

EFEK SENAM “CITRA LANSIA” TERHADAP KADAR KOLESTEROL WANITA USIA LANJUT

SRI RAHAYU¹⁾, CITRA RESITA²⁾, ITING³⁾

¹⁾sri.rahayu@staff.unsika.ac.id, ²⁾citra.resita@yahoo.co.id,
³⁾itingtea@yahoo.com

¹⁾Fakultas Ilmu Kesehatan,
²⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H. S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur Karawang, Jawa Barat

³⁾STIKes Nurul Hasanah Kutacane
Jl. Batu Bulan Asli - Babussalam. Aceh Tenggara, Aceh

Diterima: Oktober 2019; Disetujui: Desember 2019; Diterbitkan: Maret 2020

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of rhythmic gymnastics "Citra Lansia" on cholesterol levels in elderly women. By measuring cholesterol levels in the blood of elderly women before and after treating the rhythmic gymnastics "Citra Lansia". This research was conducted in the village of Lemah Mulya, Majalaya District, Karawang Regency with a sample of elderly women aged > 60 years as many as 20 people. This research method is quasi-experimental and true experiment with data analysis using Independent t-test and paired t-test. The results showed that the independent sample test did not have a significant effect on the "Citra Lansia" rhythmic exercise on cholesterol levels with a p-value (0.130) as well as after the paired T test was tested. p-value (0.552). However, the mean value showed an average reduction in cholesterol of 20.7 mg / dl in the treatment group and an increase in the average cholesterol level of 7.9 mg / dl in the control group. The conclusion of this research is that there is no significant effect of "Citra Lansia" rhythmic exercise on the reduction of cholesterol in the blood. The duration, frequency and intensity of gymnastics are things that must be considered in future studies.

Keywords: Cholesterol, Elderly Women, Gymnastics, Women's Health

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui efek Senam irama “Kursi” terhadap kadar kolesterol wanita Lansia. Dengan cara mengukur kadar kolesterol dalam dasar wanita lansi sebelum dan sesudah perlakuan senam irama “kursi”. Penelitian ini dilakukan di desa Lemah Mulya Kecamatan Majalaya sebanyak 20 orang. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dan true eksperimen dengan analisa data menggunakan Independent t-test dan paired T test. Hasil penelitian menunjukkan uji secara independen kadar kolesterol dengan p-value (0.130) begitupun setelah dilakukan uji Paired T test tidak ada efek signifikansi senam irama “kursi” terhadap penurunan kolesterol dalam darah perlakuan dengan p.value (0.552). namun dilihat nilai mean menunjukkan rerata penurunan kolesterol sebesar 20,7 mg/dl pada kelompok perlakuan dan terjadi peningkatan rerata kadar kolesterol sebesar 7,9mg/dl pada kelompok control. Kesimpulan pada penelitian ini adalah tidak ada efek bermakna senam irama “kursi” terhadap penurunan kolesterol dalam darah. Durasi, frekwensi dan intensitas senam adalah hal yang harus diperhatikan pada penelitian selanjutnya.

Kata kunci: Kolesterol, Kesehatan Perempuan, Senam Irama, Wanita Lansia

PENDAHULUAN

Masalah utama kesehatan pada masa usia lanjut adalah penyakit jantung dan stroke. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mengungkapkan bahwa sejumlah penyakit tak menular (PTM) meningkat jika dibandingkan tahun 2013 silam. Jika dilihat dari pemaparan data Riskesdas 2018, PTM yang mengalami kenaikan tersebut terkait dengan gaya hidup yang tidak sehat (Kemenkes, 2018). Gaya hidup yang tidak sehat itu di antaranya merokok, mengonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, serta kurangnya mengonsumsi serat seperti buah-buahan dan sayuran.

Walaupun wanita umumnya memiliki umur harapan hidup (UHH) lebih tinggi daripada pria, wanita menghadapi masalah kesehatan yang lebih rumit. Secara kodrati, wanita mengalami fase perubahan fisiologis yang berbeda dengan yang dialami pria. Mengawali masa remajanya, wanita mulai mengalami menstruasi yang kemudian secara normal terjadi setiap bulan selama masa usia reproduktif. Selanjutnya, wanita akan menjalani masa hamil dan menyusui yang melelahkan. Fase ini diakhiri dengan datangnya masa klimakterium (*pre menopause, menopause* dan *post menopause*) yang umumnya mulai terjadi pada usia 45 tahun. Masa usia lanjut memiliki konsekuensi kesehatan yang serius. Penyebabnya, antara lain, adalah berhentinya produksi estrogen, menurunnya daya tahan tubuh, seiring dengan bertambahnya usia juga memperberat masalah kesehatan wanita (Kemenkes, 2018)

Ketidak aktifan secara fisik dapat mengakibatkan buruknya profil serum lipoprotein dan meningkatnya *resistensi insulin perifer*. Hal-hal tersebut merupakan faktor risiko dari penyakit kardiovaskuler, obesitas, hipertensi, intoleransi glukosa dan diabetes mellitus tipe dua. Olahraga aerobik seperti senam dapat memperlambat proses kemunduran dan penurunan kapasitas tersebut selain itu juga dapat menurunkan kadar gula darah puasa, meningkatkan ketahanan sistem kardiorespirasi serta memperbaiki komposisi lemak dan tubuh karena pada dasarnya olahraga dapat mempertahankan fungsi dari sistem muskuloskeletal (otot dan tulang) serta sistem kardiopulmonar (jantung dan paru-paru) (Setiawan, 2015).

