



**DAMPAK LATIHAN TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN BERAT
BADAN LANSIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA SENTANI JAYAPURA**

Oleh:

YOHANIS M. MANDOSIR & I PUTU EKA WIJAYA PUTRA

Program Studi / Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Cenderawasih

Email: johnmandoz@yahoo.com

ABSTRAK

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Kushariyadi, 2011). Pada tahun 2000 jumlah lansia di Indonesia diproyeksikan sebesar 7,28% dan pada tahun 2020 menjadi sebesar 11,34% (BPS, 1992). Bahkan Amerika Serikat memperkirakan bahwa penambahan kelompok usia lanjut di Indonesia tahun 1990-2025 sebesar 41,4%. Lansia merupakan salah satu kelompok usia yang jumlahnya bertambah seiring meningkatnya Usia Harapan Hidup (UHH) penduduk Indonesia. Dengan bertambahnya jumlah lansia, muncul lagi pertanyaan : Apakah lansia ini berada pada kondisi bugar dan sehat atau justru sakit-sakitan? Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui dampak latihan terhadap kadar glukosa darah dan berat badan lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Jayapura.

Penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperiment, dengan rancangan pretest dan posttest satu kelompok (Arikunto, 2010). Penelitian ini dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werdha Sentani dengan jumlah responden sebanyak 18 orang. Variabel yang diteliti adalah kadar glukosa darah dan berat badan lansia sebelum dan setelah melakukan latihan olahraga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lansia yang mengalami keadaan hiperglikemi/kelebihan kadar glukosa darah, yaitu 7 orang dari total 18 responden yang diteliti. Setelah diberikan latihan olahraga berupa senam lansia tidak terjadi penurunan terhadap kadar glukosa darah dan berat badan lansia. Hal ini disebabkan karena pelatihan senam yang tidak maksimal ditambah dengan disiplin lansia yang kurang.

Kata Kunci : Latihan, Kadar Glukosa Darah, Berat Badan, Lansia.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, batasan mengenai lanjut usia adalah 60 tahun ke atas. Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Kushariyadi, 2011).

Pada tahun 2000 jumlah lansia di Indonesia diproyeksikan sebesar 7,28% dan pada tahun 2020 menjadi sebesar

11,34% (BPS, 1992). Bahkan Amerika Serikat memperkirakan Indonesia akan mengalami penambahan penduduk terpesat mulai tahun 1990-2025. Perkiraan ini menyatakan bahwa penambahan kelompok usia lanjut tahun 1990-2025 sebesar 41,4%.

Peningkatan usia harapan hidup (UHH) penduduk merupakan fenomena

yang relatif baru terjadi di negara berkembang seperti Indonesia. Fenomena tersebut merupakan dampak dari semakin membaiknya sarana-prasarana dan teknologi kesehatan, di samping kesadaran masyarakat pada pentingnya nilai dan arti hidup sehat.

Namun demikian, diperlukan studi lebih lanjut: Apakah penduduk lansia kita baru sebatas memiliki usia yang panjang diiringi kondisi sakit-sakitan, atau memang tetap aktif dan produktif karena keadaan tersebut akan berpengaruh terhadap tingkat perkembangan ekonomi. Untuk mengatasi hal ini maka diperlukan suatu pelatihan olahraga yang dapat meningkatkan tingkat kebugaran dalam rangka mempertahankan atau bahkan meningkatkan kualitas hidup.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dampak latihan terhadap kadar glukosa darah dan berat badan lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Jayapura.

KAJIAN PUSTAKA

1. Definisi Lansia

Di Indonesia, batasan mengenai lanjut usia adalah 60 tahun ke atas. Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Kushariyadi, 2011). Lansia sendiri bukan merupakan suatu

penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan (Pudjiastuti, 2003 dalam Efendi, 2009). Proses tua tersebut alami terjadi dan ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Setiap orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan akan mengalami kemunduran fisik mental, dansosial secara bertahap (Azizah, 2011).

2. Kadar Glukosa Darah

Umur merupakan salah satu faktor mandiri terhadap peningkatan glukosa darah, terlihat dari prevalensi diabetes yang meningkat bersama dengan pertambahan umur. Umumnya diabetes pada dewasa hampir 90% termasuk diabetes tipe 2, dari jumlah tersebut 50% adalah pasien yang berusia diatas 60 tahun. Sekitar 50% lansia mengalami gangguan pada metabolisme glukosa sehingga lansia cenderung mengalami peningkatan glukosa darah. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karena terganggunya homeostasis pengaturan glukosa darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial. diantara ketiga gangguan

tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (massa otot lebih sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak), menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat, dan perubahan neurohormonal.

