

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM *AEROBIC* TERHADAP KOLESTEROL TOTAL
PADA WANITA *PRE MENOPAUSE* DI DUSUN BULU REJO
DESA BULU SUGIHWARAS BOJONEGORO**



NIKEN AYU SETYA NINGRUM

193210026

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS

KESEHATAN INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN

KESEHATAN INSAN CENDEKIA

JOMBANG

2023

**PENGARUH SENAM AEROBIC TERHADAP KOLESTEROL TOTAL
PADA WANITA PRE MENOPAUSE DI DUSUN BULU REJO
DESA BULU SUGIHWARAS BOJONEGORO**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

NIKEN AYU SETYA NINGRUM

193210026

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS
KESEHATAN INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN
KESEHATAN INSAN CENDEKIA**

JOMBANG

2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Niken Ayu Setya Ningrum

NIM : 193210026

Program studi : S1 Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu, Sugihwaras, Bojonegoro”.

Merupakan karya tulis ilmiah hasil yang di tulis oleh peneliti yang secara keseluruhan adalah hasil karya penelitian penulis, kecuali dalam bentuk kutipan saja yang mana telah di sebutkan sumbernya oleh peneliti. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 28 Juli 2023
Yang menyatakan
Peneliti



(Niken Ayu Setya Ningrum)
193210026

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini
Nama : Niken Ayu Setya Ningrum
NIM : 193210026
Program studi : S1 Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu, Sugihwaras, Bojonegoro”.

Merupakan karya tulis ilmiah hasil yang di tulis oleh peneliti yang secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi, kecuali dalam bentuk kutipan saja yang mana telah di sebutkan sumbernya oleh peneliti. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terbukti melakukan plagiasi maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 28 Juli 2023
Yang menyatakan
Peneliti



(Niken Ayu Setya Ningrum)
193210026

PERSETUJUAN SKRIPSI

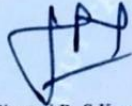
PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu, Sugihwaras, Bojonegoro
Nama : Niken Ayu Setya Ningrum
NIM : 193210026

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 26 JULI 2023

Pembimbing ketua

Pembimbing anggota



Leo Yosdimiyati R, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0721119002



Ucik Indrawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0716048102

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSKes IGMe Jombang

Ketua Program Studi
S1 Ilmu Keperawatan



Inayatur Rosyidi, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN.0723048301



Endang Yuswaningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini telah di ajukan oleh:

Judul : Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu, Sugihwaras, Bojonegoro
Nama : Niken Ayu Setya Ningrum
NIM : 193210026

Telah berhasil dipertahankan dan diuji di hadapan dewan penguji dan di terima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

Komisi Dewan Penguji,

Ketua Dewan Penguji : Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes
NIDN. 0717076403

Penguji 1 : Leo Yosdimiyati R, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0721119002

Penguji 2 : Ucik Indrawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0716048102



Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSkes ICMe Jombang

Ketua Program Studi
S1 Ilmu Keperawatan



Inayat Rosyidi, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0723849501



Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

RIWAYAT HIDUP

Peneliti ini dilahirkan di Bojonegoro 25 Maret 2001 berjenis kelamin perempuan. Peneliti anak dari Bapak Rusman dan Ibu Waini yang merupakan anak kedua dari dua beradara.

Pada tahun 2013 peneliti lulus dari SDN Panunggalan 1 Sugihwaras, kemudian pada tahun 2016 peneliti lulus dari SMPN 1 Sugihwaras yang berda di salah satu desa di wilayah Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro, pada tahun 2019 peneliti lulus dari SMAN 1 Sugihwaras, dan selanjutnya pada tahun 2019 peneliti melanjutkan pendidikan Prodi S1 Ilmu Keperawatan di ITS Kes ICMe Jombang.

Jombang, 28 Juli 2023
Yang menyatakan
Peneliti

(Niken Ayu Setya Ningrum)
193210026

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan akan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karuniaNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kolesterol Total pada Wanita *Pre Menopause*" sesuai dengan yang dijadwalkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat. Saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah, rezeki dan semua yang saya butuhkan. Allah sutradara terhebat.
2. Ibu ku tercinta Waini, Bapak ku Rusman serta seluruh keluarga besar ku, terima kasih atas doa, motivasi, semangat cinta, kasih dan sayang yang telah diberikan kepada ku.
3. Diriku sendiri Niken Ayu Setya Ningrum S.Kep., jangan puas hanya sampai disini, terus kejar mimpi-mimpi itu, jangan menyerah ! semangat !
4. Prof. Drs Win Darmanto, M.Si.,Med.,Sci.,Ph.D selaku Rektor ITSKes Insan Cendkia Medika Jombang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan, tak lupa kepada Inayatur Rosyidah, S.Kep.,NS., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepadaa peneliti untuk menyelesaikan Progam Studi S1 Ilmu Keperawatan.
5. Bapak dan ibu dosen pembimbing dan penguji saya, Leo Yosmimyati Romli, S.Kep.,Ns.,M.Kep dan Ucik Indrawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,serta DR.M.Zainul Arifin, M.Kes yang telah sabar dalam membimbing, memberikan ilmu, nasehat, dan memotivasi saya dalam proses mengerjakan skripsi. Semoga ilmu yang telah diberikan bisa menjadi ilmu yang berkah mendatangkan kemanfaatan dan kebaikan di dunia dan di akhirat.
6. Bapak dan ibu dosen S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehtan ITSKes ICMe Jombang, terimakasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan atas semua ilmu, nasehat, dan motivasi yang telah diberikan. Semoga ilmu yang telah diberikan bisa menjadi ilmu yang berkah mendatangkan kemanfaatan dan kebaikan di dunia dan di akhirat.
7. Seluruh teman-teman seperjuanganku S1 Ilmu Keperawatan angkatan 2019, terimakasih atas kebersamaanya selama menempuh pendidikan di S1Ilmu Keperawatan ITSKes ICMe Jombang. Semoga Allah SWT memberikan kemudahan dan kesuksesan dalam mencapai cita-cita dan harapan yang kalian inginkan.
8. Buat kekasih hati yang selalu mendukungku dalam kelancaran skripsi ini, terimakasih atas dukungannya serta ketulusan dan Support yang tak terlupakan, Mas FA.
9. Buat teman-temanku Monika Riris Kusumawati, Nilla Dwi Anggraini dan Miasih Sekarwangi Ningtyas yang selalu memberikan semangat tiada habisnya. Semoga kalian bisa meraih cita-cita yang diinginkan dan diberikan kesuksesan.

MOTTO

Jadilah dirimu sendiri dan banggalah dengan apa yang kamu miliki.

(ningrum, 2023)



ABSTRAK

PENGARUH SENAM *AEROBIC* TERHADAP KOLESTEROL TOTAL PADA WANITA *PRE MENOPAUSE* DI DUSUN BULU REJO DESA BULU SUGIHWARAS BOJONEGORO

Oleh :

Niken Ayu Setya Ningrum, Leo Yosdimiyati Romli, Ucik Indrawati

S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes ICMe Jombang

nikenayusetyanigrum25@gmail.com

Pendahuluan : Wanita pre-menopause memiliki masalah yakni tingginya kadar kolesterol di dalam tubuh. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*. **Metode penelitian :** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian *pre-experimental design* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah wanita *pre-menopause* yang berjumlah 33 orang yang diambil menggunakan metode *Probability sampling* dengan teknik *Simple random sampling* dan didapatkan 30 orang. Variabel *independent* adalah senam *aerobic* dan Variabel *dependent* adalah kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*. Pengumpulan data menggunakan *easy touch cholesterol* dan uji statistik *wilcoxon*. **Hasil :** Hasil penelitian didapatkan sebelum melakukan senam *aerobic* responden memiliki kategori kadar kolesterol ideal sebanyak 4 orang (13,3%), kategori batas tinggi sebanyak 8 orang (26,7%) dan sebagian besar dari responden memiliki kategori kadar kolesterol tinggi sebanyak 18 orang (60%). Sesudah melakukan senam *aerobic* diketahui responden yang memiliki kategori ideal sebanyak 8 orang (26,7%), hampir setengahnya responden sebanyak 14 orang (46,6%) dalam kategori batas tinggi dan kategori tinggi sebanyak 8 orang (26,7%). Dari uji statistik *wilcoxon* didapatkan nilai probabilitas ($p=0,001$) < ($\alpha=0,05$) maka H_1 diterima. **Kesimpulan :** Kesimpulan dari penelitian ini ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*. Senam *aerobic* dapat diterapkan di rumah pada wanita *pre-menopause* dengan kadar kolesterol tinggi untuk menurunkan kadar kolesterol.

Kata kunci : senam *aerobic*, kadar kolesterol, *pre-menopause*

ABSTRACT

THE EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON TOTAL CHOLESTEROL IN PREMENOPAUSE WOMEN IN BULU REJO VILLAGE SUGIHWARAS FEATHER VILLAGE, BOJONEGORO

By :

Niken Ayu Setya Ningrum, Leo Yosdimyati Romli, Ucik Indrawati

S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes ICMe Jombang

nikenayusetyanigrum25@gmail.com

Introduction: Pre-menopause women have a problem, namely high cholesterol levels in the body. The purpose of this study was to determine the effect of aerobic exercise on total cholesterol levels in pre-menopause women. **Methods:** This study uses a type of quantitative research. The research design with a one group pretest-posttest design approach. The population in this study were pre-menopause women totaling 30 people who were taken using the Probability sampling technique and obtained 30 people. The independent variable is aerobic exercise and the dependent variable is the total cholesterol level in pre-menopause women. Data collection using easy touch cholesterol and Wilcoxon statistical test. **Results:** The result of the study were obtained before doing aerobic, the respondents had an ideal cholesterol level category of 4 people (13,3%), a high limit category of 8 people (26,7%) and most of the respondents had a high cholesterol level category of 18 people (60%). After doing aerobics, it was found that 8 people (26,7%) had the ideal category, almost half of the respondents, 14 people (46,6%) were in the high limit category and 8 people (26,7%) in the high category. From the Wilcoxon statistical test, it was found that the probability value ($p=0,001$) < ($\alpha=0,05$) means that H_1 is accepted. **Conclusion:** The conclusion of this study is that there is an effect of aerobic exercise on total cholesterol levels in pre-menopause women. Aerobic exercise can be applied at home to pre-menopause women with high cholesterol levels to lower cholesterol levels.

Keyword : aerobic exercise, cholesterol levels, pre-menopause

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT,berkat rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dengan judul “Pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita pre-menopause”. Proposal penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas kesehatan ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada Prof. Drs. Win Darmawanto, M.Si.,Med.Sci.,Ph.D., selaku rektor ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang memberikan izin untuk membuat skripsi sebagai tugas akhir program studi S1 Ilmu Keperawatan, Ibu Inayatur Rosyidah, S.Kep.Ns., M.Kep selaku dekan fakultas kesehatan, Ibu Endang Yuswatiningsih, S.Kep.Ns., M.Kes selaku ketua prodi S1 Keperawatan, Bapak Leo Yosdimyati S.Kep.Ns., M.Kep selaku pembimbing pertama, Ibu Ucik Indrawati, S.Kep.Ns., M.Kep selaku pembimbing kedua yang memberikan bimbingan dan pengarahan penulis, kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan penulis. Kami sadari bahwa skripsi ini jauh sari sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Jombang, 28 Juli 2023
Yang menyatakan
Peneliti

(Niken Ayu Setya Ningrum)
193210026

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep dasar pre-menopause.....	5
2.2 Konsep dasar kadar kolesterol	6
2.3 Hiperkolesterolemia	10
2.4 Konsep senam aerobik	14
2.5 Hubungan menopause dengan kadar kolesterol.....	20
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	22
3.1 Kerangka konseptual.....	22

3.2 Hipotesis	23
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Jenis penelitian	24
4.2 Rencana penelitian	24
4.3 Waktu dan tempat penelitian.....	24
4.4 Populasi/sampel /sampling.....	25
4.5 Jalannya penelitian	26
4.6 Identifikasi variable.....	27
4.7 Definisi operasional	27
4.8 Pengumpulan dan Analisa data	28
4.9 Etika penelitian	32
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Hasil penelitian	34
5.2 Pembahasan.....	38
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi berdasarkan NCEP (National Cholesterol Education Program) ATP III (mg/dL).....	11
Tabel 2.2 Kadar lipid plasma menurut NCEP ATP III	11
Tabel 2.3 Obat-obat hipolipidemik.	13
Tabel 4.1 Rancangan Penelitian.....	24
Tabel 4.2 Definisi Operasional	27
Tabel 5.1. Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan umur responden wanita <i>pre-menopause</i>	34
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan pendidikan wanita <i>pre-menopause</i>	35
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan diet/mengatur pola ,akan responden wanita <i>pre-menopause</i>	35
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) wanita <i>pre-menopause</i>	35
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan kadar kolesterol total pada wanita <i>pre-menopause</i> sebelum melakukan senam <i>aerobic</i>	35
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan kadar kolesterol total pada wanita <i>pre-menopause</i> setelah melakukan senam <i>aerobic</i>	36
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan pengaruh senam <i>aerobic</i> terhadap kadar kolesterol total wanita <i>pre-menopause</i>	36