Lanjut usia merupakan suatu proses alami yang ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua yang merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Masalah utama kesehatan pada masa usia lanjut adalah penyakit jantung dan stroke. Penyakit tak menular (PTM) meningkat jika dibandingkan tahun 2013 silam. Jika dilihat dari pemaparan data Riskesdas 2018 (Kemenkes, 2018) PTM mengalami kenaikan terkait dengan gaya hidup yang tidak sehat diantaranya merokok, mengonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, serta kurangnya mengonsumsi serat seperti buah-buahan dan sayuran.

Wanita umumnya memiliki umur harapan hidup (UHH) lebih tinggi daripada pria, namun wanita menghadapi masalah kesehatan yang lebih rumit. Secara kodrati, wanita mengalami fase perubahan fisiologis yang berbeda dengan yang dialami pria. Pada masa remajanya, wanita mulai mengalami menstruasi yang kemudian secara normal terjadi setiap bulan selama masa usia reproduktif, selanjutnya, wanita akan menjalani masa hamil dan menyusui yang melelahkan. Fase ini diakhiri dengan datangnya masa klimakterium (*pre menopause*, *menopause* dan *post menopause*) yang umumnya mulai terjadi pada usia 45 tahun. Masa usia lanjut memiliki konsekuensi kesehatan yang serius, penyebabnya antara lain adalah berhentinya produksi estrogen dan menurunnya daya tahan tubuh sehingga memperberat masalah kesehatan wanita (Kemenkes, 2018).

Kolesterol adalah zat yang alami yang ada di dalam tubuh. Namun sayangnya jika berlebihan di dalam darah akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah. Kondisi ini akan membuat aliran darah terganggu dan akhirnya membatasi asupan darah ke jantung, asupan darah yang tidak cukup menyebabkan gejala nyeri dada. Apabila asupan darah benar-benar terpotong, maka akan mengalami serangan jantung. Kebanyakan kondisi kadar kolesterol total tinggi pada awalnya tidak menimbulkan gejala apapun, sehingga banyak orang yang tak menyadarinya. Kolesterol berpindah melalui aliran darah dalam bentuk kecil dengan mengikat protein, maka itu disebut dengan lipoprotein. Ada 2 tipe lipoprotein, yaitu *low-density lipoproteins* (LDL) dan *high-density lipoproteins* (HDL). Kolesterol LDL dikenal sebagai kolesterol jahat, karena jika kadar

kolesterol ini tinggi dapat menyebabkan penumpukan lemak di dalam pembuluh darah. Akhirnya, timbul berbagai masalah kesehatan, seperti serangan jantung, stroke, hingga gagal jantung. Sementara itu, kolesterol HDL biasanya dianggap kolesterol baik karena membawa lemak dari bagian tubuh kembali ke hati.

Jadi kolesterol baik ini akan membersihkan semua lemak-lemak yang biasanya tertinggal di dalam pembuluh darah dan organ, agar selanjutnya dapat diolah oleh hati. Menurunkan kadar kolesterol sangat membantu mengurangi risiko penyakit dan serangan jantung. Kadar kolesterol tetap terkendali dapat membantu meningkatkan kemungkinan bertahan hidup. Konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol, Berat badan, Tidak aktif bergerak adalah faktor risiko untuk kadar kolesterol yang tinggi dan penyakit jantung. (Ayu dkk., 2018)

Senam irama “citra lansia” adalah senam irama yang dilakukan dengan cara duduk di kursi dengan disusun secara sistematis dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kondisi fisik lansia dengan memperhatikan prinsip senam lansia (Titis dan Rismayanthi 2019) yaitu:

a. Persiapan sebelum senam,

Instruktur senam lebih baik melakukan pemeriksaan sebelum memulai senam, salah satunya dengan mengukur denyut nadi. Pemeriksaan denyut nadi bisa dilakukan dengan cara lansia diminta untuk melakukan jalan cepat selama 5 menit kemudian istirahat selama 10 menit, kemudian periksa denyut nadi pada pergelangan tangan atau pada leher.

