dengan pengolahan data dilakukan dengan *computer program SPSS for windows* versi 23.0. Dimana selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji *Statistic Wilcoxon* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pusat kesehatan Rembon adalah salah satu Puskesmas di Kabupaten Tana Toraja yang berada di wilayah kerja Kabupaten Malimbong Balepe'. Luas wilayah Puskesmas Rembon meliputi 1 Kecamatan yang terdiri dari 1 Kelurahan, yaitu Kelurahan Malimbong dan 5 desa dengan luas wilayah $\pm 211,5$ km². Pusat kesehatan rembon memiliki puskesmas yang khusus untuk para lansia, dimana jumlah keseluruhan lansia di Puskesmas Rembon adalah sebanyak 72 lansia

dan jumlah kader lansia sebanyak 20 orang. Posyandu lansia dilakukan sebanyak 1 kali dalam sebulan dengan jumlah penduduk dalam wilayah ini sebanyak 9.824 jiwa, dengan jumlah KK 2.300. Puskesmas Rembon berdekatan dengan pasar Rembon, hal ini membuat warga tidak banyak mengeluarkan biaya transportasi untuk datang di Puskesmas. Adapun visi dan Misi Puskesmas Rembon Tana Toraja adalah sebagai berikut:

a. Visi

Mewujudkan masyarakat Malimbong Balepe' yang berperilaku hidup sehat dan mandiri tahun 2021.

b. Misi

- 1) Menggerakkan pada pembangunan yang berwawasan kesehatan.
- 2) Mendorong kemandirian hidup sehat bagi keluarga dan masyarakat.
- 3) Menjaga dan meningkatkan mutu, pemerataan dan keterjangkauan pelayanan kemasyarakatan.
- 4) Menjaga dan meningkatkan kesehatan mutu untuk perorangan, keluarga dan masyarakat beserta lingkungannya.

3. Karakteristik Responden

Tabel 5.1

Distribusi Frekuensi data karakteristik responden berdasarkan Usia, Jenis kelamin, Tingkat pendidikan di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
60-69	12	60
70-75	8	40
Total	20	100%

Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	15
Perempuan	17	85
Total	20	100%
Pendidikan		
S1	2	10
SMA	6	30
SMP	5	25
SD	7	35
Total	20	100%

Sumber: Data Primer 2021

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.1 diperoleh data jumlah responden terbanyak pada usia 60-69 tahun sebanyak 12 responden (60%). Berdasarkan jenis kelamin diperoleh jumlah responden terbanyak yaitu pada perempuan sebanyak 17 responden (88%). Dan berdasarkan tingkat pendidikan diperoleh jumlah responden terbanyak yaitu pada SD sebanyak 7 responden (35%).

4. Hasil Analisa Variabel Yang Diteliti

a. Analisa Univariat

Tabel 5.2

Distribusi frekuensi berdasarkan tekanan darah sebelum *diastole* dilakukan intervensi senam *aerobik low impact* pada lansia di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Tekanan Darah	n	Mean	Median	Min	Max
Pre sistol (Sebelum)	20	178.00	180.00	150	210
Pre diastole (Sebelum)	20	97.50	100.00	80	130

Sumber Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan dimana dari 20 responden rata-rata tekanan darahsistol sebelum diberikan perlakuan senam *aerobik low impact* adalah sebesar 178.00 mmHg, nilai tengah 180.00 mmHg, serta nilai minimum dan maksimum tekanan darah sistolik 150-210 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastol sebelum diberikan perlakuan senam *aerobik low impact* adalah sebesar 178.00 mmHg, nilai tengah 100.00 mmHg, serta nilai minimum dan maksimum akan tekanan darah sistolik 80-130 mmHg.

Tabel 5.3

Distribusi frekuensi berdasarkan tekanan darah sesudah *diastole* dilakukan intervensi senam *aerobik low impact* pada lansia di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Tekanan Darah	n	Mean	Median	Min	Max
Post sistol (Sesudah)	20	165.50	170.00	130	190
Post diastole (Sesudah)	20	90.00	90.00	80	100

Sumber Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistol sesudah diberikan perlakuan senam *aerobik low impact* adalah sebesar 165.50 mmHg, nilai tengah 170.00 mmHg, serta nilai minimum dan maksimum tekanan darah sistolik 130-190 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastol sesudah diberikan perlakuan senam *aerobik low impact* adalah sebesar 178.00 mmHg, nilai tengah 100.00 mmHg, serta nilai minimum dan maksimum akan tekanan darah sistolik 80-130 mmHg.

b. Analisis Bivariat

Tabel 5.4

Analisis pengaruh pada senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan pada lansia di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Perubahan Tekanan Darah	Frekuensi (n)	Persentase (%)	VALUE (p)
Post sistol < pre sistol	19	95,0	0,002
Post sistol > pre sistol	0	0,00	
Post sistol = pre sistol	1	5,0	
TOTAL	20	100	
Post diastole < pre dias	13	0,65	
Post diastole > pre dias	1	0,5	
Post diastole = pre dias	6	0,3	
TOTAL	20	100	

Sumber : Data Primer 2021

Pada hasil analisa yang digunakan dengan uji statistik Wilcoxon, didapatkan nilai $p=0,002$ dan nilai $\alpha=0,05$. Ini menunjukkan bahwa nilai $p < \alpha$ yang bermakna. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah di Puskesmas Rembon Tana Toraja, juga didukung hasil deskriptif yang menjelaskan bahwa perubahan tekanan darah lansia di Puskemas Rembon setelah intervensi mengalami perubahan pada tekanan darah sistol sebanyak sistol 19 (0,95%) responden dan tekanan darah diastole sebanyak 13 (0,65%) responden.

Hasil lain dalam penelitian ada responden yang tidak mengalami perubahan yaitu penurunan atau peningkatan tekanan dengan darah sistol 1 (0,05%) dan diastole 6 (0,3%) setelah dilakukan intervensi senam *aerobik low impact*.