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*22
- Gambar 4.1 Jalannya penelitian pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal kegiatan.....	45
Lampiran 2 Lmbar penjelasan penelitian.....	46
Lampiran 3 Lembar persetujuan menjadi responden.....	47
Lampiran 4 Kuesioner data penelitian.....	48
Lampiran 5 SOP cek kadar kolesterol.....	50
Lampiran 6 SOP senam <i>aerobic</i>	51
Lampiran 7 Lembar observasi.....	53
Lampiran 8 Tabulasi kolesterol total.....	54
Lampiran 9 Master tabel.....	55
Lampiran 10 Hasil SPSS <i>frequencies</i>	57
Lampiran 11 Hasil uji <i>wilcoxon</i>	62
Lampiran 12 Surat pengecekan judul.....	63
Lampiran 13 Keterangan lolos uji etik.....	64
Lampiran 14 Surat izin penelitian.....	65
Lampiran 15 Lembar bimbingan pembimbing 1.....	67
Lampiran 16 Lembar bimbingan pembimbing 2.....	68
Lampiran 17 Surat pengecekan plagiasi.....	69
Lampiran 18 Hasil turnit digital receipt.....	70
Lampiran 19 Persentase turnit.....	71
Lampiran 20 Surat kesediaan unggahan.....	72

DAFTAR LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar lambang

P	: P-Value
>	: Lebih dari
<	: Kurang dari
Kkal	: Kilokalori
g	: Gram
%	: Persen
n	: Jumlah sampel
N	: Jumlah populasi
Ne ²	: Derajat kesalahan
H1	: Hipotesis Alternatif

Singkatan

HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
mg/dl	: Miligram / Deciliter
LPL	: <i>Lipoprotein Lipase</i>
CETP	: <i>Cholesterylester Transfer Protein</i>
NCEP	: <i>National Cholesterol Education Program</i>
ATP	: <i>Adenosina Trifosfat</i>
SOP	: <i>Standar Operasional Prosedur</i>
SPSS	: <i>Statistik Program for Social Scince</i>
ITSKes	: Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kadar kolesterol yang tinggi banyak ditemukan pada wanita usia 45- 55 tahun. Tingginya kadar kolesterol merupakan masalah besar karena kondisi tersebut dapat memicu masalah kesehatan pada wanita pre menopause (Akhfiya, Syamsianah, & Mufnaetty, 2018). Berat badan yang berlebih pada wanita memang erat kaitannya dengan penyebab tingginya kadar kolesterol di dalam tubuh wanita pre menopause. Kadar kolesterol yang tinggi pada wanita dapat berakibat pada risiko obesitas, terkena serangan jantung atau stroke, bahkan dampak terburuknya bisa berakibat kematian (Listiyana, Mardiana, & Prameswari, 2020).

Berdasarkan data WHO 2019 prevalensi hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45%, di Asia tenggara sekitar 30%. Berdasarkan data Kemenkes.RI, (2019) menyebutkan bahwa penderita kolesterol di Indonesia pada kelompok usia 25-30 tahun adalah 9,3 % dari jumlah penduduk di Indonesia, sedangkan dengan bertambahnya umur penderita kolesterol di Indonesia pada kelompok usia 55-64 tahun mengalami peningkatan menjadi 15,5% dari jumlah penduduk di Indonesia, yang terdiri dari 39,6 % pada wanita dan 30,0% pada pria. Berdasarkan data (Dinkes Jawa Timur, 2020) bahwa penderita kolesterol dari seluruh penduduk Jawa Timur berjumlah 2967 orang. Penderita kolesterol laki-laki berjumlah 48% sedangkan penderita kolesterol pada perempuan 54,3%. Data kolesterol di Bojonegoro terdapat 253 orang dari keseluruhan yang terdiri

dari laki laki berjumlah 112 penduduk dan perempuan berjumlah 141 penduduk (Yakin, 2021).

Faktor berat badan merupakan faktor utama yang memicu tingginya kadar kolesterol di dalam tubuh seorang wanita, selain itu faktor hormonal pada perempuan juga sangat mempengaruhi kadar kolesterol (Hastuty, 2019). Kadar kolesterol yang tinggi sangat berbahaya, kadar kolesterol yang tinggi pada wanita dapat berakibat pada risiko obesitas (Hastuty, 2019). Ateroma atau penyempitan pembuluh darah merupakan pemicu penyakit jantung yang dikenal juga sebagai ateroklerosis atau pengerasan pembuluh darah. Ateroma adalah plak lemak yang menumpuk di dinding arteri pembuluh darah (Lorensa & Krismaya, 2020). Setelah berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun, plak tersebut menebal dan meluas. Pada saat itulah, pembuluh darah tersumbat dan membuat aliran darah tidak lancar. Kondisi ini dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, atau masalah serius lainnya (Novita Indra, 2018).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menurunkan kadar kolesterol pada wanita adalah dengan melakukan olahraga, salah satu olahraga yang dapat dilakukan adalah senam *aerobic* (Samosir, Sinaga, IP, Sinaga, & Marpaung, 2019). Upaya olahraga berupa senam *aerobic* yang dilakukan secara teratur akan mampu memperbaiki kondisi tubuh. Senam *aerobic* merupakan salah satu olahraga yang dapat anda lakukan dengan mudah tanpa mengeluarkan banyak uang. Senam *aerobic* merupakan aktivitas olahraga yang paling banyak dipilih dari berbagai kelompok umur (Nasrullah, 2020). Latihan aerobik biasanya berlangsung sekitar 60 menit dan terdiri dari beberapa gerakan, antara lain gerakan pemanasan, gerakan inti, dan gerakan pendinginan. Aktivitas fisik

secara teratur dapat meningkatkan kesehatan tubuh (Fajar & Budiarti, 2019). Berdasarkan teori, tujuan kegiatan olahraga adalah untuk meningkatkan kapasitas fungsional sel-sel tubuh. Selain itu, keuntungan dari aktivitas olahraga adalah pembakaran kalori yang terkumpul di dalam tubuh (Suiraoaka, 2020). Oleh karena itu, olahraga senam sangat cocok untuk orang yang kelebihan berat badan. Secara umum manfaat olahraga antara lain menurunkan berat badan, membakar lemak tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh, menstabilkan tekanan darah dan melatih koordinasi otot (Rizqi, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita pre-menopause ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita *pre-menopause*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sebelum diberikan senam *aerobic*.
2. Mengidentifikasi kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* setelah diberikan senam *aerobic*
3. Menganalisis pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita *pre-menopause*.

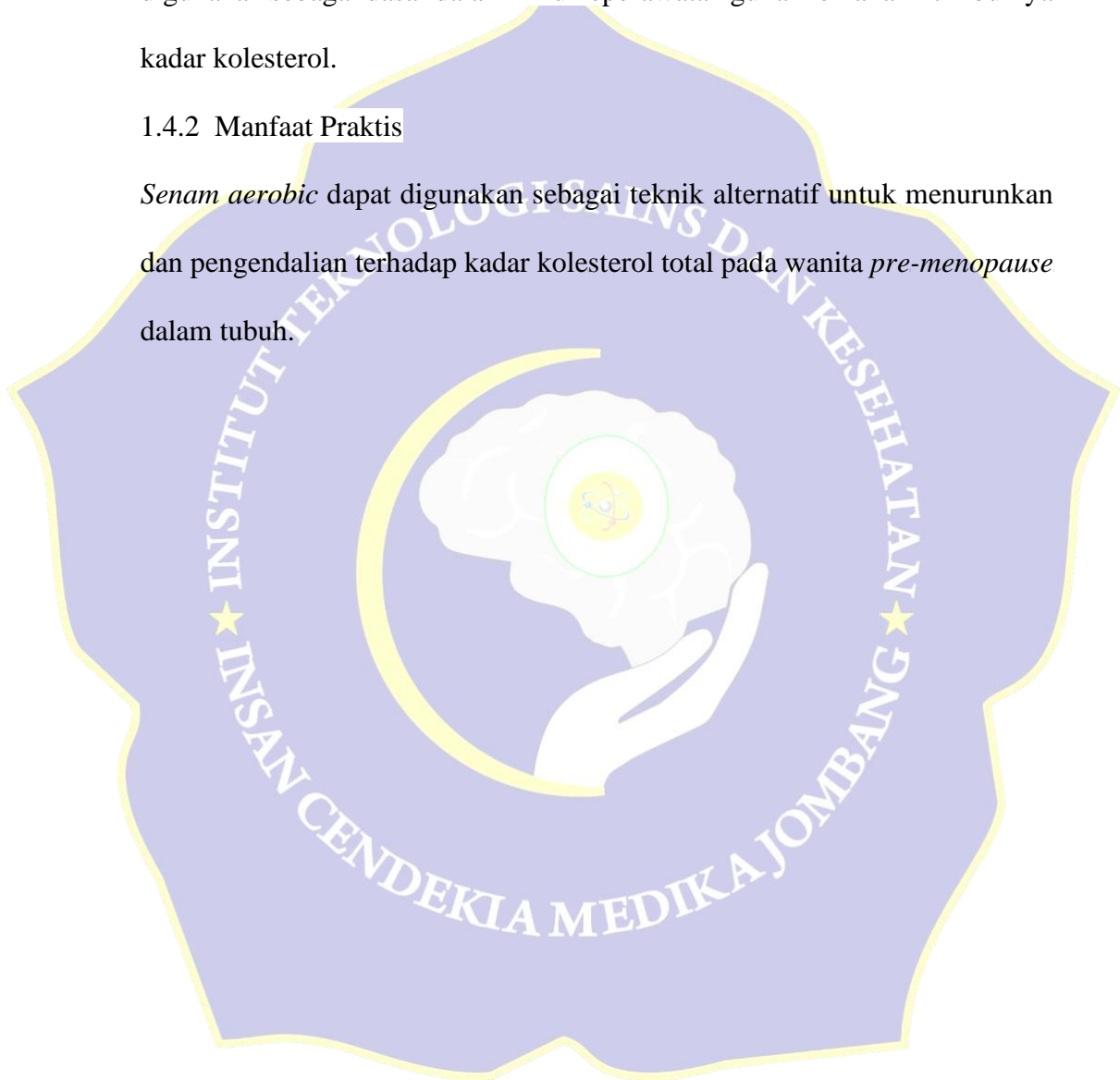
1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Senam aerobic dapat digunakan pada wanita *pre-menopause* untuk menurunkan dan mengendalikan kadar kolesterol total. Selain itu juga dapat digunakan sebagai dasar dalam ilmu keperawatan guna memahami timbulnya kadar kolesterol.

1.4.2 Manfaat Praktis

Senam aerobic dapat digunakan sebagai teknik alternatif untuk menurunkan dan pengendalian terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* dalam tubuh.



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar *Pre-menopause*

2.1.1 Pengertian *Pre-menopause*

Premenopause adalah suatu kondisi fisiologis wanita yang telah memasuki masa penuaan (Aging) yang ditandai dengan menurunnya kadar hormonal estrogen ovarium yang sangat berperan dalam seksualitas. *Premenopause* sering menimpa wanita yang berusia menjelang 40 tahun keatas. Fase *Premenopause* adalah sebagai permulaan transisi klimakterik, yang dimulai 4-5 tahun sebelum *premenopause*. Keluhan klimakterium sudah mulai muncul dan hormon estrogen masih dibentuk oleh tubuh, bila kadar estrogen turun maka akan terjadi perdarahan yang tidak teratur (Sulistyawati & Proverawati, 2022).

2.1.2 Tanda tanda *pre-menopause*

Wanita yang mengalami masa *menopause*, baik *menopause* dini, *pre-menopause* dan *post menopause*, umumnya mengalami gejala puncak (*klimakterium*) dan mempunyai masa transisi atau masa peralihan. Fase ini disebut dengan periode klimakterium (*climacterium*= tahun perubahan, pergantian tahun yang berbahaya). Periode klimakterium ini disebut pula sebagai periode kritis yang ditandai dengan rasa terbakar (*hot flush*), haid tidak teratur, jantung berdebar dan nyeri saat berkemih. Hal ini disebabkan karena keluarnya hormon dari ovarium (indung telur) berkurang, masa haid menjadi tidak teratur dan kemudian hilang sama sekali. Perubahan-perubahan dalam sistem hormonal ini mempengaruhi segenap konstitusi

psikosomatis (rohani dan jasmani), sehingga berlangsung proses kemunduran. Banyaknya perubahan dan kemunduran tersebut menimbulkan krisis dalam kehidupan psikis pribadi yang bersangkutan (Zaitun, Rizkiyah, Nurmasyitah, & Muna, 2020).

2.2 Konsep Dasar Kolesterol Total

2.3.1 Pengertian kolesterol total

Kolesterol total merupakan jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) (Shell, 2020).

Kolesterol merupakan jenis lemak yang tidak larut dalam air atau cairan darah. Kolesterol diangkut ke semua jaringan melalui peredaran darah. Kolesterol berbentuk butir-butir kecil yang diselubungi oleh protein tertentu (lipoprotein) untuk mencegah penggumpalan. (Dalimunthe, 2020).

2.1.3 Pembentukan kolesterol

Kolesterol secara spesifik mampu membentuk ester dengan asam lemak. Hampir 70% kolesterol dalam lipoprotein plasma memang dalam bentuk ester kolesterol. Selain kolesterol yang diabsorpsi setiap hari dari saluran pencernaan, yang disebut kolesterol eksogen, suatu jumlah yang bahkan lebih besar dibentuk dalam sel tubuh, disebut kolesterol endogen (Dalimunthe, 2020). Pada dasarnya semua kolesterol endogen yang beredar dalam lipoprotein plasma dibentuk oleh hati, tetapi semua sel tubuh lain setidaknya membentuk sedikit kolesterol, yang sesuai dengan kebanyakan

bahwa banyak struktur membran dari seluruh sel, sebagian disusun dari zat ini (Sanhia, Pangemanan, & Engka, 2020).

