

# **PENGARUH SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA WANITA USIA PRODUKTIF**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

MAFALINA AMALIA  
201310301030

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL  
PADA WANITA USIA PRODUKTIF**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :  
MAFALINA AMALIA  
201310301030

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui

Oleh :

Pembimbing : Yuli Isnaeni, S.Kp, M.Kep, Sp. Kom

Tanggal : 27 Juli 2017

Tanda Tangan :  \_\_\_\_\_



# PENGARUH SENAM AEROBIK INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA WANITA USIA PRODUKTIF<sup>1</sup>

Mafalina Amalia<sup>2</sup>, Yuli Isnaeni<sup>3</sup>

## Abstrak

**Latar Belakang** : Usia produktif merupakan usia dimana manusia sudah matang secara fisik dan biologis. Pada usia inilah manusia sedang berada pada puncak aktivitasnya. Perubahan hormon yang terjadi pada tubuh secara tidak disadari, jika asupan tidak dijaga dengan baik, maka dapat memicu munculnya penyakit. Prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok usia 25-34 tahun adalah 9,3% dan meningkat sesuai dengan penambahan usia hingga 15,5% pada kelompok usia 55-64 tahun. (Ruth Grace, Aurika, Carolin, 2012). Jika hiperkolesterolemia ini dibiarkan begitu saja, akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke (Dadan, 2012). Data dari Badan Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan 20% serangan stroke dan lebih dari 50% serangan jantung disebabkan oleh kadar kolesterol tinggi. Kasusnya di Indonesia meningkat per tahunnya sebanyak 28 persen dan menyerang usia produktif yaitu usia di bawah 40 tahun. **Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap kadar kolesterol pada wanita usia produktif. **Metode Penelitian** : Penelitian ini menggunakan metode *quasy eksperimental*, dengan *pre and post test one group design*. Satu kelompok terdiri dari 11 responden. Kelompok I terdiri dari 12 orang diberi perlakuan berupa senam aerobik intensitas sedang selama 2 kali dalam seminggu dalam 4 minggu. Untuk mengukur kadar kolesterol dalam darah sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan alat ukur berupa GCU *Easytouch*. **Hasil** : Setelah dilakukan intervensi pada kelompok I dan di uji dengan paired sample t-test menunjukkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ). **Kesimpulan** : Ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap kadar kolesterol pada wanita usia produktif. **Saran** : Peneliti selanjutnya diharapkan untuk menambah jumlah sampel dan mengembangkan intervensi atau teknik yang diberikan terkait untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

**Kata Kunci** : Senam Aerobik Intensitas Seding, Kadar Kolesterol.

**Kepustakaan** : 55 referensi (2004-2014)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Fisioterapi UNIVERSITAS 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan UNIVERSITAS 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Usia produktif adalah usia dimana manusia sedang berada di kondisi tubuh yang optimal dan tidak banyak yang sadar dan tetap hati-hati bagaimana menjaga kondisi tubuhnya. Gaya hidup seperti pola makan dan olahraga justru jarang dikerjakan di rentan usia ini karena pada dasarnya di rentan usia ini, manusia merasa sehat dan mungkin akan jarang terkena penyakit yang serius. Usia produktif merupakan usia dimana manusia sudah matang secara fisik dan biologis. Pada usia inilah manusia sedang berada pada puncak aktivitasnya. Perubahan hormon yang terjadi pada tubuh secara tidak disadari, jika asupan tidak dijaga dengan baik, maka dapat memicu munculnya penyakit. Penyakit degeneratif adalah penyakit yang timbul karena gaya hidup yang tidak sehat.

Hiperkolesterol ialah keadaan dimana kadar kolesterol dalam tubuh melebihi keadaan normal (Oetoro, 2007). Hiperkolesterol dapat meningkatkan risiko terkena aterosklerosis, penyakit jantung koroner, pankreatitis (peradangan pada organ pankreas), diabetes melitus, gangguan tiroid, penyakit hepar & penyakit ginjal (Indratni, 2009 dalam Yani, 2015).

Prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok usia 25-34 tahun adalah 9,3% dan meningkat sesuai dengan penambahan usia hingga 15,5% pada kelompok usia 55-64 tahun. (Ruth Grace, Aurika, Carolin, 2012).

Jika hiperkolesterolemia ini dibiarkan begitu saja, akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke (Dadan, 2012). Data dari Badan Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan 20% serangan stroke dan lebih dari 50% serangan jantung disebabkan oleh kadar kolesterol tinggi. Kasusnya di Indonesia meningkat per tahunnya sebanyak 28 persen dan menyerang usia produktif yaitu usia di bawah 40 tahun.