Apabila denyut nadi lebih dari 100 dan masih ada kesulitan bernafas maka harus diperiksakan ke dokter, namun apabila denyut nadi kurang dari 100 dan tidak ada kesulitan bernafas maka lansia diperbolehkan mengikuti senam lansia. Denyut nadi maksimum atau DNM dapat dihitung dengan rumus $220 - \text{Umur dalam tahun}$ Sebagai contoh untuk lansia berumur 60 tahun, maka memiliki $DNM\ 220-60 = 160$.

b. Pemanasan (*warm up*)

Sebelum melakukan latihan inti, sebaiknya melakukan pemanasan. Fungsinya yaitu supaya organ-organ tubuh beserta perangkatnya siap untuk

melakukan latihan dan terhindar dari cedera, memperkecil defisit oksigen, dan menyiapkan sistem humoral pengontrol respirasi. Sifat gerakan pemanasan mudah dilakukan, melibatkan banyak sendi dan otot yang berhubungan dengan gerakan inti. Gerakan dilakukan dimulai dari bagian proksimal ke distal, tidak membebani sendi dan disertai dengan peregangan. Pemanasan akan meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, konsumsi oksigen, dilatasi pembuluh darah dan meningkatkan suhu otot yang aktif. Meliputi gerakan senam berirama lambat dan latihan kelenturan. Pemanasan ini diberikan lima sampai delapan menit.

c. Gerakan Inti

Pada bagian ini instruktur bisa menyesuaikan sasaran atau target dari latihan senam itu sendiri tergantung tujuan untuk kebugaran jasmani yang akan dilakukan dengan aerobik beserta kelenturan sendi atau seperti apa. Gerakan inti pada senam lansia memiliki beberapa variasi gerakan. Di dalam pergantian dari gerakan latihan pemanasan menuju gerakan inti terdapat gerakan peralihan atau gerakan transisi yang biasa dilakukan untuk peralihan dari gerakan pemanasan ke gerakan inti, termasuk gerakan inti kependinginan.

d. Pendinginan (*cool down*)

Pendinginan dapat menurunkan kerja jantung secara perlahan. Mencegah pengumpulan darah dalam vena dan memastikan cukupnya aliran darah dalam otot rangka, jantung, dan otak serta mencegah kekakuan nyeri otot karena dapat mengganti defisit oksigen dan mengonversi asam laktat. Pendinginan berupa senam dengan intensitas rendah diikuti dengan peregangan pada otot yang digunakan selama senam.

Seperti dipaparkan di atas bahwa kolesterol dapat menjadi masalah kesehatan yang serius dan memicu terjadinya serangan jantung yang bisa berakibat fatal bila tidak ditangani dengan cepat dan tepat, sementara salah satu penyebab terjadinya peningkatan kolesterol adalah kurangnya aktifitas gerak, untuk wanita lansia tentu diperlukan aktifitas olahraga yang tepat dan tidak berakibat negative terhadap tubuhnya dan senam irama “citra lansia” dirancang untuk dipergunakan sebagai salah satu metode gerakan olahraga bagi wanita lansia. Berdasarkan hal

tersebut maka dilakukanlah penelitian tentang efek senam irama “citra lansia” terhadap kadar kolesterol pada wanita lansia

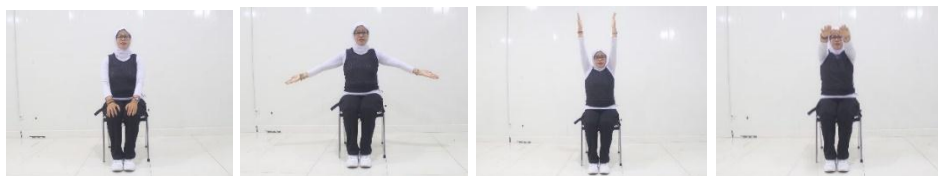
METODOLOGI

Metode pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Subjek penelitian adalah wanita lansia di desa Lemah Mulya kecamatan Majalaya kabupaten Karawang berusia ≥ 60 tahun dan bersedia menjadi subjek penelitian, sebanyak 20 orang. Selanjutnya dibagi menjadi 2 kelompok, 10 orang sebagai kelas control dan 10 orang lagi sebagai kelas perlakuan. Semua sampel dilakukan pemeriksaan hematologi untuk mengukur kadar kolesterol total. Selanjutnya sampel melakukan latihan Senam irama “citra lansia” sebanyak 2 hari sekali selama 16 hari pada kelompok perlakuan dan tanpa perlakuan senam irama “citra lansia” pada kelompok kontrol. Selanjutnya semua sampel dilakukan kembali hematology untuk mengukur kadar kolesterol total (*post test*). Pemeriksaan Kolesterol dilakukan di klinik Nafila Medica.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu statistic analitik uji t independen untuk melihat efek senam irama antar kelompok dan uji dua sampel berpasangan (*paired sample t-test*) untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan dengan taraf signifikansi ($\alpha < 0.05$). Pengujian semua data menggunakan bantuan perangkat lunak *Statistic Packet for Sosial Science* (SPSS versi 22.0).

