



Pengaruh Intensitas Latihan Beban Terhadap Kenaikan Kadar Kolesterol HDL pada Ibu Ibu PKK Desa Panggung

Titin Kuntum Mandalawati¹, Devina Luthvitasari²

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas PGRI Madiun, Indonesia¹

Program Studi Ilmu keolahragaan, Universitas PGRI Madiun, Indonesia²

Email: mandalawatititin@gmail.com¹, devina19@gmail.com²

Abstrak

WHO menyebutkan bahwa penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kecacatan dan kematian di seluruh dunia. yang mendasari dari penyakit kardiovaskuler adalah atherosklerosis yang berjalan bertahun tahun dan bertambah parah akan muncul gejala gejala terutama pada usia pertengahan, serangan jantung dan stroke biasanya terjadi mendadak dan berakibat sangat fatal penderita sebelum mendapat pengobatan. Menurut departemen kesehatan salah satu penyebab atherosklerosi adalah kolesterol, kadar kolesterol yang tinggi akan memepercepat proses tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Intensitas Latihan Beban terhadap Kenaikan Kadar Kolesterol HDL pada ibu ibu PKK desa panggung. Penelitian ini dilakukan di kelompok ibu ibu PKK Desa Panggung Kecamatan Barat Kabupaten magetan. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu dalam 24 kali pertemuan yaitu selama bulan february-maret 2020. Metode penelitian yang digunakan dalah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelompok ibu ibu pkk desa panggung terdiri dari 30 orang. Sampel penelitian dalam penelitian menggunakan purposive sampling yaitu perempuan berusia 45 tahun ke atas, tidak cacat fisik, kelompok PKK desa panggung yang memiliki kadar kolesterol yang tidak normal berdasarkan kriteria tersebut maka sampel berjumlah 20 orang. Hasil dari penelitian ini adalah dari uji hipotesis yang menunjukkan bahwa latihan beban intensitas sedang dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL hal ini dapat dilihat dari F hitung = 0,01 < Ftabel = 4,20 maka hipotesis nol (Ho) diterima, ada perbedaan signifikan latihan beban dengan intensitas sedang terhadap kenaikan kadar kolesterol HDL.

Kata Kunci: Kolesterol HDL, Latihan Beban

Abstract

WHO cites cardiovascular disease as the leading cause of disability and death worldwide. Underlying cases of cardiovascular disease is years of atherosclerosis, which grows worse and becomes symptomatic especially in middle age, heart attacks and strokes often occur suddenly to sufferers before treatment. According to the department of health, one cause of atheroscleroti is cholesterol, high cholesterol levels will accelerate the process. The purpose of this study is to know the intensity of weight-bearing exercises on raising HDL cholesterol in the PKK Panggung Vilage. The study is conducted in the PKK Panggung Vilage district west of magetan district. The study held an eight-week meeting in February of 2020. The method of research used is experimentation. The population in this study consisted

of 30 members of the group PKK Panggung Vilage. Sample in the study used an overwhelming-sample of females 45 and older, not physically impaired, group of stage village PKK people who had abnormal cholesterol according to these criteria, so sample number 20. The results of this study are from a hypothesis test that shows that moderate intensity load exercises can increase HDL cholesterol levels this can be seen from f count = $0.01 < f_{table} = 4.20$

Keywords: HDL cholesterol, weight training

How To Cite to APA Style : Mandalawati, T. K ., Luthvitasari, D. (2021). Pengaruh Intensitas Latihan Beban Terhadap Kenaikan Kadar Kolesterol HDL pada Ibu Ibu PKK Desa Panggung. JPOS (*Journal Power Of Sports*). 4 (2). 7-12

PENDAHULUAN

Tahun 2009 WHO menyampaikan bahwa dalam global health Risk penyebab kematian 58 juta di seluruh dunia yaitu di sebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. WHO juga menyampaikan kematian dari penyakit tidak menular setengahnya merupakan penyakit kardiovaskuler, 45% dari kematian penyakit kardiovaskuler pada usia di atas 30 tahun di sebabkan oleh kenaikan tekanan darah, kolesterol dan kenaikan gula darah.

Pada tahun 2021 di Indonesia berdasarkan hasil survei SKRTN di ketahui 26, 4% angka kematian di sebabkan oleh penyakit jantung koroner, pada 10 tahu terakhir angka tersebut cenderung meningkat. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh departemen kesehatan di Indonesi pada tahun 1972 peringkat 11, pada tahun 1980 menjadi nomor 3, pada tahun 1992 menjadi nomor 1.