B. Pembahasan

Berdasarkan data karakteristik kelompok umur, dapat diketahui bahwa lansia terbanyak yang mengalami hipertensi berusia antara 60-69 tahun yaitu 12 (60,0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanullang (2018), mengatakan adanya karakteristik responden berdasarkan umur mayoritas 60-69 tahun 44 orang (73,3 %) dari 60 responden, dimana semakin tua seseorang semakin besar resiko terserang hipertensi, pada usia tersebut arteri besar mengalami kehilangan kelenturan menjadi kaku hingga setiap denyut jantung dipaksa dalam melakukan kontraksi dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Menurut peneliti, hal ini dapat dijelaskan karena usia 60-69 tahun lebih rentan terhadap tekanan darah tinggi, dimana peningkatan tekanan darah yang tinggi dikarenakan penambahan usia dan mengalami proses kehilangan kemampuan untuk memperbaiki dirinya sendiri didalam jaringan dan perlahan-lahan mempertahankan fungsi normalnya, sehingga tidak mungkin untuk bertahan hidup dari infeksi dan memperbaiki kerusakan telah terjadi pada tubuh.

Berdasarkan jenis kelamin, lansia yang sedang menderita hipertensi paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 17 (85,5%) responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2013) tentang hubungan karakteristik jenis kelamin pada riwayat hipertensi yang berkaitan pada tindakan pengendalian tekanan darah lansia dengan 50 responden, terdiri dari 40 (80%) responden perempuan. Menurut peneliti, ini dipengaruhi oleh beberapa besar responden perempuan pada penelitian ini dipengaruhi oleh jumlah lansia yang ikut melakukan kunjungan ke puskesmas Rembon untuk ikut serta dalam melakukan senam *aerobik low impact* dibandingkan dengan laki-laki, serta perempuan lebih rentan terkena hipertensi diakibatkan setelah mengalami fase menopause dimana dinding arteri pada perempuan mengalami penebalan atau penumpukan zat

kolagen pada otot, sehingga darah menumpuk dan menyebabkan penyempitan hingga menjadi kaku.

Berdasarkan pendidikan, lansia diperoleh data pendidikan responden sebagian besar SD yaitu 7 (35,0%) responden. Dimana penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Zaenurrohmah & Rachmayanti (2017) mayoritas lansia memiliki tingkat pendidikan yang rendah yaitu tingkat sekolah dasar (SD) berjumlah 34 (68%) lansia dan lebih banyak dikarenakan tingkat pendidikan lebih rendah dan berpengaruh terhadap gaya hidup, kebiasaan melakukan aktifitas tidak teratur, serta mayoritas lansia bekerja dari pagi sampai sore. Menurut peneliti, responden lansia dengan tingkat hipertensi tertinggi pada jenjang pendidikan dasar disebabkan oleh faktor perekonomian lansia pada masa lalu, akan kurangnya kemampuan berpikir lansia dapat mempengaruhi tingkat pemahaman dan interaksi lansia serta kurangnya pendidikan. Kemungkinan faktor-faktor penyebab tekanan darah tinggi, seperti lingkungan, stres, dan makanan yang dikonsumsi oleh lansia.

Berdasarkan hasil uji statistik *Wilcoxon*, didapatkan nilai $p=0,002$ dan nilai $\alpha=0,005$ hal ini menunjukkan bahwa nilai $p < \alpha$, yang artinya ada pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja. Penelitian ini juga didukung oleh hasil deskriptif yang menjelaskan bahwa tekanan darah sesudah melakukan senam *aerobik low impact* mengalami penurunan dengan sistol 19 (95,0%) responden dan diastole 13 (0,65%) responden. Berdasarkan hasil penelitian sebelum dilakukan senam *aerobik low impact* lansia sebagian besar didapatkan beberapa tekanan darah pre sistol berjumlah 178.00 mmHg dengan rata-rata tekan darah pre *diastole* sebesar 97.50 mmHg, serta hasil penelitian sesudah dilakukan senam aerobik *low impact* lansia sebagian besar didapatkan rata-rata tekanan darah post sistol sebesar 165.50 mmHg dengan rata-rata post diastole sebesar 90.00 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Perdana (2014) dengan judul Efektivitas senam Ergonomik yang berkaitan dengan senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hasil penelitian setelah diberikan senam *aerobik low impact* didapatkan rata-rata tekanan darah pre sistol 154,55 mmHg dengan tekanan darah rata-rata pre diastole 90,45 mmHg, serta hasil penelitian setelah selesai dilakukan senam aerobik low impact didapatkan rata-rata tekanan darah post sistol 142,27 mmHg dengan tekanan darah rata-rata post diastol 80,91 mmHg . Senam aerobik menimbulkan efek seperti beta blocker yang dapat menenangkan system saraf simpatik dan melambatkan denyut nadi. Menurut peneliti tekanan darah pada responden mengalami penurunan tekanan sistol serta diastol karena pengaruh dari keteraturan responden menjalani senam *aerobik low impact* dan mampu mengontrol kebiasaan pola makan pasien dengan mengurangi makan-makanan yang memicu terjadinya peningkatan hipertensi dan senam aerobik dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun, sama halnya dengan melebarnya pipa air akan menurunkan tekanan air, Latihan senam aerobik juga dapat menyebabkan aktifitas saraf, reseptor hormon, dan produksi hormon-hormon tertentu menurun.

Hasil pada penelitian ini ada beberapa responden yang tidak mengalami perubahan tekanan darah sistol dan diastol yaitu sistol 13 (0,65%) responden dan diastole 6 (0,3) responden. Ini ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan oleh Andri D. Hernawan, dkk (2017) dapat dilihat bahwa tekanan darah sistol dan diastol tidak mengalami perubahan atau tetap yaitu sistol 8 dengan persentase (42.8%) responden dan diastole yaitu 6 dengan persentase (28,6%). Ini disebabkan oleh faktor yang mempengaruhi yang tidak dapat dikendalikan oleh responden yaitu lingkungan kebiasaan konsumsi garam, daging-dagingan dan stress, dengan cara ini jika responden tidak bisa mengontrol pola makannya jadi tekanan darah dapat meningkat atau tekanan darah tidak akan mengalami penurunan. Dan tekanan yang tidak terkendali oleh responden

menyebabkan stres dapat meningkatkan resistensi vaskuler perifer serta curah jantung, dapat merangsang perlakuan pada saraf simpatis.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini, dimana peneliti telah menyadari akan adanya keterbatasan berupa kelemahan serta hambatan yang dihadapi oleh peneliti salah satunya yaitu dimana melihat situasi sekarang pandemic *covid-19* saat ini menjadi salah satu hambatan bagi peneliti dalam mendapatkan responden, serta tidak jarang yang menolak dan juga dimasa pandemi pasien datang tidak sesuai dengan jadwal pelaksanaan senam, sehingga membuat peneliti kesulitan dalam mendapatkan hasil akhir (post intervensi). Oleh sebab itu peneliti berinisiatif untuk mengunjungi rumah-rumah responden agar dapat mengumpulkan responden untuk dilakukan pengukuran hasil akhir bersama-sama, sehingga penelitian yang dilakukan tersebut dapat berjalan sesuai harapan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja dengan jumlah 20 responden yang dilakukan mulai tanggal 08 Februari sampai 2 Maret dapat disimpulkan:

1. Tekanan darah lansia penderita hipertensi sebelum diberikan intervensi senam *aerobik low impact* (pre-intervensi) sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik 180 mmHg. Dan sebagian besar tekanan darah diastol lansia sebelum diberikan intervensi 100 mmHg.
2. Pada tekanan darah lansia sesudah diberikan intervensi senam *aerobik low impact* (post-intervensi) selama sebulan yaitu kebanyakan responden memiliki tekanan darah sistolik 170 mmHg. Dan sebagian besar tekanan darah diastol lansia sebelum diberikan intervensi 90.
3. Ada pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

B. Saran

Kesimpulan dari hasil penelitian diatas, dimana peneliti akan menambahkan beberapa saran-saran, antara lain:

1. Bagi Lansia Puskesmas Rembon
Lansia diharapkan ikut berperan aktif dalam mengikuti kegiatan senam di Puskesmas Rembon Kabupaten Tana Toraja.
2. Bagi Pusat kesehatan Rembon Tana Toraja
Para kader diharapkan mampu menginstruksikan dan melakukan latihan senam *aerobik low impact* dapat secara terus diberikan untuk para lansia yang berada di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

3. *Bagi Tenaga Kesehatan*

Diharapkan untuk penelitian ini akan digunakan dalam bahan masukan diproses pelaksanaan senam pada lansia penderita hipertensi agar bisa dijadikan solusi relatif untuk menurunkan tekanan darah lansia penderita hipertensi.

4. Untuk Peneliti Selanjutnya

Untuk para peneliti berikutnya, diharapkan dapat menjadi sumber dalam referensi selanjutnya, serta dapat dikembangkan dengan menggunakan senam aerobik yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89.
- Aspiani, R. Y. (2016). Asuhan keperawatan klien gangguan kardiovaskuler (EGC).
- Astari, P., Dyah, D., Dr, Putu, G., Adiatmika, M., Kes, S., Erg, & Pembimbing. (2015). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Pada Kelompok Senam Lansia di Banjar Kaja Sesetan Denpasar Selatan. *Program Studi Ilmu Keperawatan*, 12, 1–7. [http://opac.say.ac.id/685/1/Naskah Publikasi Anissa Putri Pertiwi \(090201010\).pdf](http://opac.say.ac.id/685/1/Naskah_Publikasi_Anissa_Putri_Pertiwi_(090201010).pdf)
- Azizah, L. . M. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia (Graha Ilmu)*.
- Budiman, B., Sihombing, R., & Pradina, P. (2017). Hubungan Dislipidemia, Hipertensi Dan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Infark Miokard Akut. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 32. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.160>
- CEF. (2015). Pelatihan Aerobik Untuk Kebugaran Paru Jantung Bagi Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11, 64–76.
- Chasan, D. H., & Ternate, B. (2019). Rumah, , D., Umum Pasien, K., Di, H., Penyakit, P. S., Karakteristik Pasien Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. *Kieraha Medical Journal*, 1(1), 1–7.
- Dodge, T. C., & Arbige, M. V. (2012). Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan Senam Body Language Terhadap Penurunan Berat Badan Pada Kelompok Ibu-Ibu Pemula Di Karangasem Tahun 2012. *Perpustakaan.Uns.Ac.Id*, November, 1036–1037.

- Eka Novita Indra, E. A. A. . (2016). Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Dan Berat Badan Pada Members Wanita. *Medikora*, 15(1), 39–51. <https://doi.org/10.21831/medikora.v15i1.10071>
- Hasrat Jaya Ziliwi. Ns & Rosmina Situngkir. Ns (2011). *Keperawatan Gerontik* (3rd ed.). Pustaka As Salam.
- Nuratif, A. H., & Kusuma, H. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & Nanda (Mediaction)*.
- Padila. (2018). Pengaruh Terapi Imajinasi Terbimbing Kombinasi Aroma Lemon Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Makroman.
- Pangaribuan, B. B. P. (2016). Pengaruh Senam Jantung, Yoga, Senam Lansia, dan Senam Aerobik dalam Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia. *Majority*, 5(4), 1–6.
- Pemberian, D., & Pendamping, M. (2019). *Bina Generasi Jurnal Kesehatan* | 1. 1, 1–7.
- Permenkes. (2018). Penyakit hipertensi. 10(2), 1–15.
- Pertiwi, A. (2013). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Rambutan I Desa Donokerto Turi Sleman Yogyakarta. [http://opac.say.ac.id/685/1/Naskah Publikasi Anissa Putri Pertiwi \(090201010\).pdf](http://opac.say.ac.id/685/1/Naskah%20Publikasi%20Anissa%20Putri%20Pertiwi%20(090201010).pdf)
- Pranata. A. Eka. (2017). *Keperawatan Medikal Bedah dengan Sistem Kardiovaskuler (Nuha Medik)*.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531–542.

- Puspita, E. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penderita Hipertensi Dalam Menjalani Pengobatan. Universitas Negeri Semarang, XVII+ 107 halaman + 28 tabel + 3 gambar + 16 lampi.
- R. Siti Maryam. (2010). Asuhan Keperawatan pada Lansia (1st ed.). Teans Info Media.
- Reny Yuli Aspiani. (2014). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Kardiovaskuler Aplikasi NIC&NOC (EGC).
- Reny Yuli Aspiani. (2016). Buku Ajar:Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Kardiovaskuler Aplikasi NIC&NOC (S. K. Ns. Wuri Praptiani (ed.)). Jakarta.
- Risikesdas. (2018). Studi Kasus: Studi Dokumentasi Ketidakefektifan Manajemen Kesehatan Keluarga dengan Hipertensi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 12(2), 114–122.
- Rosidah, N. O. R., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Maret, U. S. (2013). perpustakaan.uns.ac.id digilib.uns.ac.id.
- Scheffer, M., & Markus, K. (2016). Motivasi Instrinsik Masyarakat Dalam Mengikuti Senam Aerobik Di Stadion Harapan Bangsa Banda Aceh Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 2, 73–81.
- Suprpto, I. H. (2014). Menuh Ampuh Atasi Hipertensi.
- Vmax, T. P. (2013). Aerobic Low Impact. *Jurnal Gelanggang Olahraga*, 1(2), 42–51.
- Wajan Juni Udjianti, S.Kep., E. (2013). Buku Ajar: Keperawatan Kardiovaskuler (Sally Carolina (ed.)). Salemba Medika.
- Widuri, H. (2010). Asuha Keperawatan pada Lanjut Usia di tatanan Klinik (Fitrayama).
- Wilkins, W. &. (2015). Tinjauan pustaka Penyakit Hipertensi. 7–21.