Struktur dasar kolesterol adalah inti sterol. Inti sterol seluruhnya dibentuk dari molekul asetil-KoA. Selanjutnya, inti sterol dapat dimodifikasikan dengan berbagai rantai samping untuk membentuk (1) kolesterol ; (2) Asam folat, yang merupakan dasar dari asam empedu yang dibentuk di hati ; dan (3) beberapa hormon steroid penting yang disekresi oleh korteks adrenal, ovarium, dan testis (Guyton & Hall, 2020).

2.1.4 Jenis kolesterol

Beberapa jenis kolesterol, yaitu kolesterol HDL dan kolesterol LDL. Kadar kolesterol HDL yang tinggi dalam darah (sekitar 40 mg/dl atau lebih) baik untuk kesehatan. Sebaliknya, kadar LDL yang tinggi (100 mg/dl atau lebih) merupakan pertanda buruk. Penumpukan LDL pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pengerasan dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pengerasan dinding pembuluh darah (*arteriosklerosis*) dan menyumbat aliran darah yang bisa berakibat fatal karena memicu terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke (Brier & lia dwi jayanti, 2020).

1. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

LDL, atau sering kali kolesterol jahat, atau kolesterol LDL-lipoprotein, menumpuk di dinding arteri, menyebabkan terbentuknya zat yang keras dan kental, sering disebut plak kolesterol, dan seiring waktu, dapat menempel di dinding. *Arteriosklerosis* dan *arteriosklerosis* (Firmansyah, 2019).

2. HDL (*High Density Lipoprotein*)

HDL adalah kolesterol yang berguna bagi tubuh manusia, fungsi HDL adalah mengangkut LDL di jaringan perifer menuju hati untuk membersihkan lemak yang tertahan di pembuluh darah, yang kemudian dikeluarkan dalam bentuk lemak melalui saluran empedu (Widiastuti, 2020).

3. Trigliserida

Trigliserida adalah sejenis lemak, sebagian besar lemak tubuh kita berbentuk trigliserida. Jenis lemak ini ditemukan dalam plasma darah. Trigliserida berkaitan dengan kolesterol bentuk lipid plasma (lemak darah). Trigliserida dalam plasma berasal dari lemak dalam makanan maupun dari dalam tubuh (karbohidrat) (Widiastuti, 2020).

2.1.5 Metabolisme kolesterol

Proses metabolisme lipid diawali dengan pelepasan VLDL oleh hati dalam bentuk yang belum matang (*nascen VLDL*). *Nascent VLDL* mengandung apo B-100, apo E, apo CI, kolesteril ester, kolesterol dan trigliserid. Dalam sirkulasi darah nascent VLDL akan mendapat apo CI yang berasal dari K-HDL yang menyebabkan VLDL menjadi matang (matur). VLDL yang sudah matang selanjutnya akan berinteraksi dengan enzim *lipoprotrin lipase* (LPL) di kapiler yang terdapat pada permukaan jaringan lemak, otot jantung dan sel otot skelet. Interaksi tersebut akan menyebabkan ekstraksi trigliserid dari VLDL yang akan digunakan sebagai sumber energi maupun disimpan sebagai cadangan energi dari jaringan tersebut (Jim, 2020).

Selanjutnya VLDL dan K-HDL akan berinteraksi kembali dan akan mengalami proses pertukaran trigliserid dengan kolesteril ester pada saat apo CI

ditransfer kembali ke K-HDL. Pertukaran tersebut dimediasi oleh enzim *cholesterylester transfer protein* (CETP). Proses pertukaran tersebut menyebabkan penurunan kadar trigliserid dari VLDL sehingga berubah bentuk menjadi IDL. Sekitar setengah dari IDL akan dikenali oleh apo B 100 dan apo E dan mengalami proses endositosis oleh hati. Selanjutnya sisa dari IDL yang tidak mengalami endositosis tidak mengandung apo E dengan trigliserid, sehingga IDL tersebut akan mengalami transformasi menjadi K-LDL. Partikel K-LDL tersebut mengandung apo B 100 yang berfungsi sebagai ligan sehingga dapat dikenali dan diikat oleh reseptor LDL (LDLR) yang terdapat pada hepatosit (PERKENI, 2019).

2.1.6 Faktor – faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah sebagai berikut:

1. Obesitas

Obesitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya kelebihan cadangan lemak (trigliserida) dalam tubuh secara abnormal. Kelebihan cadangan lemak ini akan mengakibatkan peningkatan kadar HDL darah. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner. Kelebihan berat badan meningkatkan resiko aterosklerosis. Orang dengan berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol yang tinggi dalam darah serta jumlah HDL yang rendah (Shell, 2020).

2. Aktivitas Fisik

Latihan fisik teratur terutama latihan yang bersifat aerobik berperan penting terhadap peningkatan kebugaran tubuh, dan sekaligus berperan terhadap metabolisme lemak. Banyak petunjuk latihan dinamik telah diberikan

seperti jalan cepat, jogging, lari, bersepeda, berenang. Salah satu hasil yang telah dibuktikan adalah tingginya kadar HDL pada orang – orang terlatih. Latihan fisik yang dilakukan 30 menit akan memberikan efek meningkatkan aliran darah, di lain pihak akan membantu memecahkan metabolisme lemak secara aerobik dan pada akhirnya akan menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Shell, 2020).

3. Keturunan (Genetik)

Sekitar 1 dari 500 orang di Inggris menyandang hiperkolestromia familial. Kalainan ini diturunkan dan angka kejadiannya hampir sama dengan diabetes yang bergantung insulin (tipe 1). Kadar kolesterol tinggi yang abnormal pada penyandang hiperkolesterolemia familial dapat menyebabkan penyakit vaskular dini seperti serangan jantung dan stroke (Adnyana, Padmiari, & Bali, 2020)

2.3 Hiperkolesterolemia

2.4.1 Definisi hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah keadaan peningkatan kadar kolesterol total (>240mg/dL) dan kadar kol-LDL saat puasa.^{5,6} Hiperkolesterolemia dibagi menjadi 3 derajat yaitu hiperkolesterolemia ringan (kadar kol-LDL 130-159 mg/dL), sedang (160-219 mg/dL) dan berat (>220 mg/dL) (E.Shils, 2018).

Hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan dimana kadar kolesterol dalam darah tinggi. Hiperkolesterolemia yang disebabkan oleh obesitas merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya arterosklerosis dan meskipun tanpa kehadiran faktor lain keadaan ini sendiri sudah cukup untuk merangsang perkembangan

pembentukan lesi. Meskipun demikian, obesitas dianggap faktor resiko yang bisa dimodifikasi dengan diet teratur dan olahraga yang rutin (Abarca, 2021).

2.4.1 Klasifikasi hiperkolesterolemia

Klasifikasi berdasarkan NCEP (*National Cholesterol Education Program*) ATP III (mg/dL).

Tabel 2.1. Klasifikasi berdasarkan NCEP (*National Cholesterol Education Program*) ATP III (mg/dL)

Batas	Kolesterol Total
Ideal	< 200 mg/dL
Batas Tinggi	200-239 mg/dL
Tinggi	>240 mg/dL

2.4.2 Diagnosis

Diagnosis dislipidemia didapatkan dengan pemeriksaan laboratorium profil lipid plasma. Pemeriksaan ini dianjurkan pada setiap orang dewasa berusia lebih dari 20 tahun. Kadar lipid plasma yang diperiksa meliputi kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida. Apabila ditemukan hasil yang normal, maka dianjurkan pemeriksaan ulangan setiap lima tahun (PERKENI, 2019). NCEP (*National Cholesterol Education Program*) ATP III pada tahun 2001 membuat suatu batasan kadar lipid plasma yang sampai saat ini masih digunakan

Tabel 2.2 Kadar lipid plasma menurut NCEP ATP III

Jenis	
Kolesterol LDL	
< 100 mg/dL	Optimal
100-129 mg/dL	Mendekati optimal
130-159 mg/dL	Sedikit tinggi (<i>borderline</i>)
160-189 mg/dL	Tinggi
>190 mg/dL	Sangat tinggi
Kolesterol HDL	
< 40 mg/dL	Rendah
>60 mg/dL	Tinggi
Trigliserida	
<150 mg/dL	Optimal
150-199 mg/dL	Sedikit tinggi (<i>borderline</i>)
200-499 mg/dL	Tinggi
>500 mg/dL	Sangat tinggi

2.4.3 Tatalaksana Hiperkolesterolemia

1.1 Terapi non farmakologis

a) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang disarankan meliputi program latihan yang mencakup setidaknya 30 menit aktivitas fisik dengan intensitas sedang (menurunkan 4-7 kkal/menit) 4 sampai 6 kali seminggu, dengan pengeluaran minimal 200 kkal/hari. Kegiatan yang disarankan meliputi jalan cepat, bersepeda statis, ataupun berenang. Tujuan aktivitas fisik harian dapat dipenuhi dalam satu sesi atau beberapa sesi sepanjang rangkaian dalam sehari (minimal 10 menit). Bagi beberapa pasien, beristirahat selama beberapa saat di sela-sela aktivitas dapat meningkatkan kepatuhan terhadap program aktivitas fisik. Selain aerobic, aktivitas penguatan otot dianjurkan dilakukan minimal 2 hari seminggu.

b) Terapi Nutrisi Medis

Bagi orang dewasa. Disarankan untuk mengonsumsi diet rendah kalori yang terdiri dari buah-buahan dan sayuran (> 5 porsi/hari), biji-bijian (> 6 porsi/hari), ikan, dan daging tanpa lemak. Asupan lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol harus dibatasi, sedangkan makronutrien yang menurunkan kadar K-LDL harus mencakup tanaman stanol/sterol (2 g/hari) dan serat larut air (10-25 g/hari).

2. Terapi farmakologis

Prinsip dasar dalam terapi farmakologis untuk dislipidemia baik pada ATP III maupun ESC/EAS 2016, AAEC/ACE 2017, serta ACC/AHA 2018 adalah untuk menurunkan risiko terkena penyakit kardiovaskuler.

Tabel 2.3 Obat-obat hipolipidemik.

Golongan obat	Efek terhadap lipid	Efek samping	Kontraindikasi
Statin	LDL menurun 18-55 %, HDL meningkat 5-15 %, TG menurun 7-30%	Miopati, peningkatan enzim hati	Absolut, penyakit hati akut atau kronik Relatif : penggunaan bersama obat tertentu
Bile acid sequestrant	LDL menurun 15-30%, HDL meningkat 3-5%, TG tidak berubah	Gangguan pencernaan, flatulen, konstipasi, penurunan absorpsi obat lain	Absolut: Disbetalipoproteinemia TG > 400 mg/Dl Relatif : TG > 200 mg/Dl
Asam nikotinat	LDL menurun 5-25%, HDL menurun 15-35, TG menurun 20-50%	Flushing, gout, hiperglikemia, hiperuricemia. Gangguan pencernaan, hepatotoksitas	Absolut : penyakit liver kronik, penyakit gout yang berat Relatif : diabetes, hiperuricemia, ulkus peptikum
Fibrat	LDL menurun 5-20%, HDL meningkat 10-20%, TG menurun 20-50%	Dispensia, batu empedu, miopati	Absolut : penyakit ginjal dan hati yang berat
Ezetemibe	LDL menurun 10-18%, Apo B menurun 11-16 %	Pada umumnya dapat ditoleransi oleh pasien	Penyakit hati atau peningkatan enzim hati
Inhibitor PCSK9	LDL menurun 48-71%, non-HDL menurun 49-58%, total K menurun 36-42%, Apo B menurun 42-55%	Faringitis, influenza, ISK, diare, bronkitis, mialgia, gatal pada daerah suntikan	Belum ada data keamanan atau penggunaan obat ini untuk jangka panjang (lebih dari 3 tahun)
Asam lemak Omega-3	TG menurun 27-45%. Total K menurun 7-10%, VDL menurun 20-	Peningkatan LDL-K, pemanjangan waktu perdarahan, peningkatan enzim hati, gangguan saluran cerna	Pasie yang mendapat terapi anti koagulan, gangguan fungsi hati

42%, Apo B
menurun 4%,
non-HDL
menurun 8-
14%

2.4 Konsep Senam Aerobic

2.6.1 Pengertian senam aerobic

Senam *aerobic* adalah rangkaian senam yang mempertimbangkan gerakan lengan, pinggang, dan kaki dengan gerakan terkoordinasi yang dipadukan dengan musik dan disesuaikan dengan gerakan, yang dapat dilakukan sendiri atau berkelompok (Mubarak et al., 2019).

Tujuan dari senam aerobik adalah untuk melatih kekuatan otot jantung agar dapat bekerja lebih lama dan secara terus-menerus (Ni Luh Putu Indrawathi, S.Pd., 2019). Senam aerobik merupakan suatu rangkaian gerak yang secara sengaja dipilih dengan mengikuti suatu irama musik sehingga dapat menciptakan ritmis kontinyuitas dengan durasi tertentu (Neti et al., 2020).

1.2 Manfaat senam aerobic

Pelaksanaan senam aerobik yang dilakukan dengan baik dan benar sesuai dengan porsi, dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat meningkatkan kontrol terhadap emosi, melepas ketegangan, kreativitas, dan meningkatkan pengalaman estetis.
- b. Dapat meningkatkan fungsi sistem dalam tubuh, daya tahan otot dan kardiovaskular, kekuatan, serta meningkatkan fleksibilitas dan komponen kebugaran lainnya.
- c. Dapat meningkatkan fungsi saraf, otot, melalui berbagai latihan kombinasi dan koordinasi di dalamnya.