Menurut hasil survei dari data tenaga kesehatan di desa panggung kecamatan barat kabupaten Magetan selama kurun waktu 2 tahun terakhir pada tahun 2020-2021 banyak keluhan dan memeriksakan diri terutama khususnya ibu ibu PKK desa panggung banyak yang menderita tekanan darah tinggi, kolesterol yang meningkat dan kenaikan gula darah. Hal ini diakibatkan dari perubahan pola hidup yang salah dan gaya hidup yang

salah di masa pandemi covid 19. Apabila tidak bisa mengubah pola dan gaya hidup tersebut maka akan berakibat terjadinya penyakit kardiovaskuler.

WHO menyebutkan bahwa penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kecacatan dan kematian di seluruh dunia dan juga secara tidak langsung meningkatkan biaya pengobatan dan perawatan. Yang mendasari dari penyakit kardiovaskuler adalah atherosklerosis yang berjalan bertahun tahun dan bertambah parah akan muncul gejala gejala terutama pada usia pertengahan, serangan jantung dan stroke biasanya terjadi mendadak dan berakibat sangat fatal penderita sebelum mendapat pengobatan. Atherosklerosis merupakan proses penumpukan kolesterol, lemak dan substansi lain pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan pembuluh darah menjadi keras yang bisanya di sebut dengan plak (Eliyas, 2011). Plak menyebabkan penyumbatan pembuluh darah sehingga aliran darah tidak lancar kemudian dapat menyebabkan jaringan tidak teraliri oksigen dan darah yang pada akhirnya menyebabkan kematian jaringan dan timbulah serangan stroke, serangan jantung, emboli paru dan aneurisma.

Menurut departemen kesehatan salah satu penyebab atherosklerosis adalah kolesterol, kadar kolesterol yang tinggi akan mempercepat proses tersebut. Kolesterol pada darah yang tinggi di

sebabkan oleh pola dan gaya hidup yang tidak sehat yaitu suka mengonsumsi makanan berlemak, konsumsi alkohol, kegemukan, istirahat yang tidak teratur dan kurangnya aktivitas fisik. Kolesterol memiliki substansi seperti lemak/lipid yang berada pada membran sel dan memiliki fungsi penting didalam tubuh yaitu menjaga membran sel, prekursor hormon, empedu dan melarutkan vitamin. Kolesterol dibawa dalam plasma darah oleh molekul lipoprotein. Terdapat beberapa lipoprotein yaitu LDL (*low density lipoprotein*) dikenal dengan lemak jahat dan HDL (*high Density Lipoprotein*) dikenal dengan lemak baik. LDL dikenal dengan lemak jahat dikarenakan apabila jumlah tersebut berlebihan akan meningkatkan resiko penyakit kardiovaskuler dengan terjadinya penumpukan plak. HDL dikenal sebagai lemak baik karena apabila jumlah meningkat akan menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler.

WHO juga telah mengeluarkan buku panduan tentang pengelolaan untuk orang yang memiliki resiko tinggi terkena penyakit kardiovaskuler yaitu pendekatan populasi dan strategi klinik berupa modifikasi gaya hidup dengan pengaturan makan dengan mengurangi asupan makanan yang berlemak, istirahat yang cukup, peningkatan aktivitas fisik baik untuk menjaga kebugaran ataupun untuk menurunkan berat badan serta kadar kolesterol, menjaga tekanan darah, serta tidak merokok. Beberapa faktor yang tidak bisa di rubah terhadap peningkatan kadar kolesterol maupun stherosklerosis yaitu faktor genetik, jenis kelamin, menopause awal dan etnis.

Berdasarkan hal tersebut bahwasanya aktivitas fisik mampu menurunkan resiko terkena penyakit kardiovaskuler maka telah di susun aturan olahraga secara umum yaitu olahraga rutin minimal 30 menit dengan intensitas sedang selama satu minggu penuh, apabila tidak bisa melakukan setiap hari maka bisa dilakukan beberapa kali

dalam satu minggu. Jenis latihan intensitas sedang contohnya adalah jalan kaki, berenang, bersepeda, dll. Menurut NCEP ATP III, 2002: II-19 dalam tesis intan suraya 2012 mengatakan bahwa latihan dengan intensitas sedang akan mampu memperbaiki kadar kolesterol, sedangkan latihan dengan intensitas tinggi tidak. Hampir seluruh rekomendasi yang diberikan adalah olahraga aerobik namun untuk olahraga yang bersifat anaerobik belum banyak untuk diteliti. Sistem latihan beban yang dimaksud disini adalah sistem latihan beban dengan menggunakan beban internal apabila dilihat dari sistem energi latihan beban merupakan sistem energi anaerobik akan tetapi apabila dilakukan dengan menggunakan intensitas sedang dalam waktu yang lama maka sistem energinya berubah menjadi termasuk kedalam aerobik. Sejauh ini latihan beban yang dilakukan pada kelompok Ibu ibu PKK desa panggung belum pernah dilakukan dengan sesuai prinsip prinsip yang ada sehingga hasil yang diharapkan untuk mencegah resiko penyakit kardiovaskuler sangat belum terpenuhi. Untuk intensitas sedang masih perlu di buktikan pengaruhnya terhadap kadar kolesterol HDL. Penelitian ini terbukti dengan latihan beban yang terusun dengan baik sesuai dengan prinsip prinsip yang ada dapat berpengaruh terhadap respon kadar kolesterol sebagai faktor pencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelompok ibu ibu PKK Desa Panggung Kecamatan Barat Kabupaten Magetan. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu dalam 24 kali pertemuan yaitu selama bulan Februari-Maret 2020. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelompok ibu ibu PKK desa panggung terdiri dari 30 orang. Sampel penelitian dalam penelitian menggunakan purposive