Yulsam, P. Y., Oenzil, F., & Efrida, E. (2015). Insidens Riwayat Hipertensi dan Diabetes Melitus pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di RS. Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 535–539. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i2.295>

Zhu, C., Chen, L., Ou, L., Geng, Q., Jiang, W., Lv, X., Wu, X., Ci, H., Liu, Q., Yao, Y., Pentadbiran, P., Persekutuan, K., Kami, R., Ketua, S., Kementerian, S., Persekutuan, J., Pentadbiran, S., Kerajaan, S., Berkanun, B., Flynn, D. (2019). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Lansia Jati Asih Kecamatan Geger Kabupaten, Madiun. *Ayaz*, 8(2), 2019. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2004.3.66178 dkkfe0 t 9>.

Lampiran 2

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Bapak/Ibu/Saudara/i Calon Responden
Di- Tempat
Dengan Hormat,

Kami yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar.

Nama/Nim : Rosaria Parumpa/ C1714201043
Sirfha Pailang Sirenden/ C1714201046

Akan mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja".

Penelitian ini tidak akan menimbulkan pengaruh negatif pada Bapak/ibu sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang di berikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Kami memberikan kesempatan yang sebesar-sebesarnya untuk meminta penjelasan dari peneliti, dimana jika Bapak/ibu tidak bersedia menjadi responden maka Bapak/ibu diperbolehkan mengundurkan diri untuk tidak berpartisipasi dalam penelitian ini.

Apabila Saudara/i menyetujui, maka peneliti mohon kesediaan untuk menandatangani lembar persetujuan yang peneliti sertakan pada surat ini.

Makassar, Desember 2020

Peneliti I



Rosaria Parumpa

Peneliti II



Sirfha Pailang sirenden

Lampiran 3

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Judul Penelitian : Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Puskesmas Rembon Tana Toraja

Nama Peneliti : 1. Rosaria Parumpa (C1714201043)
2. Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)

Saya yang bertanda tangan dibawa ini:

Nama (initial) :

Umur :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan dari peneliti tentang tujuan dari peneliti, bersedia secara sukarela dan tanpa paksaan dari siapapun untuk berperan serta dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja".

Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak membahayakan fikiran maupun jiwa saya dan jawaban yang saya berikan terjamin kerahasiaannya serta berguna untuk mengembangkan ilmu keperawatan.

Makassar,.....,.....2020

Saksi

Responden










(.....)
















(_____)
















Lampiran 4









LEMBARAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : 1. Rosaria Parumpa (C1714201043)
2. Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)
Program : Sarjana keperawatan
Nama Pembimbing : 1. Asrijal Bakri,Ns.,M.Kes
Judul Proposal : Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

No	Hari/ Tanggal	Materi Konsul dan Revisi	Paraf		
			Pembimbing I	Peneliti	
				I	II
1.	Jumat, 18 September 2020	Pengajuan Judul: "Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Rembon Tana Toraja".			
2	Sabtu, 19 September 2020	ACC Judul "Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja".			
3	Rabu, 23 September 2020	Konsul pertama: Lanjut dengan pembuatan Bab 1			

4	Sabtu, 17 Oktober 2020	Konsul kedua: Bab I revisi BAB I : <ul style="list-style-type: none"> • Referensi di masukkan 			
5	Selasa, 20 Oktober 2020	Konsul ketiga: Bab I Revisi Bab I : <ul style="list-style-type: none"> • Cara penulisan yang tepat • Tambahkan referensi dari jurnal • Penambahan materi • Tujuan penelitian • Persingkat kalimat • Perbaiki susunan kalimat paragraph • Sertakan penulis dan tahunnya 			
6	Sabtu, 24 Oktober 2020	Konsul BAB I Revisi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spasi 1,5 2. Penggunaan kata penghubung 3. Persingkat kalimat menjadi 6 halaman 4. ACC Bab I 5. Lanjut Bab II 			
7	Kamis, 29 Oktober 2020	Konsul BAB II (Pertama) Revisi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran Font 2. Spasi 1,5 3. Kata penghubung. 			
8	Jumat, 06 November 2020	Konsul BAB II (Kedua) Revisi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengurangan kalimat 2. Kata Asing di miringkan(italic) 			

		<ul style="list-style-type: none"> 3. Bagan klasifikasi hipertensi ditambahkan. 4. Tanda titik dibelakang sitasi 5. Perhatikan cara penulisan 6. Perbaikan pada tanda baca 7. Tidak ada pengulangan kalimat 			
9	Sabtu, 07 November 2020	<p>Konsul hasil revisi BAB II (ketiga)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Batasan lanjut usia 2. Macam-macam senam Aerobik 3. Lanjut Bab II 			
10	Rabu, 11 November 2020	<p>Konsul Bab III (pertama)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan kerangka konseptual 2. Defenisi operasional 3. Lanjut Bab III dan Bab IV 			
11	Kamis, 19 November 2020	<p>Konsul Bab IV (pertama)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sampel penelitian 2. Rumus yang dipakai apa? 3. Instrument penelitian 4. Analisa data 			
12	Senin, 23 November 2020	Konsul Revisi Bab III dan IV ACC bab III			
13	Selasa, 24 November 2020	Konsul Revisi bab IV ACC bab IV			
14	Jumat, 26 Maret 2021	Konsul Bab V Dan Bab IV Revisi :			

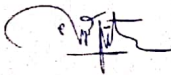


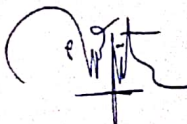


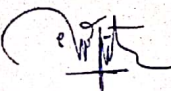


15	Sabtu, 27 Maret 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan pembahasan BAB II • Penambahan jurnal • Perhatikan cara penulisan dan catatan kaki yang benar. • Pembahasan dibahas hasil-teori-buku, kemudian menurut peneliti. • Dilihat lagi bahasa dalam bagian pembahasan agar mudah di mengerti. 		Feb	
16	Senin, 30 Maret 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan referensi • Tambahkan teori • Bagian table jangan dibuat manual (insert tabel). 		Feb	
17	6 April 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Konsul BAB V & VI • Bisa ditambahkan jurnal lain sebagai bahan pendukung. 		Feb	
18	8 April 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Cari referensi faktor yang mempengaruhi perubahan darah. • Dilihat lagi bahasanya dalam pembahasan. 		Feb	