- d. Dapat meningkatkan kecerdasan anggota senam, anggota senam harus tetap mengikuti gerakan dan arahan yang diberikan instruktur.
- e. Dapat meningkatkan rasa peka pada kondisi lingkungan sekitar sehingga dapat beradaptasi dengan mudah, dan dapat menjaga keharmonisan dalam hidup bersama.
- f. Dapat menerima, membedakan, menerjemahkan isyarat dengan mudah, karena dalam melakukan senam aerobik terutama yang diiringi dengan musik seseorang harus tetap mengikuti musik tersebut (Ni Luh Putu Indrawathi, S.Pd., 2019)

1.3 Jenis Senam Aerobik

Jenis Senam Aerobik ada bermacam-macam jenis senam aerobik diantaranya adalah *high impact*, *mix impact*, *low impact*. Benturan yang paling tinggi dengan gerakan kaki meninggalkan lantai disebut *high impact*, benturan rendah dengan kaki yang selalu berada dilantai setiap waktu disebut *low impact* sedangkan perpaduan antara *high impact* dan *low impact* disebut *mix impact*. Berdasarkan jenis senam tersebut memiliki pengaruh yang berbeda untuk kebugaran jasmani (Rosidah et al., 2020).

2.6.4 Sistematika Senam Aerobik

Senam aerobik memiliki fase-fase dalam prosesnya yang disusun secara sistematis, berikut adalah fase-fase dan sistematika dalam senam aerobik menurut (Rosidah et al., 2020) adalah :

a. Pemanasan (*Warming Up*)

Pemanasan adalah sesuatu yang wajib dilakukan untuk memulai suatu aktivitas olahraga yang bertujuan untuk mempersiapkan semua anggota tubuh supaya

bisa beraktifitas lebih berat lagi pada aktifitas sebelumnya dan dapat mencegah kejadian yang tidak diinginkan seperti cedera. Pemanasan terdiri dari :

1. Gerakan setempat (*Isolation*)
 2. Pemompa jantung (*Full Body Movement*)
 3. Kelenturan dan peregangan (*Flexibility and Stretching*) 8
- b. Gerakan inti meliputi 3 (tiga) bagian yaitu :
1. Pemanasan aerobik dengan menggunakan *low impact*.
 2. Puncak aerobik dilakukan dengan menggunakan *low impact, high impact, dan mix impact*.
 3. Pendinginan dilakukan dengan menggunakan *low impact aerobic*.
- c. Peregangan dan pendinginan

Pendinginan dilakukan untuk menurunkan suhu tubuh agar menjadi kembali normal seperti semula, dengan menurunkan intensitas latihan secara perlahan-lahan dengan gerakan melenturkan serta meregangkan otot tubuh secara hati-hati dan rileks. Latihan yang teratur, terukur, dan terstruktur adalah merupakan ciri latihan senam aerobik yang diharapkan (Wilawardani, 2020).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menyusun latihan adalah sebagai berikut :

- a. Prinsip latihan harus diperhatikan, antara lain :
 1. Harus dilakukan seleksi jenis dan macam latihan secara teliti (setelah dilakukan pengamatan mengenai pengaruhnya terhadap tubuh), gerakan yang tidak memberi manfaat harus di hilangkan.
 2. Gerakan harus dilakukan dengan tepat (harus ada koreksi dan remidasi)
 3. Melakukan sikap awal dan sikap akhir yang benar.

4. Latihan senam memiliki dosis yang sesuai dengan tujuan.
- b. Tahap yang dilaksanakan harus sesuai dengan tingkat kesukaran menguasai gerak. Berikut urutan yang sesuai :
1. Latihan dimulai dari gerakan mudah ke gerakan sukar
 2. Latihan dimulai dari gerakan sederhana ke gerakan kompleks
 3. Latihan dimulai dari gerakan ringan ke gerakan berat
 4. Setelah latihan yang lama (yang sudah dikenal) sudah dikuasai kemudian harus ditingkatkan latihan berikutnya.
- c. Sistematis program aerobik, artinya gerakan mengulang yang dilakukan secara urut dan teratur dengan tujuan meningkatkan kemampuan fisik.

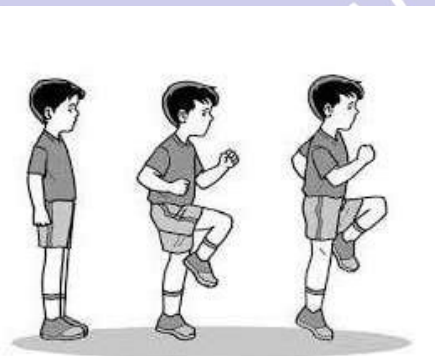
2.6.5 Teknik Gerak Senam Aerobik

Senam aerobik memiliki teknik gerak yang harus bisa dikuasai dengan baik dan benar yang bertujuan didapatkan hasil sesuai yang sesuai dengan keinginan agar terhindar dari cedera (Wilawardani, 2020).

Menurut (Endang, 2006) jenis latihan *aerobic* meliputi :

- a. *Aerobic* benturan ringan (*aerobic low impact*), merupakan pelatihan *aerobic* yang terdiri dari berbagai gerakan yang melibatkan seluruh bagian tubuh (leher dan kepala, tubuh, lengan, dan tungkai) yang dilakukan berdasarkan ritmis dan diiringan musik dengan beat tertentu untuk mencapai denyut nadi latihan sebesar 60-69% dari frekuensi 10 denyut nadi tertinggi dengan variasi benturan ringan, dengan contoh gerakan :
1. Piles : gerakan mengeper dengan lutut
 2. Heel touch : langkah kanan – sentuhan tumit kiri

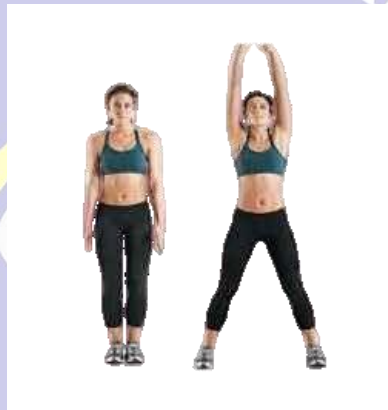
3. Step touch : langkah kanan – sentuh ujung kaki kiri (disingkat ka. Ki) di samping/ di depan.
 4. Step close : langkah kanan – tutupkan ka.ki
 5. Double step : langkah ka.ka-tutup ka.ki langkah ka.ka-tutup ka.ki
 6. Lunge : melangkah dan memindahkan berat badan
 7. Touch back : langkah kanan – sentuhkan ka.ki ke belakang
 8. Membuat variasi langkah dengan syarat satu kaki tetap berada di lantai
- b. Aerobik benturan keras (*aerobic high impact*), adalah pelatihan aerobik yang dilakukan dengan menggerakkan seluruh anggota tubuh (leher dan kepala, tubuh, lengan, tungkai) yang dilakukan berdasarkan ritmis dan diiringan musik dengan beat tertentu untuk mencapai denyut nadi latihan sebesar 80-90% dari frekuensi denyut nadi tertinggi dengan variasi gerakan benturan keras. Contoh gerakannya :
1. Marching : gerakan jalan ditempat dengan mengangkat kaki kira-kira setinggi betis, lutut ditekuk 90 derajat, setiap kaki yang mendarat atau menyentuh lantai dimulai dari bola kaki dan berakhir ditumit. Gerakan marching ini hanya dilakukan dengan *low impact*.



2. *Jongging* : lari pelan yang dilakukan ditempat



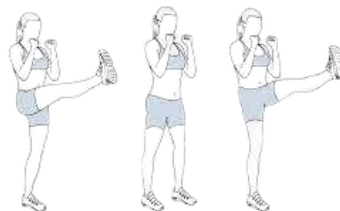
3. *Jumping jack* : melompat dengan membuka dan menutupkan kedua kaki



4. *Step kick* : langkah sambil menyepak (ke depan samping)



5. *High leg kick* : melompat keatas satu kaki dan kaki lain menendang ke depan atas.



6. *Easy walk* : step – langkah buka ke depan – langkah mundur tutup
7. Membuat variasi langkah dengan kedua kaki lepas dari lantai secara bersamaan.
- c. Aerobik benturan ganda (kombinasi ringan dan keras)
1. Ski jump : langkah seret ke depan – lompat atas dua kaki
 2. Polka : langkah ka.ka – ka.ki – ka.ka – ka.ki lompat ganti yang lain
 3. Skip : berlari – lari sambil melompat
 4. Pony : lompatan yang diawali dengan langkah
 5. Kombinasi aerobik benturan ringan dengan aerobic benturan keras memiliki variasi gerakan dengan perbandingan 1:1, 1:2, 2:1, 1:3, 3:1 dan seterusnya sesuai dengan tingkat kebugaran jasmani anggota.

2.5 Hubungan Menopause dengan Kadar Kolesterol

Pada wanita menopause seringkali dijumpai peningkatan kadar total kolesterol. Perubahan berat badan, tekanan darah, dan kadar glukosa darah serta penuaan tidak begitu signifikan jika dibandingkan dengan peningkatan kolesterol yang berbeda pada perempuan dan laki-laki (Akhfiya et al., 2018). Peningkatan total kolesterol dijelaskan dengan mekanisme peningkatan kadar Low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) (Raditya, Sundari, & Karta, 2019). Tingkat oksidasi dari LDL-C juga meningkat sebagaimana tingkat Very

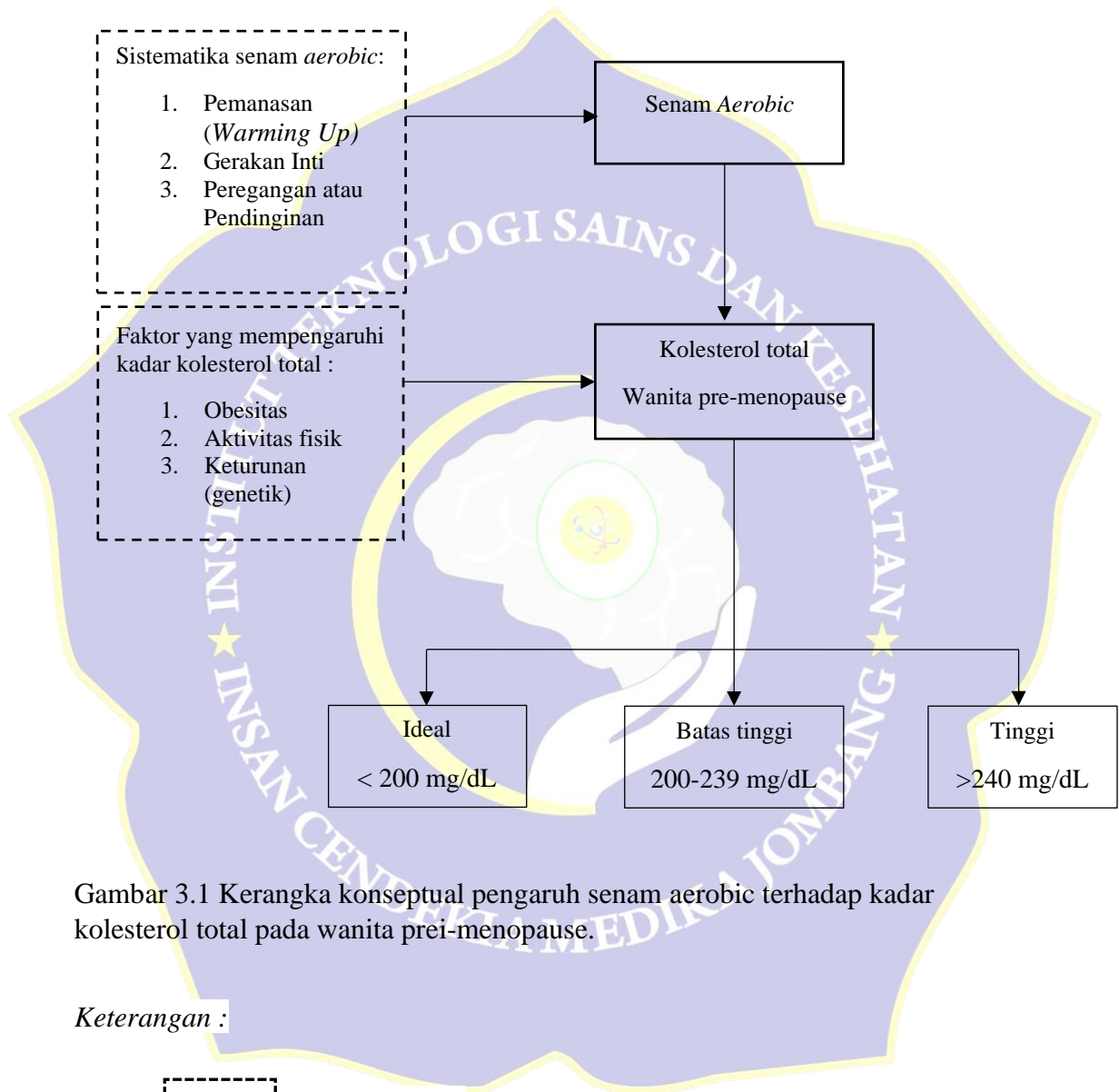
low density lipoprotein. Kadar HDL juga menurun namun perubahan tersebut tidak terlalu signifikan dengan peningkatan LDL-C yang ada (Raditya et al., 2019).

Dengan estrogen, seluruh aktifitas respon terhadap arteri koronaria terhadap asetil kolin akan meningkatkan aliran darah. Secara umum efek vaskular langsung terhadap estrogen dinilai amatlah penting terlebih perubahan lipid dan lipoprotein setelah menopause (Dalimunthe, 2020). Wanita dengan faktor resiko arterosklerosis memiliki respon yang signifikan terhadap kadar kolesterol. Teori lainnya juga mengatakan bahwa efek dari estrogen mampu mempengaruhi metabolic endogen dari kolesterol yang meningkat dengan peningkatan ikatan dengan estrogen di reticulum endoplasma pada endothelium yang mana menyebabkan peningkatan kolesterol (Niță, Knock, & Heads, 2021).



BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh senam aerobic terhadap kadar kolesterol total pada wanita prei-menopause.

Keterangan :

- = Tidak diteliti
- = Diteliti
- ➔ = Berpengaruh

Penjelasan kerangka konsep

Wanita yang memasuki masa klimakterium akan mengalami penurunan hormon estrogen dan progesteron. Pada wanita premenopause sangat banyak sekali yang kadar kolesterolnya meningkat atau tidak terkontrol yang disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu obesitas dan aktivitas fisik. Wanita premenopause cenderung tidak memperhatikan pola makannya dan aktivitas sehari-harinya yang bisa memicu kadar kolesterolnya meningkat atau tidak terkontrol. Salah satu kegiatan yang dilakukan pada wanita premenopause adalah senam *aerobic* yang dilakukan satu minggu dua kali. Senam *aerobic* yang dilakukan secara rutin diharapkan gejala-gejala yang timbul pada masa premenopause dapat berkurang sehingga kualitas hidup saat masa menopause semakin meningkat.

3.2 Hipotesis

H₀ : Tidak ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita pre-menopause di Desa Bulu Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro.

H₁ : Ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita pre-menopause di Desa Bulu Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisa data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Setelah data dikumpulkan dari seluruh data dari responden selanjutnya dilakukan analisa data (Wahidmurni, 2018).

4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan *one-group pretest-posttest pre-experimental design*.

Tabel 4.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Pra test	Kegiatan	Post test
A	0 Waktu 1	1 Waktu 2	01 Waktu 3

Keterangan :

A: Subjek

0 : Observasi kadar kolesterol sebelum diberikan intervensi (senam *aerobic*)

1 : Intervensi (senam *aerobic*)

01 : Observasi kadar kolesterol sesudah diberikan intervensi (senam *aerobic*)

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

4.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan hasil akhir yaitu mulai bulan Maret sampai bulan Juli 2023.

4.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bulu Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro.

4.4 Populasi/Sampel/Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah wanita *pre-menopause* sejumlah 33 orang di Desa Bulu Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro.

4.4.2 Sampel

Untuk menentukan besarnya sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{33}{1 + 33(0,05)^2}$$

$$n = \frac{33}{1 + 33 \times 0,0025}$$

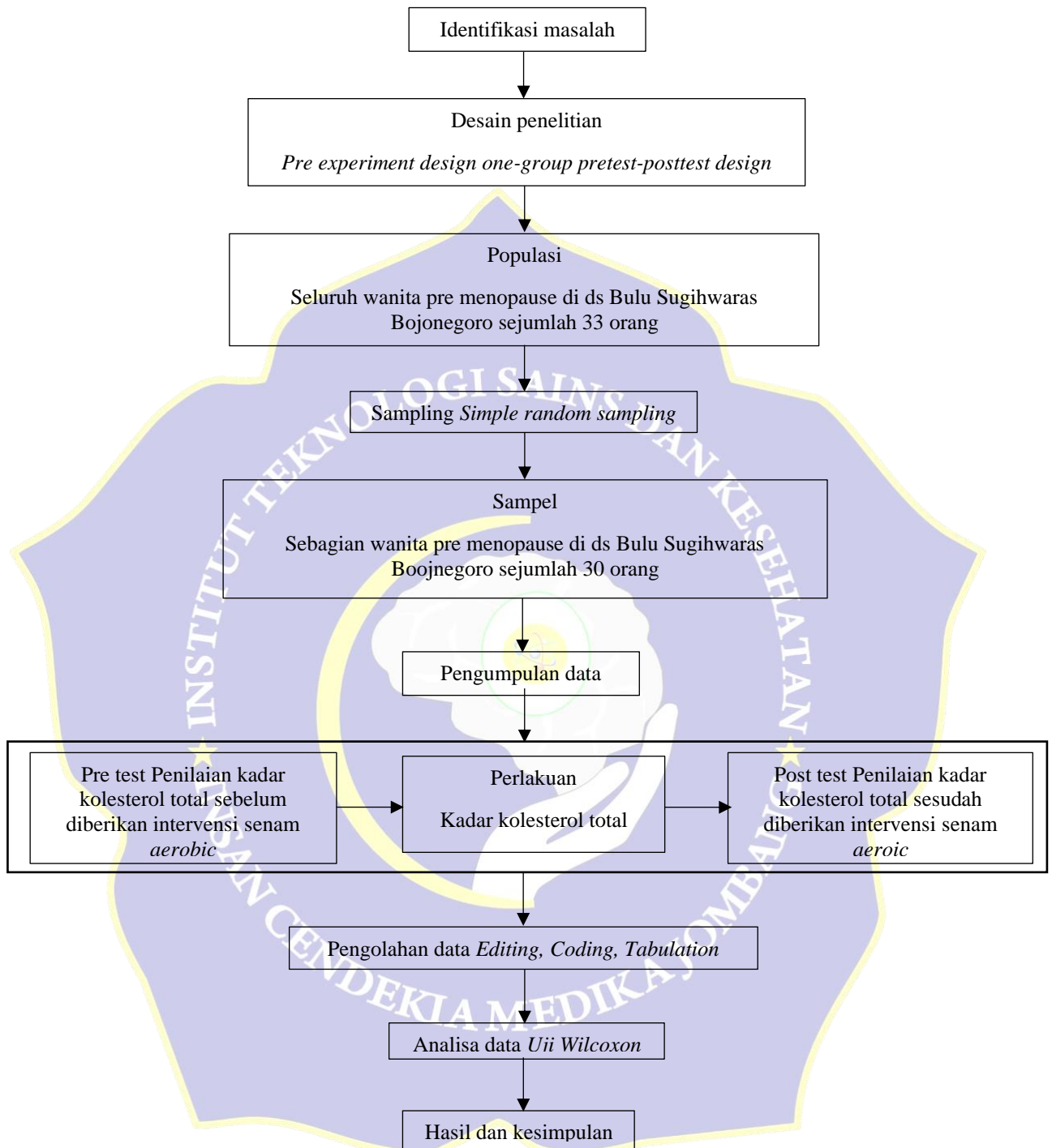
$$n = \frac{33}{1 + 0,0825}$$

$$n = 30$$

4.4.3 Sampling

Penelitian ini menggunakan *probability sampling* yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap populasi untuk dijadikan sampel. dengan teknik *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi yang sebelumnya dilakukan proporsi (D. Firmansyah & Dede, 2022).

4.5 Jalannya Penelitian (Kerangka Kerja)



Gambar 4.1 Jalannya penelitian pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*

4.6 Identifikasi Variabel

Variabel penelitian ini ada dua variabel yaitu :

1. Variabel *Independent* (Variabel bebas)

Variabel bebas menyebabkan variabel terikat. Senam *Aerobic* merupakan variabel bebas.

2. Variabel *Dependent* (Variabel Terikat)

Variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* merupakan variabel terikat.

4.7 Definisi Operasional

Tabel 4.2 Defisini Operasional

Variabel	Defisini operasional	Paramet er	Alat ukur	Skala	Skor/kriteri a
Variabel <i>independen</i> <i>t senam</i> <i>Aerobic</i>	Aktivitas olahraga secara sistematis dengan peningkatan beban secara bertahap dan monoton menggunakan tenaga yang berasal dari pembakaran oksigen dan membutuhkan oksigen tanpa mengakibatkan kelelahan	1.Pemanasan 2.Latihan inti 3.Pendinginan	SOP	-	-
Variabel <i>dependent</i> kadar kolesterol total	jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah	<i>Easy touch cholesterol</i>	Lembar observasi	Ordinal	Kriteria penilaian : Ideal <200 mg/dL Batas tinggi 200-239 mg/dL Tinggi >240 mg/dL (NCEP (<i>National Cholesterol Education Program</i>).

4.8 Pengumpulan dan Analisis Data

1. Bahan dan Alat

a) Bahan

- Kapas alkohol
- Handscoon
- Lembar observasi

b) Alat

- SOP
- Autocheck
- Stik kolesterol

2. Instrumen

a. Instrumen kuesioner data demografi

Kuesioner data demografi mengidentifikasi individu dengan kolesterol.

b. SOP kolesterol

Pengukur kolesterol *easy touch* untuk menilai kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Menentukan masalah dan judul.
- b) Menyusun proposal.
- c) Melakukan ujian proposal.
- d) Mengurus surat izin penelitian ke ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.
- e) Mengurus surat izin penelitian ke Kepala Desa Bulu.
- f) Menjelaskan kepada calon responden tentang penelitian dan bila bersedia maka diminta *informed consent*.

- g) Melakukan pengukuran kadar kolesterol dengan menggunakan alat pengukur kolesterol sebelum responden melakukan senam *aerobic*.
- h) Responden melakukan senam *aerobic*.
- i) Melakukan pengukuran kadar kolesterol dengan menggunakan alat pengukur kolesterol setelah responden melakukan senam *aerobic*.
- j) Penyusunan laporan penelitian.

4. Analisa data

Analisa data dibagi menjadi 2 yaitu analisa Univariat dan analisa Bivariat yaitu sebagai berikut:

a. Analisis univariat

1) Editing

Hasil kuesioner disunting terlebih dahulu. Penyuntingan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah. Kekurangan dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak memenuhi syarat untuk dianalisis.

2) Coding

Untuk membantu pemrosesan data, balasan diurutkan berdasarkan tanda atau angka.

1) Data umum

a) Usia

- Usia 40-50 tahun (1)
- Usia 51-69 tahun (2)
- Usia > 69 tahun (3)
- b) Pendidikan
- Tidak sekolah (1)
- SD (2)
- SMP (3)
- SMA (4)
- Perguruan tinggi (5)
- c) Pekerjaan
- IRT (Ibu Rumah Tangga) (1)
- Petani (2)
- Buruh (3)
- Wiraswasta (4)
- Swasta (5)
- PNS (6)
- d) Informasi tentang senam *aerobic*
- Ya (1)
- Tidak (2)
- e) Diet/mengatur pola makan
- Ya (1)
- Tidak (2)
- f) IMT (Indeks Masa Tubuh)
- < 18,5 = BB kurang (1)

18,5-22,9 = BB normal (2)

23-29,9 = BB berlebih (3)

>30 = Obesitas (4)

g) Memiliki riwayat kolesterol

Ya (1)

Tidak (2)

h) Rutin melakukan aktivitas olahraga

Ya (1)

Tidak (2)

i) Memiliki riwayat tekanan darah tinggi

Ya (1)

Tidak (2)

2) Data khusus

a) Sebelum melakukan senam *aerobic*

Ideal (1)

Batas tinggi (2)

Tinggi (3)

b) Sesudah melakukan senam *aerobic*

Ideal (1)

Batas tinggi (2)

Tinggi (3)

3) Tabulating

Penelitian ini membuat tabulasi data untuk analisis kuantitatif terutama pengolahan data. Pengolahan data menggunakan tabel distribusi frekuensi atau tabel silang. Peneliti mentabulasi data yang dimasukkan komputer.

1.4 Analisa bivariat

Pada penelitian ini digunakan derajat error $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel *independent* dan *variable dependent*. Dalam hal ini variabel *independent* yaitu senam *aerobic* dan variabel *dependent* yaitu kolesterol total pada wanita pre-menopause, menggunakan uji statistik *wilcoxon test* melalui bantuan program komputer SPSS *for Windows* 16 dimana hasil uji statistik tersebut diperoleh nilai p , kemudian nilai p dibandingkan dengan nilai α . Jika nilai $p \leq \alpha$, H_0 di tolak, H_1 diterima, artinya ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita pre-menopause. Jika nilai $p > \alpha$, H_0 diterima, H_1 di tolak, artinya tidak ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita pre-menopause.

4.9 Etika Penelitian

1. *Informed consent*

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengatakan kepada responden tujuan dan sasarnya. Jika responden setuju, dokumen izin akan disajikan; jika tidak, peneliti harus menghormati hak-haknya.

2. *Anonimity*

Peneliti tidak mencantumkan nama responden pada alat ukur penelitian dan hanya menuliskan kode atau inisial pada lembar pengumpulan data atau temuan penelitian.

3. *Confidentialy*

Peneliti melindungi informasi responden dengan memberikan kode pada lembar pengumpulan data.

4. *Benefience*

peneliti menawarkan keuntungan bagi responden, terutama melakukan *aerobic exercise* yang bermanfaat untuk menurunkan kadar kolesterol pada wanita pre-menopause.

5. *Plagiarisme*

Penelitian ini menggunakan artikel, jurnal, atau buku orang lain untuk menghindari plagiarisme.



BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil penelitian

5.1.1 Gambaran tempat penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang dilaksanakan di Desa Bulu Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro pada tanggal 20 Juli dengan responden 30 orang. Hasil penelitian disajikan dalam dua bagian yaitu data umum dan data khusus. Data umum terdiri dari karakteristik usia, pendidikan, pekerjaan, mendapatkan informasi tentang kolesterol, diet, IMT, memiliki riwayat kolesterol, rutin melakukan aktivitas olahraga, memiliki riwayat tekanan darah tinggi. Sedangkan data khususnya adalah hasil pengukuran kadar kolesterol.

5.1.2 Data Umum

1. Karakteristik berdasarkan usia

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	40-50 tahun	16	53,3%
2	51-69 tahun	14	46,7%
3	>69 tahun	0	0%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjumlah 16 orang (53,3%) berusia 40-50 tahun.