Kegiatan olahraga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia antara lain meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru dan pembuluh darah. Sebagai contoh, program latihan pada orang dengan kapasitas fisik yang rendah sebaiknya dimulai dengan intensitas, durasi dan frekuensi yang rendah. Latihan fisik yang sesuai dengan lansia yaitu senam. (Arofah, 2013). Senam merupakan salah satu jenis latihan fisik yang digunakan sebagai sarana mencegah dan menurunkan berat badan serta sebagai sarana rehabilitasi atau terapi yang efektif. (Lyne Brick, 2001) dalam Utomo dkk (2012).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *eksperimental*, dan rancangan ini yang digunakan *pre test and post test one group design*. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan kadar kolesterol pada wanita usia produktif. Pada penelitian ini digunakan 1 kelompok perlakuan, yaitu : senam aerobik intensitas sedang. Sebelum diberikan perlakuan latihan senam aerobik intensitas rendah, kelompok sampel diukur tingkat kadar kolesterol dengan menggunakan alat ukur *GCU easytouch*. Kemudian menjalani senam 4 minggu dengan durasi 45 menit frekuensi 2 kali seminggu, kedua kelompok perlakuan diukur kembali kadar kolesterolnya.

Subyek Penelitian adalah wanita usia produktif yang bertempat tinggal Padukuhan III Karangtengah Nogotirto Gamping Sleman yang mempunyai kriteria inklusi sebagai berikut Usia 20-45 tahun, Wanita , Pasien memenuhi kriteria

pemeriksaan yaitu memiliki kadar kolesterol  $\geq 200$ , Bersedia mengikuti program penelitian (menandatangani *informed consent*).

Uji normalitas data yang digunakan adalah *saphiro wilk test* untuk jumlah sampel yang  $\leq 50$  responden untuk menguji kenormalan data Uji hipotesis 1 jika data normal maka digunakan *paired simple test*, jika salah data berdistribusi tidak normal maka alternatif uji data menggunakan *wilcoxon sign rang test*.

## HASIL PENELITIAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Penelitian ini dilaksanakan di di Dusun Niten Padukuhan III Karangtengah Nogotirto Gamping Sleman, di halaman depan dari rumah Kepala Dukuh setempat.
2. Karakteristik Responden  
Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, pekerjaan dan jenis kelamin. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada tabel dibawah ini.

#### a. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Deskriptif Data Sampel di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Karakteristik		Kelompok 1 (n=11)
		Mean $\pm$ SD
Usia (th)	36-45	1,64 $\pm$ 0,505
	46-55	
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga Wiraswasta	1,09 $\pm$ 0,302
Jenis Kelamin	P	1,00 $\pm$ 0,000
	L	

Tabel 4.1 Memperlihatkan karakteristik responden dalam penelitian ini berupa usia, pekerjaan dan jenis kelamin.

#### b. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Usia (Th)	N	%
36-45	4	36,4 %
46-55	7	64,6 %

Berdasarkan tabel 4.2 Distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok perlakuan senam, rentang usia 36-45 tahun berjumlah 4 orang dengan persentase 36,4%, rentang usia 46-55 tahun berjumlah 7 orang dengan persentase 64,6%.

c. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Pekerjaan	n	%
Ibu Rumah Tangga	6	54,5 %
Wiraswasta	5	45,5 %

Berdasarkan tabel 4.3 Distribusi responden berdasarkan pekerjaan pada kelompok perlakuan senam, pekerjaan ibu rumah tangga berjumlah 6 orang dengan presentase 54,5%, dan pekerjaan wiraswasta berjumlah 5 orang dengan presentase 45,5%.

d. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Jenis Kelamin	Kelompok 1	
	n	%
Perempuan	11	100%
Jumlah	11	100%

Berdasarkan tabel 4.4 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok 1 adalah perempuan dengan jumlah responden 11 orang dengan persentase 100%.

e. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol dengan GCU *Easytouch*.

Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol dengan GCU *Easytouch* di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Sampel	Pre (mg/dL)	Post (mg/dL)
X1	200	118
X2	213	203
X3	221	238
X4	233	118
X5	200	113
X6	283	134
X7	226	149
X8	257	211
X9	221	167
X10	213	168
X11	200	133

f. Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

Kadar Kolesterol	Uji Normalitas <i>Shapiro wilk test</i> P>0,05	Keterangan
Kelompok 1		
Pre	0,137	Normal
Post	0,167	Normal

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,137 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ( $p > 0,05$ ). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah 0,167 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ( $p > 0,05$ ).

g. Uji Hipotesis 1

Tabel 4.7 Pengaruh *Pre* dan *Post* pada kelompok perlakuan dengan *paired sample T-test* di Padukuhan III Karangtengah, Nogotirto, Gamping, Sleman, Mei 2017

	Kadar Kolesterol		T	P
	Pre	Post		
Kelompok 1	225,82±26,065	157,73±39,358	5,546	0,000

Berdasarkan uji *paired sample T-test* pada kelompok 1 (Kelompok perlakuan) sebelum diberikan perlakuan diperoleh mean sebesar 225,82 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 157,73 dengan nilai *p* 0,000, artinya nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini kategori usia yang dominan terkena berdasarkan tabel 4.2 pada kelompok 1 adalah rentang usia 46-55 tahun berjumlah 7 orang dengan persentase 64,6%.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wungouw dkk, tahun 2013 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara umur dan kadar kolesterol total. Kadar kolesterol dapat meningkat seiring bertambahnya umur. Di Amerika kadar kolesterol total mulai meningkat pada umur 20 tahun. Pada laki-laki kadar kolesterol akan mengalami peningkatan sampai berumur 50 tahun.

### 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pekerjaan

Berdasarkan tabel 4.3 Distribusi responden berdasarkan pekerjaan pada kelompok perlakuan senam, pekerjaan ibu rumah tangga berjumlah 6 orang dengan presentase 54,5%, dan pekerjaan wiraswasta berjumlah 5 orang dengan presentase 45,5%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa kategori usia yang dominan terkena pada kelompok perlakuan senam adalah ibu rumah tangga yaitu sebanyak 6 orang.

Menurut Mahan dan Escott-Stump (2008) asupan serat, asupan kolesterol dari pangan dan aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah. Rendahnya aktivitas fisik akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah (Freitag 2010).

### 3. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4.3 sampel terdiri dari dua kelompok. Pada kelompok MR sampel perempuan berjumlah 15 orang. Pada kelompok IC jumlah sampel perempuan 15 orang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin pada kedua kelompok adalah perempuan dengan total jumlah sampel adalah 30 orang dengan persentase 100%.

Hal ini dikarenakan perempuan akan mengalami Penurunan kadar estrogen yang akan menyebabkan meningkatnya faktor risiko arterosklerosis karena meningkatnya kadar kolesterol total, trigliserid dan Low-Density Lipoprotein (LDL), dan menurunnya kadar High-Density Lipoprotein (HDL) darah yang bersifat kardioprotektif, (Deshpande dkk, 2012).

### 4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol dengan GCU *Easytouch*

Data pengukuran nyeri tersaji pada tabel 4.5 diperoleh dari hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan sebelum dilakukan senam dan setelah dilakukan senam. Responden terlebih dahulu di bersihkan jari tangannya dengan menggunakan *alcohol swap*. Setelah itu pasien diambil darahnya dari jari yang dibersihkan tadi. Kemudian darah di masukkan kedalam strip kolesterol yang sudah diletakkan pada alat. Dalam beberapa saat akan tertera kadar kolesterol pada layar alat tersebut. Hasil yang diperoleh dari pemeriksaan kadar kolesterol didapat nilai kadar yang bervariasi. Hasil dari pemeriksaan kadar kolesterol menunjukkan bahwa kadar kolesterol pada responden  $\geq 200$  mg/dl. Dalam penelitian ini, tindakan perlakuan tidak dibedakan antara responden satu dengan yang lainnya.. Pada kelompok 1 (kelompok perlakuan) kadar kolesterol tertinggi yaitu 283 mg/dl dan kadar kolesterol paling rendah adalah 200 mg/dl.

Setelah melakukan perlakuan 2 kali seminggu selama 4 minggu terdapat penurunan kadar kolesterol pada kelompok perlakuan, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jordan tahun 2008 juga menunjukkan bahwa senam bermanfaat terhadap penurunan kadar kolesterol, trigliserida, dan kolesterol LDL yang diakibatkan adanya penurunan berat badan disertai dengan perubahan pola makan. Penelitian sebelumnya telah dibuktikan oleh Rahayu, dkk pada tahun 2012 dalam studi literturnya yang berjudul “Latihan Senam Aerobik Untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak, Dan Kolesterol” bahwa diperoleh hasil bahwa latihan senam aerobik (low impact) berpengaruh terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes dan pengukuran berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada saat kondisi awal sebelum latihan (pre test) dan kondisi akhir setelah diberikan latihan (post test). Penurunan berat badan persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah disebabkan oleh meningkatnya aktifitas fisik para sampel yang semula melakukan olahraga hanya seminggu sekali pada waktu pelajaran olahraga di sekolahnya menjadi 3 kali seminggu dengan intensitas rendah yang mana sumber energi yang dibutuhkan berasal dari pembakaran cadangan lemak tubuhnya. Dengan meningkatnya aktifitas fisik tersebut, menyebabkan terbakarnya cadangan lemak tubuh untuk memenuhi kebutuhan kalori tubuh pada saat latihan senam aerobik.