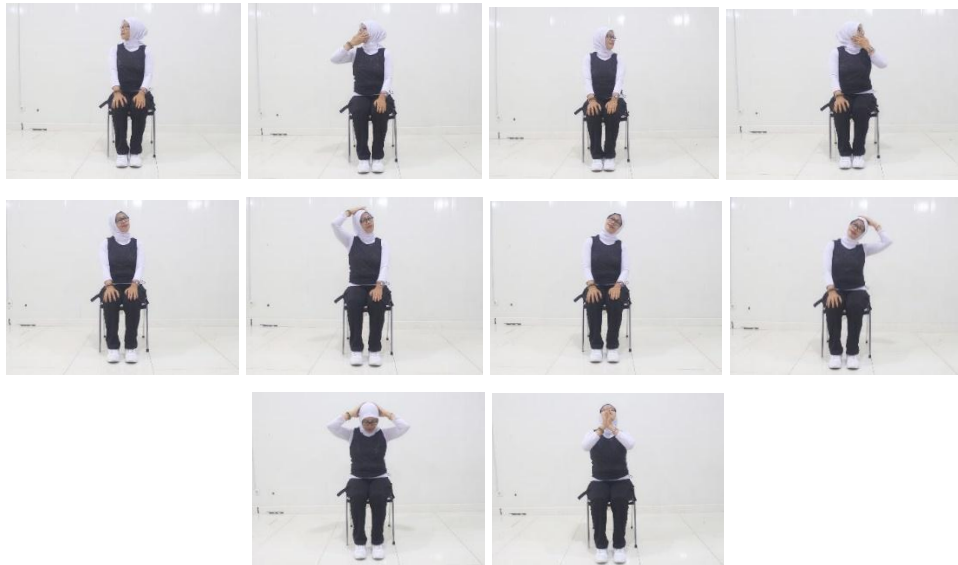
a. Gerakan Pemanasan

Pertama adalah gerakan pemanasan 1, tujuan dari gerakan pemanasan 1 yaitu meregangkan atau menghilangkan kekakuan pada sendi dan otot. Adapun bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gerakan Pemanasan 1

Selanjutnya gerakan pemanasan 1, tujuannya adalah merilekskan otot leher. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Gerakan Pemanasan 2

Gerakan pemanasan 3 tujuannya adalah merilekskan bahu. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Gerakan Pemanasan 3

Selanjutnya gerakan pemanasan 4, tujuannya adalah merilekskan otot lengan. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Gerakan Pemanasan 4

Gerakan pemanasan 5 tujuan adalah merilekskan otot pinggang dan punggung. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Gerakan Pemanasan 5

Gerakan pemanasan 6 tujuannya adalah merilekskan otot bahu. Adapun bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Gerakan Pemanasan 6

Untuk gerakan pemanasan 7 tujuannya adalah melatih otot lengan atas. Adapun bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Gerakan Pemanasan 7

Berikutnya gerakan pemanasan 8, tujuannya adalah melatih otot lengan dan otot dada. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Gerakan Pemanasan 8

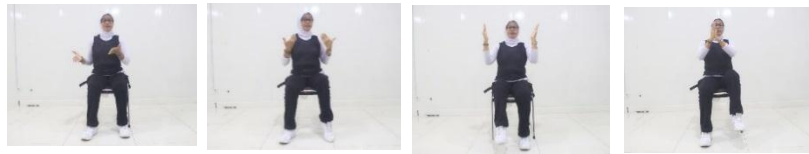
Terakhir pada gerakan ini adalah gerakan pemanasan 9, tujuannya adalah melatih otot lengan atas. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Gerakan Pemanasan 9

b. Gerakan inti

Pertama adalah gerakan inti 1, tujuannya adalah penyesuaian dengan gerakan berikutnya. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 10.



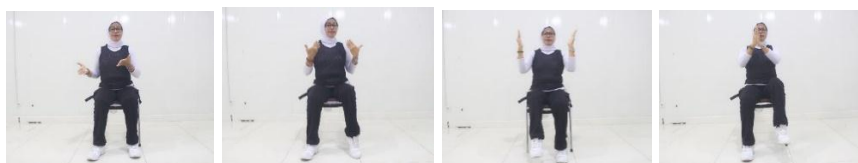
Gambar 10. Gerakan Inti 1

Selanjutnya gerakan inti 2, tujuan adalah melatih otot lengan dan otot kaki, serta koordinasi gerakan. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 11.



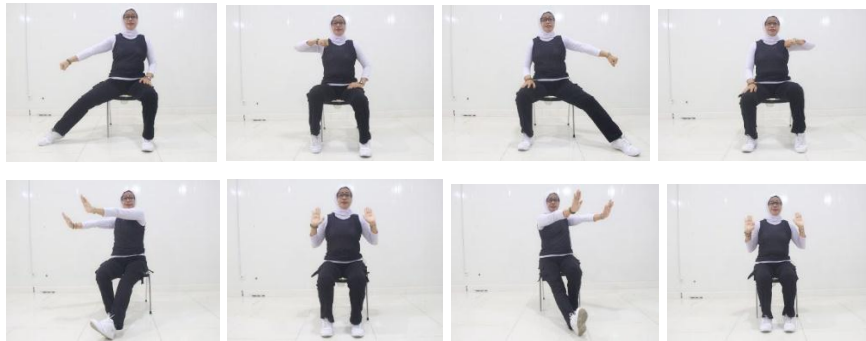
Gambar 11. Gerakan Inti 2

Gerakan inti 3, tujuannya penyesuaian dengan gerakan berikutnya. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 12.