2. Karakteristik berdasarkan pendidikan

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak sekolah	0	0%
2	SD	4	13,3%
3	SMP	15	50%
4	SMA	9	30%
5	Perguruan tinggi	2	6,7%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjumlah 16 orang (53,3%) berpendidikan SMP.

3. Karakteristik berdasarkan pekerjaan

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	IRT (Ibu Rumah Tangga)	12	40%
2	Petani	5	16,7%
3	Buruh	10	33,3%
4	Wiraswasta	0	0%
5	Swasta	0	0%
6	PNS	3	10%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden berjumlah 12 orang (40%) ibu rumah tangga.

4. Karakteristik berdasarkan diet / mengatur pola makan

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan diet / mengatur pola makan responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Diet / mengatur pola makan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ya	28	93,3%
2	Tidak	2	6,7%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden berjumlah 28 orang (93,3%) diet / mengatur pola makan.

5. Karakteristik berdasarkan IMT (Indeks Masa Tubuh)

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan IMT (Indeks Mas Tubuh) responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	IMT	Frekuensi	Persentase (%)
1	< 17 (17-18) Kurus	2	6,7%
2	18,1-25,0 Normal	6	20%
3	25,1-27 / >27 Gemuk	22	73,3%
Jumlah		30	100%

Sumber : data primer Juli 2023

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjumlah 22 orang (73,3%) dalam kategori gemuk.

5.1.3 Data khusus

1. Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sebelum melakukan senam *aerobic*

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan kadar kolesterol total pada wanita pre-menopause sebelum melakukan senam *aerobic* responden wanita pre-menopause di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Kategori kadar kolesterol	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ideal <200 mg/dL	4	13,3%
2	Batas tinggi 200-239 mg/dL	8	26,7%
3	Tinggi >240 mg/dL	18	60%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjumlah 18 orang (60%) memiliki kadar kolesterol yang tinggi.

2. Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* setelah melakukan senam *aerobic*

Tabel 5.7 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* setelah melakukan senam *aerobic* responden wanita *pre-menopause* di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Kategori kadar kolesterol	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ideal <200 mg/Dl	8	26,7%
2	Batas tinggi 200-239 mg/Dl	14	46,6%
3	Tinggi >240 mg/Dl	8	26,7%
Jumlah		30	100%

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden berjumlah 14 orang (46,6%) kadar kolesterolnya berada di batas tinggi.

3. Pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*

Tabel 5.8 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* di ds Bulu, Sugihwaras.

No	Kategori kadar kolesterol	F	Kadar kolesterol		F	%
			Pre	Post		
1	Ideal <200 mg/dL	4	13,3%	8	26,7%	
2	Batas tinggi 200-239 mg/dL	8	26,7%	14	46,6%	
3	Tinggi >240 mg/dL	18	60%	8	26,7%	
Jumlah		30	100%	30	100%	

Uji *Wilcoxon* : p-value = 0,000 : $\alpha = 0,05$

Sumber: data primer Juli 2023

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi sebelum melakukan senam *aerobic*, 18 orang (60%), dan

hampir setengahnya kadar kolesterol responden berada pada batas tinggi 14 orang (46,6%). Uji statistik *Wilcoxon* menerima ($p=0,000$) ($\alpha=0,05$), yang menunjukkan senam *aerobic* dapat menurunkan kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sebelum melakukan senam *aerobic*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia lanjut dan sebagian besar responden berpendidikan rendah yaitu SMP selain itu juga hampir setengahnya responden berkerja sebagai ibu rumah tangga.

Menurut Soelistijo et al. (2019) menemukan bahwa usia lanjut berdampak pada kenaikan kolesterol. hal ini dikaitkan dengan metabolisme tubuh secara alami akan melambat dan mobilitas yang rendah mempercepat proses penggantian massa otot dengan lemak tubuh. Penurunan massa otot membantu untuk mengurangi konsumsi kalori dan hampir setiap makanan diubah menjadi lemak. Menurut (Mulyadi et al., 2020) menyebutkan bahwa individu berpendidikan tinggi makin mudah memperoleh informasi serta melakukan aktivitas fisik dan menjaga apola maknnya. Seseorang yang memiliki pendidikan yang tinggi juga akan memiliki motivasi dalam membangun kesehatannya. Sebaliknya jika pendidikan semakin rendah akan menghambat perkembangan perilaku dan sikap terhadap nilai kesehatannya.

Peneliti berpendapat bahwa kadar kolesterol yang tinggi merupakan gambaran kurangnya aktivitas yang dilakukan pada wanita *pre-menopause*. Usia juga mempengaruhi kadar kolesterol usia semakin tua kadar kolesterol totalnya lebih tinggi. Selain itu, faktor pendidikan juga berpengaruh pada kadar kolesterol yang tinggi dengan pendidikan yang rendah orang akan sulit memperoleh informasi. Begitu juga dengan wanita yang berpendidikan tinggi akan lebih mudah memperoleh informasi. Pekerjaan dapat mempengaruhi kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*. Seseorang yang bekerja sebagai ibu rumah tangga umumnya kurang untuk melakukan aktivitas fisik sehingga kemungkinan besar akan bisa terjadi peningkatan kadar koelsterol pada wanita.

5.2.2 Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sesudah melakukan senam *aerobic*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden kadar kolesterolnya berada di batas tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden diet / mengatur pola makan. Dan juga sebagian besar responden IMT dalam kategori gemuk. Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden memiliki riwayat kolesterol.

Menurut (Sastriamijojo, 2019) menyebutkan bahwa mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol akan meningkatkan kadar kolesterol total dan kadar LDL. Hati akan mempunyai cukup kadar kolesterol dan akan menghentikan pengambilan LDL yang dapat meningkatkan kadar kolesterol total. Menurut (Chathuranga et al.,2019)

Peningkatan IMT mencerminkan terjadinya peningkatan proporsi massa lemak tubuh. Sedangkan pada kondisi hiperkolesterolemia umumnya diderita oleh individu overweight dan lanjut usia akan tetapi tidak menutup kemungkinan gangguan metabolisme ini dapat terjadi pada individu pada usia muda, karena adanya perubahan pola hidup.

Peneliti berpendapat bahwa kolesterol adalah lemak yang beredar dalam tubuh yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kadar kolesterol yang meningkat akan memicu terjadinya penyempitan pembuluh darah oleh lemak. Hal ini disebabkan karena kurangnya mengatur pola makan/ diet, IMT dan kelebihan berat badan (*overweight*) karena kalori yang di dapat dari bahan makanan lebih besar dari kalori yang dipakai untuk kegiatan yang di lakukan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama dan biasanya kelebihan kalori ini di simpan dalam tubuh dalam bentuk lemak (*triglycerida*).

5.2.3 Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sebelum dan sesudah melakukan senam *aerobic*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi sebelum melakukan senam *aerobic*, sesudah melakukan senam *aerobic* menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden kadar kolesterolnya berada di batas tinggi. Uji statistik *Wilcoxon* menerima ($p=0,001$) ($\alpha=0,05$), yang menunjukkan senam *aerobic* menurunkan kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*.

Menurut senam *aerobic* berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total pada wanita. Senam *aerobic* merupakan salah satu cara

untuk mengatasi kadar lemak dalam tubuh, selain berfungsi untuk mengurangi kadar lemak dalam tubuh senam *aerobic* juga bermanfaat untuk kesegaran jasmani serta meningkatkan kemampuan fungsional.

Peneliti berpendapat bahwa senam *aerobic* dapat membantu menurunkan kadar kolesterol total karena banyak lemak yang terbakar dengan gerakan yang teratur. Aktivitas fisik berupa senam *aerobic* yang seimbang dan berkesinambungan dapat melatih otot jantung selain itu aktivitas fisik berupa senam *aerobic* juga dapat membakar lemak visceral yang mengganggu otot jantung. Penurunan kolesterol setelah penerapan senam *aerobic* terjadi karena senam *aerobic* yang dilakukan secara teratur menginduksi peningkatan akut pada lipase lipoprotein pasca heparin yang meningkatkan pembersihan trigliserida dan menurunkan pembersihan plasma dari konstituen lipoprotein densitas tinggi.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* sebelum melakukan senam *aerobic* didapatkan bahwa hampir seluruhnya responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi.
2. Kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* setelah melakukan senam *aerobic* didapatkan bahwa hampir setengahnya kadar kolesterol responden berada pada batas tinggi.
3. Ada pengaruh senam *aerobic* terhadap kolesterol total pada wanita *pre-menopause*.

6.2 Saran

1. Bagi responden
Bagi responden diharapkan dapat diterapkan secara mandiri dirumah untuk mengontrol kadar kolesterol.
2. Bagi tenaga kesehatan (perawat dan bidan)
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menerapkan senam *aerobic* dalam pelayanan pada wanita *pre-menopause*.
3. Bagi peneliti selanjutnya
Dengan memasukkan faktor-faktor tambahan, temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk senam *aerobic* bagi wanita *pre-menopause*

DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021). Kadar Kolesterol Dan Kadar Asam Urat. *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2013–2015.
- Adnyana, S., Padmiari, E., & Bali, B. P. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Pada Pegawai Negeri Sipil (Pns) Di Pemda Kabupaten Gianyar Provinsi Bali. *Ejournal.Sumselprov.Go.Id*, 8(1). Retrieved from <http://www.ejournal.sumselprov.go.id/pptk/article/view/277>
- Akhfiya, M., Syamsianah, A., & Mufnaetty. (2018). Kadar Kolesterol Total Wanita Menopause Hiperkolesterolemia Sesudah Pemberian Teh Buah Tin. *Jurnal Gizi*, 7(2), 49–53. Retrieved from <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Brier, J., & lia dwi jayanti. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Peningkatan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Jebres Surakarta. 21(1), 1–9. Retrieved from <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Dalimunthe, A. W. (2020). *Skripsi Oleh : Abd Wahab Dalimunthe.*
- E.Shils, M. (2018). Modern Nutrition in Health and Disease Contents Editors Preface Acknowledgments. *Academia.Edu*, (January). Retrieved from https://www.academia.edu/24413880/Modern_Nutrition_in_Health_and_Disease_Contents_Editors_Preface_Acknowledgments
- Fajar, S., & Budiarti, R. (2019). *Panduan Gerakan Senam Tiga Generasi.*
- Firmansyah, N. A. (2019). Pengaruh Pemberian Bawang Putih Hitam (Black Allium sativum) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Mencit (Mus musculus). *Universitas Muhammadiyah Surabaya*, 24.
- Guyton, & Hall. (2020). *Buku Ajar Fisiologi Kdokteran (IX; S. Santoso, Ed.).* Jakarta.
- Hastuty, Y. D. (2019). Perbedaan Kadar Kolesterol Orang Yang Obesitas Dengan Orang Yang Non Obesitas. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.29103/averrous.v1i2.407>
- Jim, E. L. (2020). Metabolisme Lipoprotein. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3). <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4335>
- Listiyana, A. D., Mardiana, M., & Prameswari, G. N. (2020). Obesitas sentral dan kadar kolesterol darah total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 37–43.
- Lorenza, D., & Krismaya, A. (2020). Gambaran Kadar Kolesterol Pasien Penyakit Jantung Koroner Dirumah Sakit Umum Daerah Klungkung Periode Januari Sampai Desember 2020. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Mubarak, S., Kinanti, R. G., & Raharjo, S. (2019). Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Ringan Dan Sedang Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Perempuan Obes Di Kota Batu. *Jurnal Sport Science*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.17977/um057v9i1p9-20>

- Nasrullah. (2020). *aerobic exercise combined with techniques programe can be increased groundstroke skill of tennis athlet.* 1–23.
- Niță, A. R., Knock, G. A., & Heads, R. J. (2021). Signalling mechanisms in the cardiovascular protective effects of estrogen: With a focus on rapid/membrane signalling. *Current Research in Physiology*, 4(October 2020), 103–118. <https://doi.org/10.1016/j.crphys.2021.03.003>
- Novita Indra, E. (2018). Kontribusi Latihan Pada Metabolisme Lemak. *Medikora*, (1), 42–60. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4718>
- PERKENI. (2019). Pedoman Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019. *PB. Perkeni*, 9.
- Raditya, A. B. G. I., Sundari, H. W. D. C., & Karta, W. I. (2019). Gambaran Kadar Kolestrol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Perokok Aktif. *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 6(2), 78–87.
- Rizqi. (2021). *Pengaruh Senam Aerobic Dan Senam Zumba Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dan Kolesterol Total Pada Wanita Overweight.* (February), 6.
- Samosir, A. S., Sinaga, F. A., IP, J., Sinaga, R. N., & Marpaung, D. R. (2019). Senam Aerobik Intensitas Sedang Menurunkan Kadar Kolesterol Total Dan Indeks Massa Tubuh Wanita Penderita Obesitas. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.24114/so.v2i2.11292>
- Sanhia, A. M., Pangemanan, D. H. C., & Engka, J. N. A. (2020). Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (Ldl) Pada Masyarakat Perokok Di Pesisir Pantai. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7425>
- Shell, A. (2020). *Kolesterol Total.* (Ldl), 1–23.
- Suiraoaka, I. . (2020). *Penyakit degeneratif, mengenal, mencegah dan mengurangi faktor resiko 9 penyakit degeneratif.*
- Sulistiyawati, E., & Proverawati, A. *Menopause dan Sindrom Premenopause.* , (2022).
- Utamayasa, I. G. D. (2021). Efek Latihan Aerobik Terhadap Peningkatan VO2Max pada Lansia Pria. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 326–332.
- Widiastuti, J. dan. (2020). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta 9. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33. Retrieved from <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Yakin, A. (2021). *Analisa Glukosa Darah Acak dan Kolesterol pada Pasien Obesitas dengan Usia 20-30 Tahun di Desa Kabuna.*

Zaitun, Rizkiyah, D., Nurmasyitah, Z. A. Q., & Muna, K. (2020). Penerapan dalam Menghadapi Menopause Pada Ibu Usia 40-45 Tahun di Kemukiman Unoe Kecamatan Glumpang Baro Kabupaten Pidie. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Kesehatan)*, 2(1), 61–68.