sampling yaitu berusia 45 tahun ke atas, tidak cacat fisik, kelompok PKK desa panggung berdasarkan kriteria tersebut maka sampel berjumlah 20 orang. Tahapan dalam penilitian ini yaitu ibu ibu PKK desa panggung populasi 30 orang kemudian diambil sampel dengan kriteria tertentu menjadi 20 sampel yaitu 20 orang perempuan kemudian dilanjutkan dengan tes awal kolesterol HDL lalu diberikan latihan beban intensitas sedang dengan menggunakan beban internal, setelah diberikan perlakuan kemudian dilakukan tes akhir kolesterol HDL.

Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan tes laboratorium dengan persiapan puasa minimal 9 jam sebelum pengambilan darah, dan tidak dalam kondisi sakit. Pengambilan sampel darah oleh petugas laboratorium, darah yang diambil adalah darah vena menggunakan disposable syring sebangak 2 ml. penelitian ini bekerja sama dengan laboran rumah sakit panti persada kabupaten Magetan. Pengambilan darah dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan

Teknik analisa data dalam penelitian ini, yang pertama adalah uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan metode lilliefors, kemudian melakukan uji homogenitas menggunakan uji bartlett. Setelah melakukan uji prasyarat di lanjutkan uji hipotesis menggunakan uji T.

Program latihan dalam penelitian ini menggunakan bentuk latihan beban dengan metode sirkuit training terdiri dari beberapa pos bentuk latihan yang berbeda. Menggunakan intensitas sedang sebesar 70% dari 1 RM. Lama latihan 8 minggu, frekuensi 3 x dalam 1 minggu, waktu tiap sirkuit 15 menit, istirahat antar pos 90 detik, jumlah sirkuit per pertemuan 2 sirkuit, jumlah 6 pos satu sirkuit, beban awal 70% 1 RM.

Dalam pelaksanaan latihan beban terdiri dari tiga rangkaian atau urutan latihan yaitu pemanasan, inti dan pendinginan. Pada latihan pemansana dilakukan kurang lebih 10 menit dilakukan dengan peregangan dimulai dari upper body kemudian dilanjutkan lower body. Pada latihan inti satu sirkuit ada 6 pos , latihan dimulai dari pos 1 dilanjutka ke pos pos berikutnya dimana antar pos terdapat istirahat 60-90 detik. Kemudian setelah 1 sirkuit terselesaikan jeda istirahat antar sirkuit 2-3 menit. Jumlah sirkuit disesuaikan dengan program latihan sesuai dengan parameter latihan dan menerapkan prinsip *overload*. Jenis jenis latihan terdiri dari latihan squats, pelvic tilt, good morning exercise, toe stand, bicep curl, overhead press, Rock climb. Kemudian setelah selesai latihan inti, kemudian dilanjutkan latihan pendinginan selama 10 menit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes perlakuan dengan intensitas sedang mempunyai rata rata hasil pengukuran awal 44, 002 dan hasil pengukuran akhir 56, 075 dengan rata rata peningkatan 12. Hasil dari pengujian prasyarat analisis, yang pertama uji normalitas menggunakan metode lilliefors, hasil uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai $L_0 = 0,222$ dimana angka tersebut lebih kecil dari pada angka batas penolakan dengan taraf signifikansi 5% yaitu 0,313. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal. Dilanjutkan dengan uji homogenitas yaitu bertujuan untuk menguji kesamaan varians dengan menggunakan uji bartlett, dapat disimpulkan bahwa nilai 0,478 lebih kecil dari x tabel yaitu 7,815 maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok tersebut homogen. Setelah uji prasyarat analisis selesai maka berikut merupakan hasil dari uji hipotesis yang menunjukkan bahwa latihan beban intensitas sedang dapat

meningkatkan kadar kolesterol HDL hal ini dapat dilihat dari F hitung = $0,01 < F_{tabel} = 4,20$ maka hipotesis nol (H_0) diterima, ada perbedaan signifikan latihan beban dengan intensitas sedang terhadap kenaikan kadar kolesterol HDL.