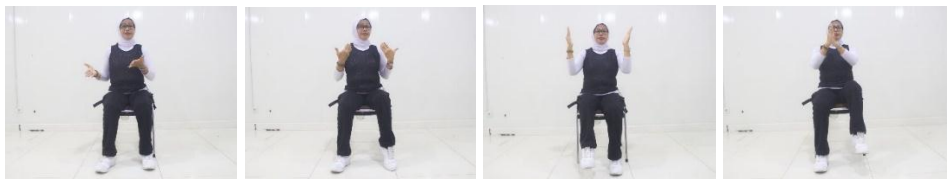
Gambar 12. Gerakan Inti 3

Kemudian gerakan inti 4, tujuannya adalah melatih otot lengan dan otot kaki, serta koordinasi gerakan. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 13.



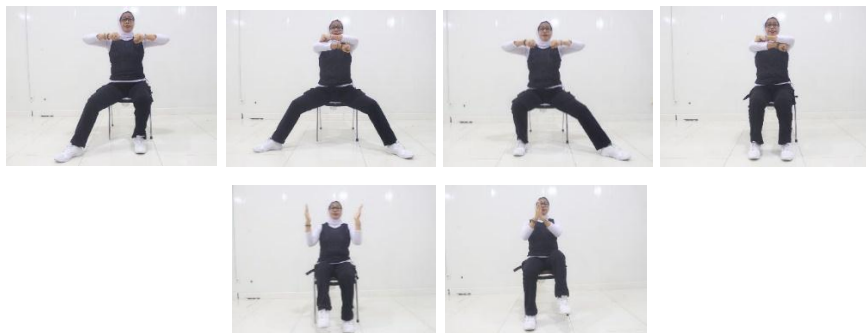
Gambar 13. Gerakan Inti 4

Gerakan inti 5, tujuannya adalah penyesuaian dengan gerakan berikutnya. Selanjutnya bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Gerakan Inti 5

Terakhir adalah gerakan inti 6, tujuan yaitu melatih otot bahu, otot dada, otot punggung, otot kaki, serta koordinasi gerak. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Gerakan Inti 6

c. Gerakan pendinginan

Pertama adalah gerakan pendinginan 1, tujuannya yaitu meregangkan otot kaki. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Gerakan Pendinginan 1

Selanjutnya gerakan pendinginan 2, tujuannya yaitu merilekskan otot pinggang dan punggung. Adapun bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 17.



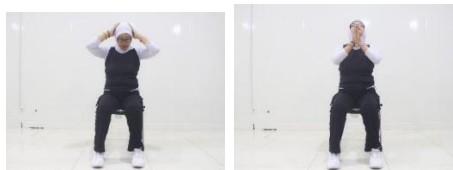
Gambar 17. Gerakan Pendinginan 2

Gerakan pendinginan 3, tujuannya adalah merilekskan otot lengan. Selanjutnya bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Gerakan Pendinginan 3

Terakhir gerakan pendinginan 4, tujuannya adalah merilekskan otot leher. Bentuk gerakannya dicontohkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Gerakan Pendinginan 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan Kadar kolesterol sebelum dan setelah perlakuan Senam irama “citra lansia” tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol

Kelompok	<i>Pre Test</i> (Hari ke-1)	<i>Post Test</i> (Hari ke-16)	Perubahan
Tanpa perlakuan senam irama “citra lansia”	193.9000 ± 59.15	201.8000 ± 48.82	7.9 ± 10.33
perlakuan senam irama “citra lansia”	212.7000 ± 52.38	192.0000 ± 24.46	(-20.7) ± 27.92

Tabel 1 memperlihatkan Pada kelompok kontrol/ tanpa perlakuan senam irama “citra lansia” terdapat perbedaan rerata kadar kolesterol dalam darah antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai (193.9000 ± 59.15) sebelum perlakuan dan (201.8000 ± 48.82) setelah perlakuan atau terdapat perbedaan (7.9 ± 10.33). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa nilai setelah perlakuan menjadi lebih tinggi atau dengan kata lain tanpa senam irama “citra lansia” meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

Pada kelompok setelah perlakuan senam irama “citra lansia”, terdapat perbedaan kadar kolesterol dalam darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai (212.7000 ± 52.38) sebelum perlakuan dan (192.0000 ± 24.46) setelah perlakuan atau terdapat perbedaan ((-20.7) ± 27.92). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa nilai setelah perlakuan menjadi lebih rendah atau dengan kata lain senam irama “citra lansia” menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Adapun hasil uji kadar kolesterol dalam darah pada Wanita Lansia dengan perlakuan senam irama “citra lansia” dan tanpa perlakuan senam irama “citra lansia” (kontrol) ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Kolesterol dalam Darah

Kelompok	Mean ± SD Kadar Kolesterol Hari ke-16			p
	Tanpa Senam irama “citra lansia”	Senam irama “citra lansia”	Perbedaan	
Hari ke-1	193.9000 ± 59.15	212.7000 ± 52.38	(18.8) ± 6.77	0.462
Hari ke-16	201.8000 ± 48.82	192.0000 ± 24.46	9.8 ± 24.36	0.552

Tabel 2 memperlihatkan hasil uji *independent sampel*, kadar kolesterol total antara kelompok wanita lansia (control) dan kelompok perlakuan diperoleh $p \geq 0,05$ ($p =$

0.552) artinya tidak ada perbedaan bermakna kolesterol total antara kelompok kontrol dan perlakuan. Dengan kata lain senam irama “citra lansia” tidak memiliki efek pada kadar kolesterol wanita lansia.