Lampiran 2 Lembar penjelasan penelitian

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada

Yth. Calon Responden Penelitian Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Niken Ayu Setya Ningrum

Nim : 193210026

Adalah mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan ITS Kes ICMe Jombang, yang akan melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*".

Sehubungan dengan hal tersebut, saya mohon kesediaan anda untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Saya harap anda menjawab dengan jawaban yang jujur tanpa menutupi hal yang sebenarnya.

Demikian surat permohonan ini saya buat, atas kesediaan dan bantuan serta kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Jombang, 28 Juli 2023

Niken Ayu Setya Ningrum

Lampiran 3 Lembar persetujuan menjadi responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
INFORM CONCENT

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
 Umur :
 Jenis kelamin :
 Pekerjaan :
 Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan saudara Niken Ayu Setya Ningrum, Mahaiswa S1 Ilmu Keperawatan ITS Kes ICMe Jombang dan telah mendapatkan keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul :” Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause*”.
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subjek.
3. Manfaat ikut sebagai objek penelitian.
4. Prosedur penelitian.

Dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya (**bersedia/tidak bersedia**) secara sukarela untuk menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak mana pun. Demikian lembar persetujuan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bojonegoro, 28 Juli 2023

Peneliti

Responden

(Niken Ayu Setya Ningrum)

(

)

Lampiran 4 Kuesioner data responden

LEMBAR IDENTITAS

Isilah ruang yang kosong, berilah tanda centang (✓) atau lingkari bagian yang sesuai.

Lokasi		Tanggal pengkajian	
--------	--	--------------------	--

Data Umum Responden

1. Usia : 40-50 tahun
 51-69 tahun
 >69 tahun
2. Pendidikan : Tidak sekolah
 SD
 SMP
 SMA
 Perguruan Tinggi
3. Pekerjaan : IRT (Ibu Rumah Tangga)
 Petani
 Buruh
 Wiraswasta
 Swasta
 PNS
4. Mendapatkan informasi tentang kolesterol :
 Ya Tidak
5. Diet/mengatur pola makan
 Ya Tidak
6. IMT (Indeks Masa Tubuh)
 TB BB

7. Memiliki riwayat kolesterol

Ya Tidak

8. Rutin melakukan aktivitas olahraga

Ya Tidak



Lampiran 5 SOP Cek kadar kolesterol

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
CEK KADAR KOLESTEROL**

PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL	
Pengertian	Pemeriksaan kada kolesterol digunakan untuk mengetahui kadar kolesterol seseorang
Indikasi	Wanita <i>pre-menopause</i>
Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mengetahui kadar kolesterol dalam darah
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat <ol style="list-style-type: none"> a. Autocheck b. Stik kolesterol c. Lancet d. Lembar observasi 2. Bahan <ol style="list-style-type: none"> a. Kapas alkohol b. Handscoon
Persiapan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privasi klien
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Menyiapkan alat dan bahan 3. Menjelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan 4. Memakai handscoon 5. Atur posisi klien senyaman mungkin 6. Pasang stik kolesterol pada alat autocheck 7. Membersihkan area penusukan menggunakan kapas alkohol 8. Meletakkan stik kolesterol d jari tangan klien 9. Menutup bekas tusukan dengan kapas alkohol 10. Autocheck mengeluarkan hasil dan dibaca oleh petugas 11. Memberitahu klien bahwa tindakan sudah selesai 12. Merapikan alat dan bahan 13. Mencuci tangan.

Lampiran 6 SOP senam *aerobic***STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR SENAM AEROBIC**

Pengertian	Senam <i>aerobic</i> adalah latihan yang menggabungkan berbagai macam gerak, berirama, teratur, dan terarah serta pembawannya riang.
Tujuan	Untuk menurunkan kadar kolesterol
Media	Kaset dan DVD
Prosedur pelaksanaan	<p>A. Tahap pra interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada 2. Menyiapkan media yang akan digunakan <p>B. Tahap orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik 2. Menjelaskan tujuan kepada wanita pre menopause 3. Menanyakan kesiapan para wanita pre-menopause sebelum kegiatan dilakukan <p>C. Tahap kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instruktur senam memberikan pelatihan selama durasi 30 menit yang terdiri dari pemanasan 5 menit latihan inti selama 20 menit dan pendinginan selama 5m menit <ol style="list-style-type: none"> a. Tahap pemanasan <ol style="list-style-type: none"> 1) Jalan ditempat 2) Step touch 3) Single step 4) Single step kemudian luruskan kedua tangan kedepan 5) Salah satu lengan tekuk ke samping, sebaliknya 6) Kaki maju mundur, kedua lengan diluruskan dengan gerakan kedepan dan keatas 7) Peregangan kesamping, kaki kanan ditekuk, kaki kiri diluruskan kedua lengan direntangkan 8) Peregangan leher kesamping, depan 9) Menghadap kesamping, kaki kanan ditekuk kaki kiri diluruskan (bergantian) dengan tangan diatas lutut 10) Menghadap kedepan, kaki kanan ditekuk kaki kiri diluruskan (bergantian) tangan dipinggang 11) Posisi siap b. Tahap senam <ol style="list-style-type: none"> 1) Jalan ditempat 2) Double step 3) Double step, dengan gerakan tangan butterfly 4) Double step, kedua tangan disamping badan diangkat diatas ke atas kepala secara bergantian

	<ul style="list-style-type: none">5) V step, kedua tangan diatas ke atas kepala6) Single step tangan lurus diayunkan kebelakang7) Double step, mengangkat siku kesamping8) Jalan ditempatc. Tahap pendinginan<ul style="list-style-type: none">1) Buka kaki selebar bahu dengan gerakan mengayun, kedua tangan diluruskan diatas kepala, kemudian kesamping2) Buka kaki selebar bahu, peregangan leher kedepan dengan kedua tangan memegang leher3) Tekuk lutut kanan, ayunkan secara bergantian dengan gerakan tangan kanan diatas kepala tangan kiri lurus kesamping secara bergantian4) Jalan ditempat, dengan merentangkan kedua tangan5) Jalan ditempat untuk merelaksasikan badan.2. Pelatihan senam dilakukan setiap hari Selasa dan Jumat dengan frekuensi satu minggu 2 kali selama 2 minggu3. Memperhatikan kegiatan senam yang sedang dilakukan.
--	---



Lampiran 8 Tabulasi kolesterol total

TABULASI KADAR KOLESTEROL TOTAL

No. Res	Pre		Post	
1	132	(1)	128	(1)
2	210	(2)	205	(1)
3	223	(2)	219	(2)
4	243	(3)	239	(2)
5	213	(2)	210	(2)
6	243	(3)	238	(2)
7	241	(3)	239	(2)
8	242	(3)	429	(3)
9	96	(1)	94	(1)
10	330	(3)	327	(3)
11	240	(3)	237	(2)
12	175	(1)	168	(1)
13	154	(1)	144	(1)
14	245	(3)	235	(2)
15	243	(3)	238	(2)
16	240	(3)	231	(2)
17	243	(3)	237	(2)
18	371	(3)	359	(3)
19	315	(3)	309	(3)
20	241	(3)	235	(2)
21	269	(3)	248	(3)
22	321	(3)	319	(3)
23	255	(3)	253	(3)
24	263	(3)	259	(3)
25	213	(2)	198	(1)
26	242	(3)	236	(2)
27	203	(2)	195	(1)
28	205	(2)	187	(1)
29	211	(2)	203	(2)
30	220	(2)	213	(2)
Jumlah	30		30	

Keterangan :

Ideal < 200 mg/dL (1)

Batas tinggi 200-239 mg/dL (2)

Tinggi >240 mg/dL (3)

Lampiran 9 Master tabel

MASTER TABEL
PENGARUH SENAM AEROBIC TERHADAP KOLESTEROL TOTAL

Res	Usia	Pendi- dikan	Pek- erjaa- n	Inform- asi Tentan- g koleste- rol	Diet/mengatur pola makan	IM T	Memiliki riwayat kolesterol	Rutin melakukan aktivitas olahraga	Memiliki riwayat tekanan darah tinggi	Nil ai	Pre	Nil ai	Post
R1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	Ideal	1	Ideal
R2	2	2	3	1	1	3	1	1	1	2	Batas tinggi	1	Ideal
R3	1	4	2	1	1	2	1	1	1	2	Ideal	2	Batas tinggi
R4	1	5	6	1	1	2	2	2	2	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R5	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	Batas tinggi	2	Batas tinggi
R6	2	3	3	1	1	2	1	1	2	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R7	1	3	1	1	1	3	1	1	2	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R8	2	4	3	1	1	3	1	2	1	3	Tinggi	3	Tinggi
R9	1	4	3	1	1	3	2	1	1	1	Ideal	1	Ideal
R10	2	3	1	1	1	3	1	2	1	3	Tinggi	3	Tinggi
R11	1	4	6	1	1	3	1	1	2	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R12	1	3	1	1	1	3	2	1	1	1	Ideal	1	Ideal
R13	1	3	3	1	2	3	2	1	2	1	Ideal	1	Ideal
R14	2	3	1	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R15	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R16	1	3	2	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	2	Batas tinggi

Res	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Informasi Tentang kolesterol	Diet/mengatur pola makan	IMT	Memiliki riwayat kolesterol	Rutin melakukan aktivitas olahraga	Memiliki riwayat tekanan darah tinggi	Nilai	Pre	Nilai	Post
R17	2	3	2	1	1	3	1	1	2	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R18	2	4	1	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	3	Tinggi
R19	2	2	3	1	1	3	1	1	2	3	Tinggi	3	Tinggi
R20	1	5	6	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R21	2	3	1	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	3	Tinggi
R22	2	4	1	1	1	3	1	2	2	3	Tinggi	3	Tinggi
R23	1	3	3	1	1	3	2	1	2	3	Tinggi	3	Tinggi
R24	2	2	1	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	3	Tinggi
R25	1	4	1	1	1	3	1	1	1	2	Batas tinggi	1	Ideal
R26	2	3	1	1	1	3	1	1	1	3	Tinggi	2	Batas tinggi
R27	2	3	2	1	1	2	1	1	2	2	Batas tinggi	1	Ideal
R28	1	4	1	1	1	3	1	1	1	2	Batas tinggi	1	Ideal
R29	2	4	3	1	1	1	1	1	1	2	Batas tinggi	2	Batas tinggi
R30	1	3	3	1	1	1	2	1	1	2	Batas tinggi	2	Batas tinggi

Lampiran 10. Hasil SPSS *frequencies*

Statistics

		Res	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Mendapat informasi tentang kolesterol	Diet	IMT	Memiliki riwayat kolesterol	Rutin melakukan aktivitas olahraga	Memiliki riwayat tekanan darah tinggi
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7



Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2.7	3.3	3.3
	2	2.7	3.3	6.7
	3	2.7	3.3	10.0
	4	2.7	3.3	13.3
	5	2.7	3.3	16.7
	6	2.7	3.3	20.0
	7	2.7	3.3	23.3
	8	2.7	3.3	26.7
	9	2.7	3.3	30.0
	10	2.7	3.3	33.3
	11	2.7	3.3	36.7
	12	2.7	3.3	40.0
	13	2.7	3.3	43.3
	14	2.7	3.3	46.7
	15	2.7	3.3	50.0
	16	2.7	3.3	53.3
	17	2.7	3.3	56.7
	18	2.7	3.3	60.0
	19	2.7	3.3	63.3
	20	2.7	3.3	66.7
	21	2.7	3.3	70.0
	22	2.7	3.3	73.3
	23	2.7	3.3	76.7
	24	2.7	3.3	80.0
	25	2.7	3.3	83.3
	26	2.7	3.3	86.7
	27	2.7	3.3	90.0
	28	2.7	3.3	93.3
	29	2.7	3.3	96.7
	30	2.7	3.3	100.0

	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	43.2	53.3	53.3
	2	14	37.8	46.7	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	10.8	13.3	13.3
	3	15	40.5	50.0	63.3
	4	9	24.3	30.0	93.3
	5	2	5.4	6.7	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	32.4	40.0	40.0
	2	5	13.5	16.7	56.7
	3	10	27.0	33.3	90.0
	6	3	8.1	10.0	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Mendapat informasi tentang kolesterol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	30	81.1	100.0	100.0
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Diet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	28	75.7	93.3	93.3
	2	2	5.4	6.7	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

IMT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	5.4	6.7	6.7
	2	6	16.2	20.0	26.7
	3	22	59.5	73.3	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Memiliki riwayat kolesterol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	64.9	80.0	80.0
	2	6	16.2	20.0	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Rutin melakukan aktivitas olahraga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	26	70.3	86.7	86.7
	2	4	10.8	13.3	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Memiliki riwayat tekanan darah tinggi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	51.4	63.3	63.3
	2	11	29.7	36.7	100.0
	Total	30	81.1	100.0	
Missing	System	7	18.9		
Total		37	100.0		

Statistics

		Pre	Post
N	Valid	30	30
	Missing	0	0

Pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	13.3	13.3	13.3
	2	8	26.7	26.7	40.0
	3	18	60.0	60.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	26.7	26.7	26.7
	2	14	46.7	46.7	73.3
	3	8	26.7	26.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Lampiran 11 Hasil uji Wilcoxon