3. Berat badan

Tubuh manusia terdiri atas cairan dan zat padat. Empat puluh persen tubuh manusia merupakan zat padat seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat, material organik dan non organik. Enam puluh persen sisanya adalah cairan. Dari 60% komposisi cairan, 20% merupakan cairan ekstraselular dan 40% nya adalah cairan intraselular. Berat badan diisi oleh adipose dan massa jaringan bebas lemak. Massa jaringan bebas lemak (lean body mass) terdiri atas otot, tulang, serta cairan ekstraseluler. Berat badan diukur untuk mendapatkan persentase lemak, tulang, air, dan otot dalam tubuh. Pengukuran berat badan juga ditujukan untuk mendeteksi kebutuhan tubuh terhadap asupan makanan serta mendapatkan informasi yang relevan terhadap upaya pencegahan dan penanganan penyakit.

Proses menua mengakibatkan terjadinya kehilangan massa otot secara progressif dan proses ini dapat terjadi sejak usia 40 tahun, dengan penurunan metabolisme basal mencapai 2% pertahun. Saat seorang lansia berumur diatas 70 tahun, kehilangan massa otot dapat mencapai hingga 40%. Selain penurunan otot dan massa tulang, pada lansia juga terjadi peningkatan lemak tubuh, dan perubahan komposisi seperti ini sangat tergantung pada gaya hidup dan aktivitas fisik lansia.

Pada lansia umumnya terjadi penurunan berat badan dengan rata-rata selama 10 tahun mencapai 7 kg pada lansia pria dan 6 kg pada lansia wanita, hal ini disebabkan karena meskipun komposisi lemak pada lansia meningkat tetapi massa sel tubuh menurun dan lansia banyak kehilangan massa otot serta cairan tubuh sehingga berpengaruh ke berat badannya.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan quasi eksperiment, dengan Rancangan Pretest dan Posttes Satu Kelompok (Arikunto, 2010).

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werdha Jayapura, mulai bulan April – November 2019.

3. Prosedur Penelitian

Penelitian dibagi menjadi dua bagian, yaitu persiapan penelitian dan pelaksanaan pengambilan data.

a. Persiapan Penelitian

Beberapa persiapan yang harus dilakukan meliputi:

- Mempersiapkan subyek penelitian, termasuk administrasi surat-menyurat
- Mempersiapkan sarana dan prasarana penelitian

b. Pelaksanaan Pengambilan Data

- Kadar Glukosa Darah

Yang dimaksud dengan kadar glukosa darah dalam penelitian ini adalah hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dari responden penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua kali pemeriksaan kadar glukosa darah yaitu kadar glukosa darah pada awal memulai latihan dan kadar glukosa darah setelah melakukan 3 kali latihan olahraga. Darah diambil dari darah kapiler ujung jari, yang diperiksa dengan alat *blood glucose meter* dengan satuan mg/dL

- Berat badan

Yang dimaksud dengan berat badan dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran berat badan responden penelitian. Pengukuran berat badan dilakukan setiap saat sebelum melakukan latihan olahraga. Pengukuran berat badan

menggunakan bathroom scale dengan ketelitian 0,1 Kg.

- Pelatihan Olahraga

Pelatihan olahraga yang direncanakan untuk diberikan kepada lansia adalah senam aerobik dengan intensitas rendah (65% dari Denyut Nadi Maksimal) yang dilaksanakan selama 30 menit; pemanasan, latihan inti dan penutupan dengan frekuensi 3x/minggu selama 4 bulan. Tetapi karena situasi di lapangan yang tidak mendukung seperti kemampuan fisik responden yang kurang, sehingga pelaksanaan hanya dilakukan dua kali seminggu selama 2 bulan.

4. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian diolah dengan statistik pada derajat signifikansi 5%, melalui bantuan program SPSS versi 22, yang meliputi :

- a. Statistik Deskriptif
- b. Uji Prasyarat : Uji Normalitas
- c. Uji Hipotesis dengan Uji t Bebas

HASIL PENELITIAN

1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	n	%
1	Laki-laki	8	44.45
2	Perempuan	10	55.55

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel.1 di atas di ketahui bahwa, jumlah responden

terbanyak adalah perempuan yaitu 10 orang (55,55%).

2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan usia

No	Usia	n	%
1	60 – 74	9	50
2	75 – 90	9	50
3	>90	0	0

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel.2 di atas di ketahui bahwa, jumlah responden yang berusia antara 60 – 74 tahun dan 75 – 90 tahun masing – masing berjumlah 9 orang (50%) sedangkan yang berusia > 90 tahun tidak ada.

3. Kadar Glukosa Darah Responden

Tabel 3. Rerata kadar glukosa darah responden

No	GD Sebelum	GD Setelah
1	104,3	115,7

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel di atas, di ketahui bahwa rerata kadar glukosa darah responden pada saat sebelum melakukan latihan olahraga adalah 104 mg/dL dan setelah menjalani latihan olahraga rata-rata kadar glukosa darah responden adalah 115,7 gr/dL.