Hasil kadar kolesterol dalam darah pada wanita lansia *pre* dan *post* perlakuan senam irama “citra lansia” dan tanpa perlakuan senam irama “citra lansia” (kontrol) tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Kolesterol dalam Darah (*pre* dan *post*)

Kelompok	Mean±SD kadar kolesterol			p
	Hari ke-1	Hari ke-16	Perbedaan	
Tanpa Senam irama “citra lansia”	193.9000 ±59.16	212.7000 ±52.38	(-18.8) ±6.78	0.552
Senam irama “citra lansia”	201.8000 ±48.82	192.0000 ±24.46	9.8 ±24.36	0.130

Tabel 3 memperlihatkan hasil *paired sample t-test* kadar kolesterol total sebelum dan setelah melakukan latihan senam irama “citra lansia” > 0.05 ($p = 0.130$) artinya tidak ada perbedaan bermakna rerata kolesterol antara kelompok *pre* dan *post*. Dengan kata lain senam irama “citra lansia” tidak memiliki efek pada kadar kolesterol wanita lansia.

1. Deskriptif kadar kolesterol sebelum dan setelah perlakuan senam irama “citra lansia”.

Hasil analisa deskriptif dengan melihat nilai mean memperlihatkan terdapat perbedaan rerata kadar kolesterol dalam darah antara sebelum dan sesudah perlakuan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa nilai pada kelompok kontrol menjadi lebih tinggi pada hari ke-16 (*post test*) dibandingkan pada hari ke-1 (*pre test*) dengan perbedaan sebesar (7.9 ± 10.33) sementara pada kelompok perlakuan senam irama “citra lansia”, terjadi penurunan rerata kadar kolesterol dalam darah pada hari ke 16 (*post test*) dibanding hari ke-1 (*pre test*) sebesar $((-20.7) \pm 27.92)$.

Secara Kimia gerakan tubuh bisa menyebabkan terjadinya penurunan kolesterol melalui pengaktifan lipolisis sebagai berikut, Senam merupakan stress bagi tubuh, saat stress tubuh akan mengeluarkan adrenalin yang akan memicu

pemecahan lemak atau lipolisis. Lipolisis diatur oleh *G-protein coupled receptors* (GPCRs) yang terletak di membran dan berikatan dengan $\beta 1$ -, $\beta 2$ -, and $\beta 3$ -*adrenergic reseptor* (AR), mengaktifkan *adenil siklase* (AC) melalui *Gs protein α subunit $G_i\alpha$* ($G_{\alpha s}$) menghasilkan peningkatan aktivitas *cAMP-dependent protein kinase A* (PKA) melalui peningkatan siklus *adenosin mono phospat* (cAMP) intra seluler. *Posforilasi* PKA dan aktivasi posforilasi *hormone-sensitive lipase* (HSL) kemudian bertranslokasi ke *lipid droplet* kemudian aktivasi *lipolisis* (Ogasawara dkk., 2015).

Aktivitas fisik seperti senam pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya. Disisi lain akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga kemampuan pemompaannya akan selalu terjaga (Suroto, 2004). Dan senam juga sebagai terapi fisik yang efektif bagi para manula. Karena senam yang diiringi musik bisa meningkatkan kemampuan berjalan dan keseimbangan para lansia.

Salah satu senam lansia disini dengan menggunakan kursi yang dapat membantu lansia dalam meningkatkan fungsi organ tubuh. Pengertian senam kursi itu adalah senam yang dilakukan sambil duduk pada kursi. Tujuannya untuk menggerakkan kelompok-kelompok otot sebanyak mungkin guna meningkatkan kesegaran jasmani dengan keuntungan gerakan aerobik. Senam kursi adalah Aktivitas gerak yang dilakukan di kursi bisa mengurangi tekanan perkenaan (*impact*) pada sendi sehingga resiko cedera bisa dihindari dan dapat meningkatkan kesehatan bagi para manula. Jadi dapat disimpulkan senam irama kursi adalah aktivitas senam yang dilakukan dengan menggunakan kursi dengan disusun secara sistematis dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kondisi fisik.

Dalam beberapa penelitian mengungkapkan pula bahwa Aktivitas fisik berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah. Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah, begitu pula sebaliknya. Hasil

penelitian lain menunjukkan senam aerobik intensitas sedang dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 19.39%. Turunnya kadar kolesterol akibat senam aerobik intensitas sedang adalah akibat senam aerobik pada intensitas sedang dalam waktu yang relatif lama dapat menyebabkan asam lemak dirubah menjadi sumber energi, sehingga dapat memperkecil peluang sintesis inti sterol, maka kolesterol tidak dapat terbentuk secara berlebihan (Samosir dkk., 2019).