		<ul style="list-style-type: none">• Konsul keseluruhan.• Sudah bisa Uji Turnitin.		
--	--	--	--	--













Lampiran 5

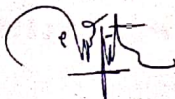


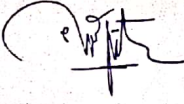


LEMBARAN KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : 1. Rosaria Parumpa (C1714201043)
2. Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)
Program : Sarjana keperawatan
Nama Pembimbing : 1. Fr. Blasius Perang, CMM.SS.,Ma.Psy
Judul Proposal : Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

No	Hari/ Tanggal	Materi Konsul dan Revisi	Paraf		
			Pembimbing	Peneliti	
				I	II
1.	Jumat, 18 September 2020	Pengajuan Judul: "Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Rembon Tana Toraja".			
2	Sabtu, 19 September 2020	ACC Judul "Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja".			
3	Rabu, 23 September 2020	Konsul pertama: Lanjut dengan pembuatan Bab 1			

4	Sabtu, 17 Oktober 2020	Konsul kedua: Bab I revisi BAB I : - Referensi di masukkan			
5	Selasa, 20 Oktober 2020	Konsul ketiga: Bab I Revisi Bab I : - Cara penulisan yang tepat - Tambahkan referensi dari jurnal - Penambahan materi - Tujuan penelitian - Persingkat kalimat - Perbaiki susunan kalimat paragraph - Sertakan penulis dan tahunnya.			
6	Sabtu, 24 Oktober 2020	Konsul BAB I Revisi: 1. Spasi 1,5 2. Penggunaan kata penghubung 3. Persingkat kalimat menjadi 6 halaman 4. ACC Bab I 5. Lanjut Bab II			
7	Kamis, 29 Oktober 2020	Konsul BAB II (Pertama) Revisi: 1. Ukuran Font 2. Spasi 1,5 3. Kata penghubung 4. Jarak spasi.			

8	Jumat, 06 November 2020	<p>Konsul BAB II (Kedua)</p> <p>Revisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengurangan kalimat 2. Kata Asing di miringkan(italic) 3. Bagan klasifikasi hipertensi ditambahkan 4. Tanda titik dibelakang sitasi 5. Perhatikan cara penulisan 6. Perbaiki pada tanda baca 7. Tidak ada pengulangan kalimat 			
9	Sabtu, 07 November 2020	<p>Konsul hasil revisi BAB II (ketiga)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batasan lanjut usia 2. Macam-macam senam Aerobik 3. Lanjut Bab II 			
10	Rabu, 11 November 2020	<p>Konsul Bab III (pertama)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki kerangka konseptual 2. Defenisi operasional 3. Lanjut Bab III dan Bab IV 			
11	Kamis, 19 November 2020	<p>Konsul Bab IV (pertama)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel penelitian 2. Rumus yang dipakai apa? 3. Instrument penelitian 4. Analisa data 			

12	Senin, 23 November 2020	Konsul Revisi Bab III dan IV ACC bab III			
13	Selasa, 24 November 2020	Konsul Revisi bab IV ACC bab IV			

Lampiran 6










LEMBARAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI







Nama Mahasiswa : 1. Rosaria Parumpa (C1714201043)
 2. Sirfha Pailang Sirenden (C1714201046)

Program : Sarjana keperawatan

Nama Pembimbing : 1. Fransisco Irwandi, Ns.,M.Kep

Judul Proposal : Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

No	Hari/ Tanggal	Materi Konsul dan Revisi	Paraf		
			Pembimbing	Peneliti	
				I	II
1.	Kamis, 26 Maret 2021	Konsul Bab V Dan Bab IV Revisi : <ul style="list-style-type: none"> - Penambahan pembahasan BAB II - Penambahan jurnal - Perhatikan cara penulisan dan catatan kaki yang benar. 			
2	Jumat, 27 Maret 2021	Konsul keseluruhan BAB I-V			
3	Senin, Maret 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan referensi - Tambahkan teori - Bagian table jangan dibuat manual (insert tabel). - Perhatikan tanda titik 			
					

3	8 April 2021	<p>setelah akhir paragraf.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan kata penghubung. - Konsul mengenai pembahasan. - Tambahkan jurnal mengenai pengarus senam aerobik. - Sudah bisa Uji turnitin. 			
4	Senin, 19 April 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Konsul keseluruhan. - Perhatikan cara penulisan. - Perhatikan cara penulisan referensi. 			

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI SENAM LANSIA

NO	NAMA	UMUR	Minggu				PRE TES	POST TES	KETERANGAN
			1	2	3	4			
1	Tn. M	65	√	√	√	√	170/90	160/80	1
2	Tn.B	72	√	√	√	√	180/100	170/90	1
3	Tn.P	70	√	√	√	√	160/90	150/80	1
4	Ny.P	60	√	√	√	√	170/100	170/90	1
5	Ny.E	60	√	√	√	√	160/90	150/90	1
6	Ny.Y	65	√	√	√	√	160/80	150/80	1
7	Ny.T	67	√	√	√	√	180/100	170/100	1
8	Ny.L	60	√	√	√	√	150/90	140/80	1
9	Ny.D	62	√	√	√	√	210/130	190/100	1
10	Ny.B	70	√	√	√	√	200/110	180/100	1
11	Ny.M	66	√	√	√	√	150/100	130/90	1
12	Ny.M	73	√	√	√	√	180/100	170/100	1
13	Ny.Y	72	√	√	√	√	210/100	190/90	1
14	Ny.R	71	√	√	√	√	200/110	180/90	1
15	Ny.L	61	√	√	√	√	200/100	190/100	1
16	Ny. E	64	√	√	√	√	170/90	160/80	1
17	Ny.A	70	√	√	√	√	180/90	170/80	1
18	Ny.D	63	√	√	√	√	180/80	160/90	1
19	Ny.M	66	√	√	√	√	190/100	180/90	1
20	Ny.E	70	√	√	√	√	160/100	150/100	1

Keterangan:

1 = Ada perubahan

0 = Tidak ada perubahan

Lampiran 8

SOP SENAM AEROBIK LOW IMPACT

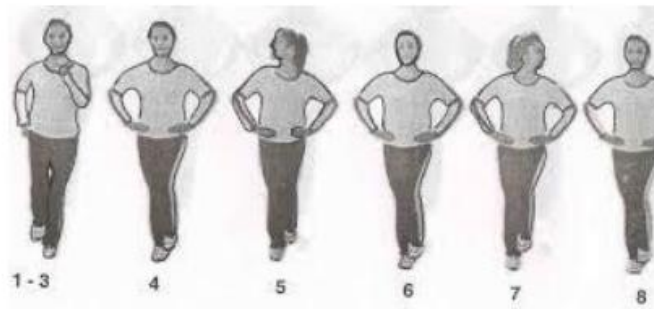
SOP (Standar Operasional Prosedur) SENAM AEROBIK LOW IMPACT		
1	Pengertian	Latihan yang dilakukan dengan iringan musik yang sedang, iramanya dengan rangkaian gerakan yang dipandu, tanpa latihan yang menggunakan lompatan-lompatan dan menggunakan otot-otot tubuh baik bagian atas maupun bagian bawah tubuh.
2	Tujuan	<ol style="list-style-type: none">a. Meningkatkan endurance atau daya tahan atau stamina.b. Menjaga kesehatan jantung dan stamina tubuh.c. Menjaga keseimbangan peredaran darah sehingga tekanan darah menjadi stabil.d. Meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru.e. Membakar lemak yang berlebihan di tubuh.f. Mengencangkan tubuh dan mencegah timbulnya penyakit kardiovaskuler seperti stroke.
3	Persiapan Pasien	<ol style="list-style-type: none">1) Berikan salam, perkenalkan diri anda dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien dengan cermat.2) Jelaskan tentang prosedur tindakan yang akan dilakukan, berikan kesempatan kepada klien untuk bertanya dan jawab seluruh pertanyaan klien.3) Siapkan peralatan yang diperlukan.4) Atur posisi klien sehingga merasa aman dan nyaman.
4	Persiapan Alat	<ol style="list-style-type: none">1) Musik2) Buku catatan3) Mic4) Speaker atau penguat suara5) Stetoscope dan tensi6) Lingkungan yang nyaman
5	Cara Kerja Prosedur Senam Aerobik <i>Low Impact</i>	

5) Pemanasan (*warning Up*)

Pada fase ini dapat dilakukan pola *warning up* yang didahului dengan kegiatan *stretching* (penguluran otot-otot tubuh) dan dilanjutkan dengan gerakan yang dinamis. Tujuan dari pemanasan ini untuk meningkatkan elastisitas otot dan ligament pada sekitar persendian untuk mengurangi resiko cedera dan dapat meningkatkan suhu tubuh serta denyut nadi agar mempersiapkan diri dalam menuju ke aktivitas utama, yaitu aktivitas latihan. Dalam fase ini dilakukan pemilihan gerakan halus dan dilakukan secara sistematis, runtun dan konsisten.

Gerakan – gerakan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Jalan ditempat (4x8 hitungan).
- 2) Sambil jalan di tempat melakukan gerakan – gerakan berikut :
 - a) Kepala menunduk (8 hitungan)
 - b) Kepala menengadah (8 hitungan)
 - c) Kepala menoleh kekanan dan kekiri (8 hitungan)
 - d) Mematahkan kepala kekanan dan kekiri (8 hitungan).



3) *Basic biceps* (2 x 8 hitungan)

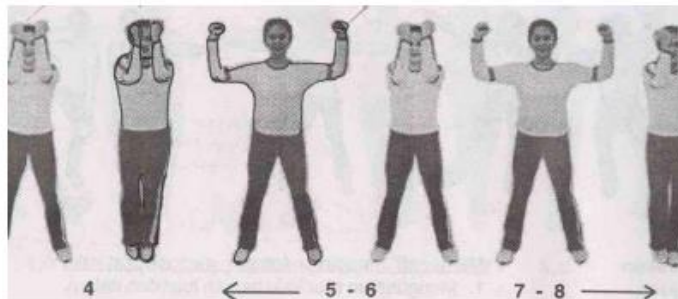
- a) Kedua tangan lurus kebawah dengan bagian dalam lengan menghadap kedepan.

- b) Menekuk lengan bawah hingga menempel dengan lengan atas.



4) *Butterfly* (2 x 8 hitungan)

- a) Telapak tangan menggenggam, kedua tangan di depan wajah, lengan atas rata, lengan bawah ditekuk siku.
- b) Membuka tangan kesamping sejauh mungkin.



6) Latihan inti

Saat tubuh sudah siap, maka dapat dilakukan intensitas yang lebih tinggi. Fase latihan adalah fase utama dari sistematika latihan senam aerobik *lowimpact* yang berlangsung selama 20 menit. Pada fase ini gerakan berangsur diturunkan kecepatannya selama 3-5 menit untuk mengembalikan ke denyut nadi normal.

- 1) *Single step* / langkah tunggal

Langkahkan kaki kanan ke arah kanan lanjutkan dengan membawa kaki kiri ke arah kanan dan menutup langkah (hitungan 1 memakai angka).



2) *Double step* / langkah ganda

Langkahkan kaki kanan ke arah kanan, lanjutkan dengan membawa kaki kiri ke arah kanan dan menutup langkah (hitungan 1). Lakukan hitungan 1 sekali lagi atau ke arah kanan (hitungan 2).



3) *V step* / langkah segitiga

Langkahkan kaki kanan ke arah diagonal kanan depan (1), langkahkan kaki kiri ke arah diagonal kiri

depan (2), bawa kembali kaki kanan ke posisi awal (3) dan bawa kaki kiri kembali ke posisi awal (4).



4) Berjalan atau *Single Diagonal step*

Melangkah maju mundur. Hampir sama dengan double step, hanya dalam penggunaan langkah kaki kiri tidak menutup langkah ke kaki kanan (pada hitungan 1) melainkan bahwa kaki kiri disisi belakang kaki kanan. Salah satu kaki menapak dilantai, kaki lainnya digunakan untuk mengangkat lutut.



7) Pendinginan (*Cooling Down*)

Ditinjau dari segi faal, perubahan dan penurunan intensitas latihan secara bertahap berguna untuk menghindari

terjadinya penumpukan asam laktat yang akan menyebabkan kelelahan dan rasa pegal pada bagian tubuh atau otot tertentu. Dalam tahap akhir kegiatan aerobik ini bertujuan mengembalikan nadi yang cepat karena latihan kembali menjadi normal. Pemilihan gerakan saat melakukan pendinginan harus dilakukan dengan gerakan penurunan dari intensitas tinggi ke intensitas rendah (Rosidah et al., 2013).