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post - Pre	Negative Ranks	14 ^a	7.50	105.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	16 ^c		
	Total	30		

a. Post < Pre

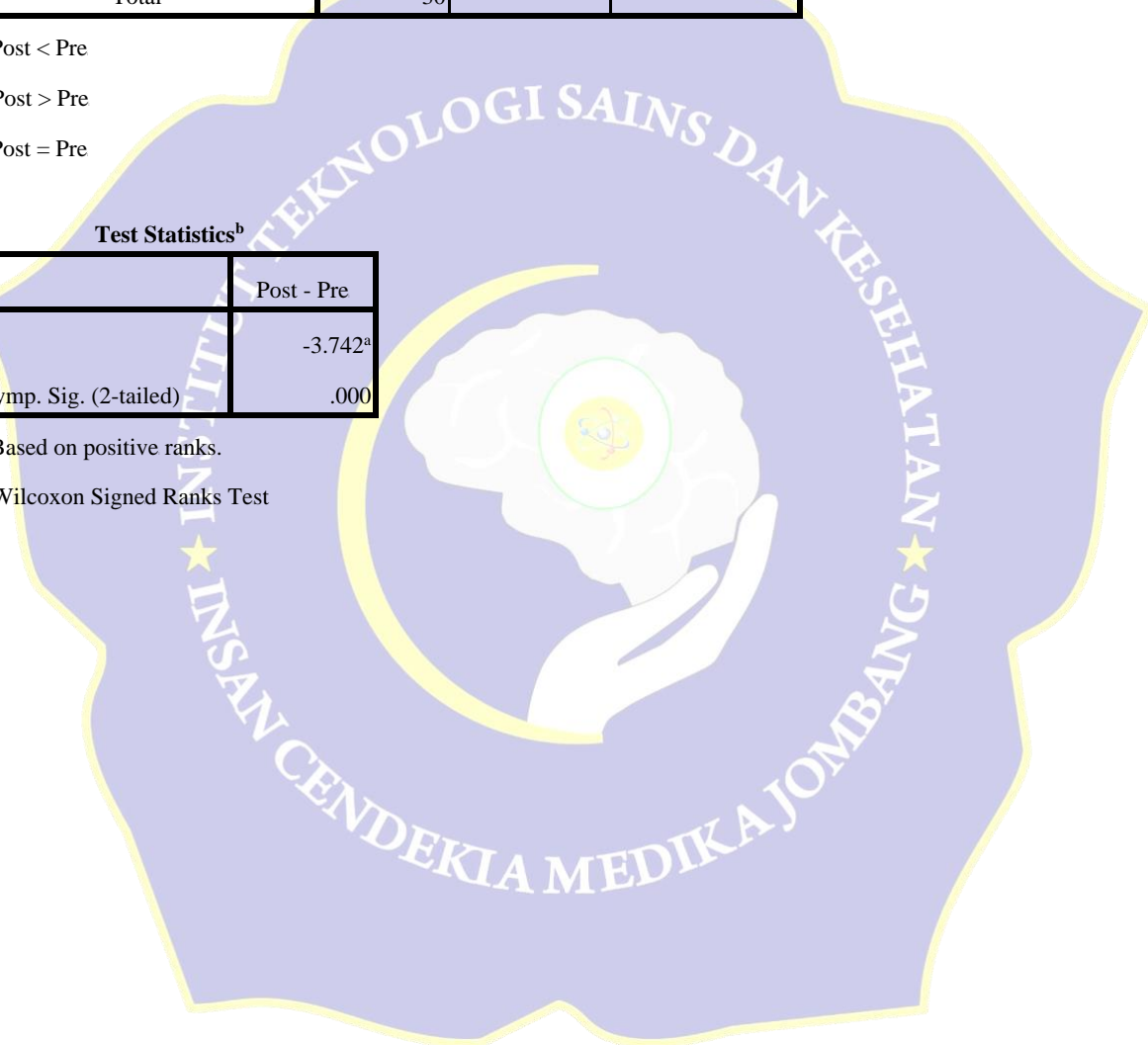
b. Post > Pre

c. Post = Pre

Test Statistics ^b	
	Post - Pre
Z	-3.742 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test



Lampiran 12 Surat pengecekan judul



PERPUSTAKAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
 INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN
Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama Lengkap : Niken Ayu Selya Ningrum
 NIM : 193210026
 Prodi : St. Keperawatan
 Tempat/Tanggal Lahir: Bojonegoro, 25 Maret 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Dsn. Bulutejo, Ds. Bulu Rt. 23 Rw. 04 Kec. Sugihwaras Kab. Bojonegoro
 No. Tlp/HP : 081334346574
 email : nikenayuselyaningrum25@gmail.com
 Judul Penelitian : Pengaruh senam aerobic terhadap kadar kolesterol total pada wanita pre-menopause

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut **tidak ada** dalam data sistem informasi perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui,
 Jombang, 20 - 10 - 2023
 Direktur Perpustakaan


Dwi Nuriana, M.IP
NIK.01.08.112

Lampiran 13 Keterangan lolos uji etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”
No. 020/KEPK/ITSKES-ICME/VI/2023

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

Pengaruh Senam Aerobic Terhadap Kolesterol Total Pada Wanita Pre-Menopause

Peneliti Utama : **Niken Ayu Setya Ningrum**
Principal Investigator


Nama Institusi : **ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang**
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : **Kabupaten Bojonegoro**
Setting of Research

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.




Jombang, **12 Juni 2023**
Ketua,



Dhita Yuniar Kristianingrum S.ST.,Bd.,M.Kes
NIK. 05.10.371

Lampiran 14 Surat izin penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BOJONEGORO
DINAS KESEHATAN
 Area Kantor Pemerintah Kabupaten Bojonegoro Jl. dr. Cipto
 Telp. (0353) 881350 Fax. 886695 Kode Pos 62116
BOJONEGORO
 E-mail address : dinkes.bojonegorokab@gmail.com

Bojonegoro, 22 Juni 2023

Nomor : 440 / 4468 / 412.202/2023	Kepada
Lampiran : -	Yth Kepala Puskesmas Sugihwaras
Perihal : <u>Surat Pengantar Penelitian</u>	Di -
	<u>BOJONEGORO</u>


Menindaklanjuti Surat dari ITSKes Insan Cendekia Medika, Nomor : 087/FK/V/2023 tanggal 22 Mei 2023 tentang Penelitian:

Nama	: Niken Ayu Setya ningrum
NIM	: 193210026
Keperluan	: Penelitian
Judul Penelitian	: Pengaruh Aerobic Exercise terhadap Kadar Kolesterol pada Wanita Pre Menopause.
Tempat Penelitian	: Puskesmas Sugihwaras.
Waktu	: 3 Bulan

Maka dengan ini kami mohon Saudara agar dapatnya membantu pelaksanaan kegiatan dimaksud. Setelah kegiatan tersebut berakhir, yang bersangkutan **diminta** untuk mengupload laporan hasil Penelitiannya pada link <https://bit.ly/HasilPenelitian23> Data yang digunakan hanya untuk kepentingan akademik dan bukan untuk dipergunakan kepentingan pihak yang lain.

Demikian atas perhatian dan bantuan Saudara disampaikan terima kasih.

An. KEPALA DINAS KESEHATAN
 KABUPATEN BOJONEGORO
 Sekretaris



M. ISNAINI, SKM., M.Si
 PEMBINA TK I
 NIP. 19651016 198903 1 012

Tembusan :

- Yang bersangkutan
- Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BOJONEGORO
KECAMATAN SUGIHWARAS
KANTOR KEPALA DESA BULU
Alamat : Jalan Raya Asem Bagus Nomor . 117 A Telpn :

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 053 / 69 / 51.4.06/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini

N a m a : WINTONO
Jabatan : Kepala Desa Bulu Kecamatan Sugihwaras

Menerangkan dengan sebenarnya dan memberikan izin kepada :

Nama : Niken Ayu Setya Ningrum
NIM : 193210026
Semester : 8
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan
Judul Penelitian : Pengaruh Aerobic Exercise terhadap Kadar Kolesterol pada Wanita Pre Menopause.

Untuk melakukan penelitian Pengaruh Aerobic Exercise terhadap Kadar Kolesterol pada Wanita Pre Menopause di desa Bulu.

Demikian surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bulu, 18 Juli 2023
KEPALA DESA BULU
KEPALA DESA BULU
WINTONO


Lampiran 15 Lembar bimbingan pembimbing 1

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Lampiran 15 Lembar bimbingan pembimbing 1

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Niken Ayu Setya Ningrum
 NIM : 193210026
 Judul Skripsi : Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu Sugihwaras Bojonegoro
 Nama Pembimbing : Leo Yosdimiyati Romli.,S.Kep.,Ns.,M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda Tangan
1	20/02 2023	konsul judul	
2	24/02 2023	konsul bab 1	
3	27/02 2023	konsul bab 2	
4	01/03 2023	Revisi bab 1 + bab 2	
5	04/03 2023	bab 3 + bab 4	
6	08/03 2023	konsul bab 4	
7	11/04 2023	bab 4	
8	13/05 2023	Acc bab 1 - 4	
9	16/05 2023	bimbingan hasil	
10	18/05 2023	bab 5	
11	22/05 2023	bab 6	
12	01/06 2023	Revisi bab 5	
13	03/06 2023	Revisi bab 6	
14	27/06 2023	Revisi ba 5 + 6	
15	27/07 2023	bab 6	
16	02/08 2023	Acc bab 5 + 6	

Lampiran 16 Lembar bimbingan pembimbing 2

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Lampiran 16 Lembar bimbingan pembimbing 2

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Niken Ayu Setya Ningrum

NIM : 193210026

Judul Skripsi : Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Kadar Kolesterol Total pada Wanita *Pre-Menopause* di Desa Bulu Sugihwaras Bojonegoro

Nama Pembimbing : Ucik Indrawati.,S.Kep.,Ns.,M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda Tangan
1	09 / 05 2023	Konsul judul	
2	16 / 05 2023	Konsul bab 1	
3	17 / 05 2023	Konsul bab 1 dan 2.	
4	18 / 05 2023	Konsul bab 2 dan 3	
5	19 / 05 2023	Konsul bab 3 dan 4	
6	20 / 05 2023	Konsul revisi bab 4	
7	22 / 05 2023	Acc bab 1-4	
8	8 / 8 2023	Konsul bab 5	
9	11 / 8 2023	Konsul revisi bab 5	
10	12 / 8 2023	Konsul revisi bab 5	
11	14 / 8 2023	Konsul bab 5	
12	16 / 8 2023	Konsul tabulasi	
13	20 / 8 2023	Konsul revisi bab 5 dan tabulasi	
14	21 / 8 2023	Revisi tabulasi	
15	24 / 8 2023	Konsul Pembahasan	
16	26 / 8 2023	Acc skripsi	

Lampiran 17 Surat pengecekan plagiasi



KETERANGAN PENGECEKAN PLAGIASI

Nomor : 06/R/SK/ICME/IX/2023

Menerangkan bahwa;

Nama : Niken Ayu Setya Ningrum
NIM : 193210026
Program Studi : S1 Keperawatan
Fakultas : Fakultas Kesehatan
Judul : Pengaruh Senam Aerobic Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Pre Menopause

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar 5%. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 25 Oktober 2023
Wakil Rektor I

Dr. Lusianah Melnawati, SST., M.Kes
NIDN. 0718058503

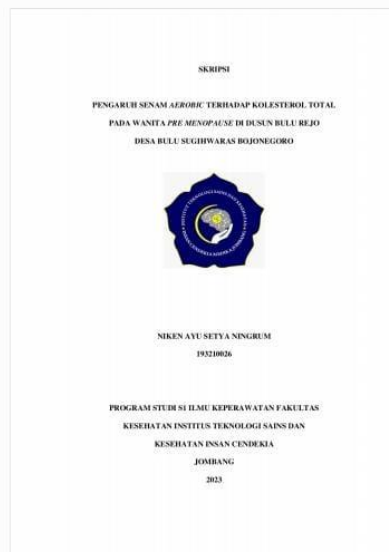


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Niken Ayu Setya Ningrum
Assignment title: Quick Submit
Submission title: PENGARUH SENAM AEROBIC TERHADAP KOLESTEROL TOTAL ...
File name: W_NIKENAYU_PENGARUH_SENAM_AEROBIC_TERHADAP_KOL...
File size: 408.06K
Page count: 46
Word count: 6,981
Character count: 50,001
Submission date: 25-Oct-2023 01:44PM (UTC+0700)
Submission ID: 2206672225



Copyright 2023 Turnitin. All rights reserved.

PENGARUH SENAM AEROBIC TERHADAP KOLESTEROL TOTAL
PADA WANITA PRE MENOPAUSE DI DUSUN BULU REJO DESA
BULU SUGIHWARAS BOJONEGORO

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Student Paper

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Lampiran 20 Surat Kesediaan unggahan

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH KARYA ILMIAH

73

Lampiran 20 Surat Kesediaan unggahan

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Niken Ayu Setya Nningrum
NIM : 193210026
Jenjang : S1 Ilmu Keperawatan
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Eksklusive Royalti Free Right*) atas “Pengaruh senam *aerobic* terhadap kadar kolesterol total pada wanita *pre-menopause* di desa Bulu kecamatan Sugihwaras Bojonegoro”.

Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat Skripsi, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jombang, 28 Juli 2023
Yang menyatakan
Peneliti



(Niken Ayu Setya Nningrum)
193210026