Pembahasan hasil penelitian ini di mulai dari hasil survei bahwasanya dari data tenaga kesehatan desa panggung dalam kurun waktu 2 tahun selama pandemi khususnya kelompok ibu ibu PKK desa Panggung kecamatan Barat Kabupaten Magetan memiliki tekanan darah yang cukup tinggi, kolesterol yang melebihi batas normal untuk wanita serta kegemukan yang pada akhirnya apabila tidak terkontrol maka akan menyebabkan penyakit kardiovaskuler. Menurut informasi dari tenaga kesehatan kesimpulan penyebab dari hal tersebut adalah pola atau gaya hidup yang kurang baik/tidak sehat. Khususnya jarang melakukan olahraga atau aktivitas fisik. Sudah berusaha melakukan olahraga secara rutin dan teratur akan tetapi belum menerapkan prinsip prinsip latihan yang baik dan benar. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari pertemuan pendahuluan yang bertujuan untuk memaparkan tujuan, pelaksanaan dan manfaat penelitian, selain itu dilakukan persiapan dan penjadwalan hari untuk pengambilan darah oleh laboran. Pertemuan selanjutnya dilaksanakan pengambilan darah sampel diminta hadir dengan kondisi puasa sebelumnya minimal puasa selama 9 jam. Hal ini bertujuan untuk mengurangi pengaruh makanan terhadap kadar kolesterol HDL darah. Pertemuan selanjutnya memberitahukan dan menyerahkan hasil tes kolesterol terhadap sampel penelitian, dan menentukan beban awal untuk program latihan. Pertemuan selanjutnya dilakukan treatment selama 24 kali pertemuan dalam 8 minggu, dengan jumlah 20 sampel

penelitian. Selama pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir seluruh sampel tertib dan disiplin dalam pelaksanaan. Ada kendala pada saat melakukan penelitian yaitu peneliti kurang dapat mengontrol asupan makanan yang dikonsumsi setiap harinya yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kadar kolesterol HDL dalam darah walaupun sebelumnya maupun setelahnya setiap pertemuan selalu diinformasikan untuk memilih makanan yang sehat untuk dikonsumsi. Hasil akhir kadar kolesterol HDL diambil setelah pertemuan ke 24 kemudian dilakukan penghitungan.

Berdasarkan pengajuan hipotesis ada perbedaan pengaruh latihan beban dengan intensitas sedang terhadap kenaikan kadar kolesterol HDL setelah sampel melakukan latihan beban selama 8 minggu atau 24 kali pertemuan dengan pengitungan memiliki rata rata peningkatan 12. Walaupun jenis latihannya adalah anaerobik akan tetapi dilakukan dengan intensitas sedang dengan durasi lebih dari 30 menit maka sistem energinya dominan aerobik, sistem energinya digunakan sistem oksidatif sehingga dapat disimpulkan sistem energinya menggunakan lemak sehingga akan menurunkan LDL dan menaikkan kadar HDL. Selain itu latihan fisik akan menstimulus enzim yang membantu perpindahan kadar kolesterol LDL dari darah ke hati, semakin turun kadar LDL maka kadar kolesterol HDL akan meningkat. Pada jenis kelamin perempuan apabila melakukan aktifitas fisik yang baik dan benar serta menjaga pola makan dan istirahat yang cukup serta melakukan latihan beban akan terjadi perbaikan kadar lemak serta akan menghasilkan hormon esterogen yang stabil, hormon esterogen juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol HDL yaitu dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan hasil data yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan ada pengaruh yang signifikan latihan beban dengan intensitas sedang terhadap kenaikan kadar kolesterol HDL. Dapat dilihat dari dari F hitung = 0,01 < F_{tabel} = 4,20 maka hipotesis nol (H₀) diterima, ada perbedaan signifikan latihan beban dengan intensitas sedang terhadap kenaikan kadar kolesterol HDL. Dalam upaya mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler dapat dilakukan dengan latihan beban dengan intensitas sedang dengan usaha meningkatkan atau memperbaiki kadar kolesterol HDL. Dalam penelitian ini disarankan kepada tenaga kesehatan dan instruktur olahraga hendaknya dapat memberikan variasi jenis olahraga yang mampu mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler salah satunya adalah dengan latihan beban dengan intensitas sedang..

Woerld Health Organization. 2009. *Global Healt Risk : mortality and burden of disease atributable to selected major risk*. Geneva: WHO Press

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor O. 1990. *The theory and methodology of Training The Key to athletic Performance*. Dubuque, IOWA: kendall/Hunt
- Guyton&Hall. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC, 1997:551.
- Ganong. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta, 2003:669.
- S.A. P, L.M. W. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. 2005.
- Womann's Heart Foundation. *Woman and Heart Disease Fact Sheet*. 2011
- World Helth organization. 2007. *Prevention of Cardiovascular Disease: Guidelines for assesment and managenment of cardiovascular risk*, Geneva: WHO Pres