Pendinginan



6	<p>Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Evaluasi hasil yang dicapai. b. Beri reinforcement positif pada klien. c. Kontrak pertemuan selanjutnya. d. Mengakhiri pertemuan dengan baik
7	<p>Hal-hal yang harus diperhatikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kenyamanan dan kekuatan kondisi fisik klien harus selalu dikaji untuk mengetahui keadaan klien selama prosedur. b. Perhatikan kontraindikasi dilakukannya tindakan.

Lampiran 9

SURAT PERMOHONAN IZIN MENELITI



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
STELLA MARIS**

TERAKREDITASI "B" BAN-PT dan LAM-PTKes
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN NERS

Jl. Maipa No. 19, Makassar Telp. (0411)-8005319, Website : www.stikstellamarismks.ac.id Email stiksm_mks@yahoo.co.id

Nomor : 099/STIK-SM/S-1.061/II/2021

Perihal : Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa

Kepada,
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP)
Kabupaten Tana Toraja

Dengan hormat,
Dalam rangka penyusunan tugas akhir Skripsi Mahasiswa(i) Program Studi S1 Keperawatan,
STIK Stella Maris Makassar, Tahun Akademik 2020/2021, melalui surat ini kami sampaikan
bahwa untuk mendukung proses penyusunan Skripsi maka diperlukan untuk melaksanakan
Pengambilan Data Awal dan Penelitian, dan olehnya kami mohonkan kepada Bapak/Ibu,
untuk kiranya dapat menerima Mahasiswa(i) berikut ini:

1. Nama : Rosaria Parumpa
NIM : C1714201043
2. Nama : Sirfha Pailang Sirenden
NIM : C1714201046

Judul : Pengaruh Senam *Aerobic Low Impact* terhadap perubahan tekanan
darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Tana
Toraja

Tanggal : 8 Februari - 31 Maret 2021

Untuk melaksanakan Penelitian di Puskesmas Rembon Tana Toraja. Maka sehubungan
dengan kegiatan tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi
izin kepada mahasiswa/i kami.


Demikian permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami
sampaikan terima kasih.

Makassar, 4 Februari 2021
Ketua

Sigridus Abdu. S. Si. Ns. M. Kes.
MDN. 0928027101

Lampiran 10

SURAT IZIN PENELITIAN DARI PTSP/ KESBANGPOL


DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN TANA TORAJA

IZIN PENELITIAN
Nomor: 24/II/IP/DPMTSP/2021

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Teknologi;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
3. Peraturan Bupati No 09 Tahun 2017 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan Dan Non perizinan kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan terpadu satu Pintu kabupaten Tana Toraja

Dengan ini memberikan Izin Penelitian Kepada :

N a m a : ROSARIA PARUMPA
Nomor Pokok : C1714201043
Tempat/Tgl.Lahir : Jaya Pura / 05 Februari 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi
Alamat : Rembon Kab. Tana Toraja
Tempat Meneliti : Puskesmas Rembon Kab. Tana Toraja

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka Penulisan Skripsi dengan Judul :

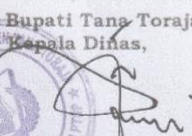
“Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Perubahan tekanan darah pada lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Kab. Tana Toraja ”



Lamanya Penelitian : 08 Februari 2021 s/d 08 Februari 2021

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
2. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
3. Menyerahkan 1 (satu) exemplar Foto Copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tana Toraja.
4. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut diatas.


Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makale, 08 Februari 2021
a.n. Bupati Tana Toraja
Kepala Dinas,

YURINUS TANGKELANGI, SH., MH
NIP. 196502111996101001

Lampiran 11

SURAT IZIN PENELITIAN DARI PTSP/KESBANGPOL


DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN TANA TORAJA

IZIN PENELITIAN
Nomor: 25/II/IP/DPMTSP/2021

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Teknologi;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
3. Peraturan Bupati No 09 Tahun 2017 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan Dan Non perizinan kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan terpadu satu Pintu kabupaten Tana Toraja

Dengan ini memberikan izin Penelitian Kepada :

N a m a : SIRFHA PAILANG SIRENDEN
Nomor Pokok : C1714201046
Tempat/Tgl.Lahir : UJUNG PANDANG / 11 Februari 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi
Alamat : Rembon Kab. Tana Toraja
Tempat Meneliti : Puskesmas Rembon Kab, Tana Toraja

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka Penulisan Skripsi dengan Judul :


"Pengaruh senam Aerobic Low Impact terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rembon Kab. Tana Toraja"



Lamanya Penelitian : 08 Februari 2021 s/d 31 Maret 2021

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
2. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
3. Menyerahkan 1 (satu) exemplar Foto Copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tana Toraja.
4. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makale, 08 Februari 2021
a.n. Bupati Tana Toraja
Kepala Dinas,

YURINUS TANGKELANGI, SH., MH
NIP. 196502111996101001

Lampiran 12

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN PUSKESMAS REMBON
TANA TORAJA**



PEMERINTAH KABUPATEN TANA TORAJA
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS REMBON
Jln. Poros Malimbong – Balepe, Kec. Malimbong Balepe Kab. Tana Toraja
E-mail : pkmrembon@gmail.com



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 051 / 17.TU / PKM.R / III / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : drg.Benedicta M.W.S
NIP : 19660307 199312 2 001
Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Rembon
Alamat : UPT Puskesmas Rembon
Jln. Poros Malimbong – Balepe, Kec. Malimbong Balepe
Kabupaten Tana Toraja

Dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : Rosaria Parumpa
Nomor Pokok : C1714201043
Tempat/Tgl. Lahir : Jayapura, 05 Mei 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Rembon, Kec. Rembon

Telah selesai melakukan penelitian di UPT Puskesmas Rembon dengan judul
***"Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Perubahan tekanan darah pada lansia
penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Kab. Tana Toraja"***.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Rembon
Pada Tanggal : 03 Maret 2021

Kepala UPT Puskesmas Rembon,


drg. Benedicta M.W.S
NIP. 19660307 199312 2 001

Lampiran 13

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN PUSKESMAS REMBON
TANA TORAJA**