## 5. Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

### Hasil Uji Hipotesis I

Penerapan Senam Aerobik Intensitas Sedang dapat menurunkan kadar kolesterol. Uji statistic menggunakan paired sample T-test pada kelompok perlakuan dengan menggunakan *GCU Easytouch* dan diperoleh hasil pengurangan nyeri yang ada pada tabel 4.7, pada awal pengukuran sebelum penerapan didapatkan nilai mean sebesar 225,82, sedangkan sesudah penerapan didapatkan nilai mean sebesar 157,73 , kemudian dilakukan pengujian dengan hasil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, artinya ada pengaruh senam aerobik intensitas sedang terhadap penurunan kadar kolesterol pada wanita usia produktif.

## KETERBATASAN PENELITIAN

Peneliti tidak mengontrol pola makan subyek penelitian dalam keseharian, sehingga dapat mempengaruhi kadar kolesterol tersebut, keseimbangan pola makan dan pola aktivitas yang berbeda setiap individu yang tidak dikendalikan oleh peneliti, sehingga dapat mempengaruhi metabolisme tubuh dari responden tersebut, waktu penelitian tidak bisa dilakukan pagi hari karena responden mempunyai kegiatan yang lain, serta alat ukur yang digunakan belum merupakan alat yang berstandar tinggi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka kesimpulan yang dapat di ambil adalah sebagai berikut:

1. Ada Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Kadar Kolesterol Pada Wanita Usia Produktif.
2. Terdapat Kadar Kolesterol yang tinggi ( $\geq 200$  mg/dl) Pada Wanita Usia Produktif Sebelum Senam Aerobik Intensitas Sedang
3. Terdapat penurunan Kadar Kolesterol Pada Wanita Usia Produktif Sesudah Senam Aerobik Intensitas Sedang.

### B. Saran

Dari kesimpulan dan implikasi yang telah dikemukakan maka saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Keilmuan: Diharapkan akan menambah referensi tambahan dan dapat memberikan manfaat dengan bertambahnya ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam melakukan intervensi fisioterapi wanita usia produktif dengan riwayat kadar kolesterol tinggi dengan pemberian Senam Aerobik Intensitas Sedang.
2. Bagi Peneliti: Untuk peneliti selanjutnya, sebaiknya senam dikombinasi dengan edukasi pola makan yang baik dan benar agar hasil bisa lebih maksimal.
3. Bagi Masyarakat: Masyarakat disini adalah penderita kolesterol dan pembaca. Diharapkan dapat dijadikan bahan kajian dan informasi bagaimana penanganan pada kondisi kadar kolesterol tinggi dalam usaha *preventif*, *kuratif* dan *rehabilitative* pada penyakit kardiovaskuler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arovah NI. Prinsip Dasar Program Olahraga Kesehatan. 2013.
- Deshpande, A., Patil, S., A., M., Bagali, S., & Banu, G. 2012. A Study of Atherosclerotic Risk Factors in Postmenopausal Women. International Journal of Biomedical and Advance Resear
- Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol Hdl Di Indonesia (Analisis Data Sekunder Ifls 2007/2008) Universitas Indonesia Mamat Npm.* 0806443181 mei 2010.
- Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta J Indon Med Assoc, Volum: 62, Nomor: 5, Mei 2012.
- Freitag H. 2010. Bebas Obesitas tanpa Diet Menyiksa. Yogyakarta: Media pressindo
- Mahan LK and Escott-Stump S. 2008. Krause's Food and Nutrition Therapy 12thedition. Philadelphia: Saunders Elsevier
- Oetoro, S. 2007. *Cara Cerdas Menyikapi Kolesterol.* (Online), (<http://www.medicastore.com/kolesterol/>, diakses tanggal 17 Juni 2015 jam 10.45 WIB).
- Pontoh LP, Pangemanan DHC, Wungouw HIS. *Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia Terhadap Kadar Kolesterol.* 2013.5:1.
- Utomo T G, Junaidi S, Rahayu S. *Latihan Senam Aerobik Untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak, Dan Kolesterol.* *Journal of Sport Sciences and Fitness* 1 (1) (2012).