Hasil tersebut bisa menjadi bukti bahwa senam irama “citra lansia” yang dirancang bagi wanita lansia tersebut bermanfaat bagi wanita lansia dengan terjadinya penurunan kadar kolesterol pada kelompok perlakuan dan diperkuat dengan terjadi peningkatan pada kelompok control adalah aktivitas gerak yang dilakukan di kursi bisa mengurangi tekanan perkenaan (*impact*) pada sendi sehingga resiko cedera bisa dihindari dan dapat meningkatkan kesehatan bagi para manula. Jadi dapat disimpulkan senam irama kursi adalah aktivitas senam yang dilakukan dengan menggunakan kursi dengan disusun secara sistematis dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kondisi fisik.

Dalam beberapa penelitian mengungkapkan pula bahwa Aktivitas fisik berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah. Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, akibatnya akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol darah, begitu pula sebaliknya. Hasil penelitian lain menunjukkan senam aerobik intensitas sedang dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 19.39%. Turunnya kadar kolesterol akibat senam aerobik intensitas sedang adalah akibat senam aerobik pada intensitas sedang dalam waktu yang relatif lama dapat menyebabkan asam lemak dirubah menjadi sumber energi, sehingga dapat memperkecil peluang sintesis inti sterol, maka kolesterol tidak dapat terbentuk secara berlebihan (Samosir dkk., 2019).

Hasil tersebut bisa menjadi bukti bahwa Senam irama “citra lansia” yang dirancang bagi wanita lansia tersebut bermanfaat bagi wanita lansia dengan terjadinya penurunan kadar kolesterol pada kelompok perlakuan dan diperkuat dengan terjadi peningkatan pada kelompok kontrol.

2. Efek senam irama (Kursi) terhadap kadar kolesterol pada wanita lansia di kabupaten Karawang tahun 2019

Hasil uji *independent sample test*, kadar kolesterol total antara kelompok wanita lansia kontrol dan kelompok perlakuan diperoleh $p \geq 0.05$ ($p = 0.552$) artinya tidak ada perbedaan bermakna kolesterol total antara kelompok kontrol dan perlakuan. Begitupun pada Hasil uji *Paired Sample T-Test* Kadar kolesterol total sebelum dan setelah melakukan latihan senam irama “citra lansia” > 0.05 ($p = 0.130$) artinya tidak ada perbedaan bermakna rerata kolesterol antara *pre test* dan *post test* perlakuan. Dengan kata lain kedua uji statistic tersebut menyatakan bahwa tidak ada efek senam irama “citra lansia” terhadap kadar kolesterol wanita lansia.

Pada literatur yang ada menyebutkan bahwa manfaat latihan bagi lanjut usia sangat penting diantaranya yaitu memperbaiki sistem kardiovaskuler, sistem respirasi, dan sistem muskuloskeletal. Hal ini mengacu pada faktor usia yang sudah memasuki masa lanjut usia sehingga mempengaruhi kinerja fungsi organ dalam pada tubuh mereka. Latihan fisik yang teratur dan berkesinambungan yang tertuang dalam suatu program latihan akan meningkatkan kemampuan fisik secara nyata, tetapi tidak demikian jika latihan dilakukan secara tidak teratur, oleh karena itu dalam melakukan latihan fisik harus diperhatikan prinsip-prinsip dasar latihan. Senam irama “citra lansia” pada lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Olahraga yang bersifat aerobik seperti senam merupakan usaha-usaha yang akan memberikan perbaikan pada fisik atau psikologis. Faktor fisiologi dan metabolik yang dikalkulasi termasuk penambahan sel-sel darah merah dan enzim fosforilase (proses masuknya gugus fosfat kedalam senyawa organik), bertambahnya aliran darah sewaktu latihan, bertambahnya sel-sel otot yang mengandung mioglobin dan mitokondria serta meningkatnya enzim-enzim untuk proses oksigenasi jaringan (Kusumaningtyas, 2011).

Selain itu dengan olahraga dapat membantu fungsi pencernaan, ginjal, membantu kelancaran pembuangan bahan sisa, meningkatkan fungsi jaringan, menjernihkan dan melenturkan kulit, merangsang kesegaran mental, membantu mempertahankan berat badan, memberikan tidur nyenyak, memberikan kesegaran

jasmani dan yang terpenting dapat meningkatkan suasana hati lansia karena dengan berolahraga dapat melepaskan hormon bahagia, salah satunya adalah hormon dopamin (Maryam, 2008) menjelaskan terkait prinsip senam lansia, diantaranya adalah:

a. Persiapan sebelum senam,

Idealnya seseorang perlu memeriksakan diri kedokter untuk mengetahui apakah penyakit atau gangguan didalam tubuh yang harus diantisipasi pada saat latihan. Instruktur senam lebih baik melakukan pemeriksaan sebelum memulai senam, salah satunya dengan mengukur denyut nadi. Pemeriksaan denyut nadi bisa dilakukan dengan cara lansia diminta untuk melakukan jalan cepat selama 5 menit kemudian istirahat selama 10 menit, kemudian periksa denyut nadi pada pergelangan tangan atau pada leher.