PEMERINTAH KABUPATEN TANA TORAJA
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS REMBON

Jln. Poros Malimbong – Balepe, Kec. Malimbong Balepe' Kab. Tana Toraja
E-mail : pkmrembon@gmail.com



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 052 / 17.TU / PKM.R / III / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : drg.Benedicta M.W.S
NIP : 19660307 199312 2 001
Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Rembon
Alamat : UPT Puskesmas Rembon
Jln. Poros Malimbong – Balepe, Kec. Malimbong Balepe
Kabupaten Tana Toraja

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Sirfha Pailang Sirenden
Nomor Pokok : C1714201046
Tempat/Tgl. Lahir : Ujung Pandang, 11 September 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Rembon, Kec. Rembon

Telah selesai melakukan penelitian di UPT Puskesmas Rembon dengan judul
***"Pengaruh Senam Aerobic Low Impact terhadap Perubahan tekanan darah
pada lansia penderita Hipertensi di Puskesmas Rembon Kab. Tana Toraja"***.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Rembon
Pada Tanggal : 03 Maret 2021

Kepala UPT Puskesmas Rembon,



drg. Benedicta M.W.S
NIP. 19660307 199312 2 001

Lampiran 14

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN



HASIL UJI TURNITIN



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS

TERAKREDITASI "B" BAN-PT dan LAM-PTKes
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN PROFESI NERS

Jl. Maipa No. 19, Makassar Telp. (0411)-8005319, Website : www.stikstellamarismks.ac.id Email: stiksm_mks@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 033/STIK-SM/UPPM/IV/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asrijal Bakri, Ns, M.Kes

NIDN : 0918087701

Jabatan : Ketua Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UPPM)

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : 1. Rosaria Parumpa (NIM: C1714201043)

2. Sirfha Pailang Sirenden (NIM: C1714201046)

Prodi : Sarjana Keperawatan

Jenis Artikel: Skripsi

Judul : Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Rembon Tana Toraja.

Berdasarkan pemindaian dengan perangkat lunak Turnitin, Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UPPM) menyatakan bahwa artikel ilmiah tersebut diatas memiliki kemiripan 29% dan telah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh STIK Stella Maris Makassar.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 08 April 2021

Ketua UPPM



Asrijal Bakri, Ns, M.Kes

NIDN: 0918087701

Lampiran 17

MASTER DATA

INITIAL	USIA	KODE	JENIS KELAMIN	KODE	PENDIDIKAN	KODE	Pre Test Sistol	Pre Diastole	Post sistol	Post Diastole		Jenis Kelamin
												1: Laki-laki
Tn.M	65	1	L	1	SD	4	170	90	160	80		2: Perempuan
Tn.B	72	2	L	1	S1	1	180	100	170	90		
Tn.P	70	2	L	1	SMK	2	160	90	150	80		Usia
Ny.P	60	1	P	2	SMP	3	170	100	170	90		1: 60-69
Ny.E	60	1	P	2	SD	4	160	90	150	90		2: 70-75
Ny.Y	65	1	P	2	SMP	3	160	80	150	80		
Ny.T	67	1	P	2	SMA	2	180	100	170	100		
Ny. L	60	1	P	2	SD	4	150	90	140	80		
Ny. D	62	1	P	2	SMK	2	210	130	190	100		Pendidikan
Ny.B	70	2	P	2	SD	4	200	110	180	100		1: SD
Ny.M	66	1	P	2	SMP	3	150	100	130	90		2: SMP
Ny.M	73	2	P	2	S1	1	180	100	170	100		3: SMA/SMK
Ny. Y	72	2	P	2	SD	4	210	100	190	90		4: S1
Ny.R	71	2	P	2	SMA	2	200	110	180	90		
Ny.L	61	1	P	2	SMA	2	200	100	190	100		
Ny.E	64	1	P	2	SMP	3	170	90	160	80		
Ny.A	70	2	P	2	SD	4	180	90	170	80		
Ny.D	63	1	P	2	SD	4	180	80	160	90		
Ny.M	66	1	P	2	SMP	3	190	100	180	90		
Ny.E	70	2	P	2	SMK	2	160	100	150	100		

Lampiran 18

HASIL UJI SPSS

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60-69	12	60.0	60.0	60.0
70-75	8	40.0	40.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Jenis_kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	3	15.0	15.0	15.0
perempuan	17	85.0	85.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid S1	2	10.0	10.0	10.0
SMA	6	30.0	30.0	40.0
SMP	5	25.0	25.0	65.0
SD	7	35.0	35.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Pre_sistol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	150	2	10.0	10.0	10.0
	160	4	20.0	20.0	30.0
	170	3	15.0	15.0	45.0
	180	5	25.0	25.0	70.0
	190	1	5.0	5.0	75.0
	200	3	15.0	15.0	90.0
	210	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Post_sistol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	130	1	5.0	5.0	5.0
	140	1	5.0	5.0	10.0
	150	4	20.0	20.0	30.0
	160	3	15.0	15.0	45.0
	170	5	25.0	25.0	70.0
	180	3	15.0	15.0	85.0
	190	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Pre_diastole

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80	2	10.0	10.0	10.0
	90	6	30.0	30.0	40.0
	100	9	45.0	45.0	85.0
	110	2	10.0	10.0	95.0
	130	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Post_diastole

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80	6	30.0	30.0	30.0
	90	8	40.0	40.0	70.0
	100	6	30.0	30.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

TES UJI NORMALITAS

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Sistole	.158	20	.200*	.933	20	.174
Post Sistole	.154	20	.200*	.948	20	.340
Pre Diastole	.262	20	.001	.863	20	.009
Post Diastole	.200	20	.035	.813	20	.001

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

HASIL UJI TRANSFORMASI

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Trans_PreDiastole	.250	20	.002	.877	20	.016
Trans_PostDiastole	.208	20	.023	.812	20	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post_sistol - Pre_sistol	Negative Ranks	19 ^a	10.00	190.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	1 ^c		
	Total	20		
Post_diastole - Pre_diastole	Negative Ranks	13 ^d	7.58	98.50
	Positive Ranks	1 ^e	6.50	6.50
	Ties	6 ^f		
	Total	20		

a. Post_sistol < Pre_sistol

b. Post_sistol > Pre_sistol

c. Post_sistol = Pre_sistol

d. Post_diastole < Pre_diastole

e. Post_diastole > Pre_diastole

f. Post_diastole = Pre_diastole

Test Statistics^a

	Post_sistol - Pre_sistol	Post_diastole - Pre_diastole
Z	-3.987 ^b	-3.116 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