Apabila denyut nadi lebih dari 100 dan masih ada kesulitan bernafas maka harus diperiksakan ke dokter, namun apabila denyut nadi kurang dari 100 dan tidak ada kesulitan bernafas maka lansia diperbolehkan mengikuti senam lansia. Denyut nadi maksimum atau DNM dapat dihitung dengan rumus $220 - \text{umur dalam tahun}$ (Jansen, 2018: 34). Sebagai contoh untuk lansia berumur 60 tahun, maka memiliki DNM $220 - 60 = 160$.

b. Pemanasan (warm up)

Sebelum melakukan latihan inti, sebaiknya melakukan pemanasan. Fungsinya yaitu supaya organ-organ tubuh beserta perangkatnya siap untuk melakukan latihan dan terhindar dari cedera, memperkecil defisit oksigen, dan menyiapkan system humoral pengontrol respirasi. Sifat gerakan pemanasan mudah dilakukan, melibatkan banyak sendi dan otot yang berhubungan dengan gerakan inti. Gerakan dilakukan dimulai dari bagian proksimal kedistal, tidak membebani sendi dan disertai dengan peregangan. Pemanasan akan meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, konsumsi oksigen, dilatasi pembuluh darah dan meningkatkan suhu otot yang aktif. Meliputi gerakan senam berirama lambat dan latihan kelenturan. Pemanasan ini diberikan lima sampai delapan menit.

c. Gerakan Inti

Pada bagian ini instruktur bisa menyesuaikan sasaran atau target dari latihan senam itu sendiri tergantung tujuan untuk kebugaran jasmani yang akan dilakukan dengan aerobik beserta kelenturan sendi atau seperti apa. Gerakan inti pada senam lansia memiliki beberapa variasi gerakan. Di dalam pergantian dari gerakan latihan pemanasan menuju gerakan inti terdapat gerakan peralihan atau gerakan transisi yang biasa dilakukan untuk peralihan dari gerakan pemanasan ke gerakan inti, termasuk gerakan inti kependinginan.

d. Pendinginan (*cool down*)

Mengakhiri senam setelah otot tubuh melakukan gerakan latihan yang berat akan mengeluarkan pembakaran dan menimbulkan rangsangan pada simpul saraf sehingga otot terpacu untuk berkontraksi di perlukan relaksasi. Pendinginan dapat menurunkan kerja jantung secara perlahan. Mencegah pengumpulan darah dalam vena dan memastikan cukupnya aliran darah dalam otot rangka, jantung, dan otak serta mencegah kekakuan nyeri otot karena dapat mengganti defisit oksigen dan mengonversi asam laktat. Pendingin berupa senam dengan intensitas rendah diikuti dengan peregangan pada otot yang digunakan dalam selama senam.

Ketidak sesuain antara hasil penelitian dan teori tersebut terjadi kemungkinan karena jumlah sample yang terlalu kecil dan variabel lainnya yang sukar diukur, seperti stress, nutrisi dan frekuensi, durasi dan intensitas senam yang masih kurang. Karena pada penelitian ini durasi latihan selama 20 menit dan hanya dilaksanakan selama 2 minggu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik simpulan bahwa terdapat kenaikan rerata kadar kolesterol dalam darah pada kelompok kontrol sebesar 7.9 mg/dl dan terdapat penurunan rerata kadar kolesterol dalam darah pada kelompok perlakuan sebesar 20.7 mg/dl.

DAFTAR RUJUKAN

Ayu, A. M., Mutalazimah, M., dan Herawati, I. 2018. Hubungan Frekuensi Senam Aerobik dan Asupan Kolesterol terhadap Kadar Kolesterol Darah Wanita

- Usia Subur di Pusat Kebugaran Syariah Agung Fitnes Makamhaji. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 74.
- Kemendes. 2018. *Hasil Utama (Riset Kesehatan Dasar) Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kusumaningtyas, D. N. 2011. *Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Penurunan Persentase Lemak Badan*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Maryam, R. S. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ogasawara, J., Izawa, T., Sakurai, T., Sakurai, T., Shirato, K., Ishibashi, Y., Ishida, H., Ohno, H., dan Kizaki, T. 2015. "The molecular mechanism underlying continuous exercise training-induced adaptive changes of lipolysis in white adipose cells". *Journal of Obesity*. 2015, (7), 1-10.
- Samosir, A. S., Sinaga, F. A., IP, J., Sinaga, R. N., dan 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.
- Setiawan, A. 2015. *Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Wanita, Lansia (Eksperimen Paguyuban Lansia Nusa Indah Kab. Banyumas Usia 60-69)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Suroto. 2004. *Peningkatan Kebugaran dengan Senam Aerobik*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Titis, P. B., dan Rismayanthi, C. 2019. "Motivasi Lanjut Usia (lansia) dalam Mengikuti Program Senam Lansia di Dusun Demo, Kalibening, Dukun, Magelang". *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Rekreasi*. 8, (9).