4. Distribusi Berat Badan Responden

Tabel 4. Rerata berat badan responden

No	BB Sebelum	BB Setelah
1	41,9	41,9

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4 di atas, diketahui bahwa rata-rata berat badan

responden pada pengukuran awal sebelum latihan olahraga adalah 49,1 Kg dan berat badan setelah pelatihan olahraga adalah 49,1 Kg.

5. Hasil Uji Prasyarat

Tabel 5. Hasil uji One Sample Kolmogrov-Smirnov variabel kadar glukosa darah dan berat badan.

Variabel	Nilai p	A
GD Sebelum	0.157	0.05
GD Setelah	0.191	0.05
BB Sebelum	0.935	0.05
BB Setelah	0.696	0.05

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 5 di atas, di ketahui bahwa setiap variabel yang diteliti memiliki nilai p hasil uji One Sample Kolmogrov-Smirnov adalah > 0.05. hasil ini menunjukkan variabel dalam penelitian ini adalah berdistribusi normal, sehingga layak untuk dilakukan uji selanjutnya yaitu uji t-test independent.

6. Hasil Uji Statistik

Tabel 6. Hasil uji t-test independent terhadap variabel.

Variabel	Nilai p	α
GD Sebelum – Setelah	0,429	0.05
BB Sebelum – Setelah	0.861	0.05

Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 6 di atas, diketahui bahwa hasil uji t-test baik untuk variabel BB sebelum dengan sesudah latihan maupun variabel GD sebelum dengan setelah latihan adalah > 0.05, hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara berat badan

sebelum dengan setelah latihan maupun glukosa darah sebelum dengan setelah latihan.

PEMBAHASAN

1. Berat Badan

Berat badan merupakan gambaran status gizi saat ini. Berat badan seseorang sangat dipengaruhi oleh jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi selain juga status kesehatan. Beberapa masalah medis dapat mempengaruhi berat badan seseorang, misalnya adanya penyakit infeksi dan gangguan metabolisme karbohidrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan responden sebelum melakukan latihan olahraga dan setelah melakukan latihan adalah sama yaitu 49,1 Kg. Namun apabila dilihat secara individual, pada beberapa responden terjadi penambahan berat badan tetapi ada juga yang mengalami penurunan berat badan.

Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara berat badan sbelum dengan berat badan setelah melakukan latihan olahraga yang dibuktikan dengan nilai $\text{sig} > 0.05$

Hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan petugas panti diperoleh informasi bahwa terdapat responden yang tidak disiplin dalam konsumsi sehari-hari, seperti makan

makanan dari luar panti padahal di panti telah disediakan makanan pagi, siang dan malam. Pada beberapa kasus, makanan yang disediakan tidak dihabiskan bahkan ada yang tidak makan dengan alasan makanan tidak enak.

Mengonsumsi makanan lagi dari luar panti yang tidak terukur nilai gizinya tentu akan menyebabkan berat badan bertambah karena kelebihan konsumsi energi, lemak dan karbohidrat. Secara teori dijelaskan bahwa bagi orang lanjut usia terjadi penurunan kebutuhan energi akibat aktifitas fisik yang berkurang selain juga akibat kemampuan kerja organ tubuh yang semakin menurun; berkurang nafsu makan, indra pengecap dan kemampuan usus dalam mencerna makanan. Hal ini dalam jangka panjang akan berdampak terhadap penurunan berat badan yang diawali dengan asupan makan yang kurang.

2. Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah seseorang dipengaruhi oleh asupan karbohidrat dan ada tidaknya gangguan metabolisme karbohidrat di dalam tubuh. Asupan karbohidrat yang tinggi akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, begitupun sebaliknya.

Hasil pengukuran kadar glukosa darah responden menunjukkan hasil bahwa ada peningkatan kadar glukosa

sebelum dengan setelah latihan maupun glukosa darah sebelum dengan setelah latihan.

PEMBAHASAN

1. Berat Badan

Berat badan merupakan gambaran status gizi saat ini. Berat badan seseorang sangat dipengaruhi oleh jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi selain juga status kesehatan. Beberapa masalah medis dapat mempengaruhi berat badan seseorang, misalnya adanya penyakit infeksi dan gangguan metabolisme karbohidrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan responden sebelum melakukan latihan olahraga dan setelah melakukan latihan adalah sama yaitu 49,1 Kg. Namun apabila dilihat secara individual, pada beberapa responden terjadi penambahan berat badan tetapi ada juga yang mengalami penurunan berat badan.

Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara berat badan sebelum dengan berat badan setelah melakukan latihan olahraga yang dibuktikan dengan nilai $\text{sig} > 0.05$

Hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan petugas panti diperoleh informasi bahwa terdapat responden yang tidak disiplin dalam konsumsi sehari-hari, seperti makan

makanan dari luar panti padahal di panti telah disediakan makanan pagi, siang dan malam. Pada beberapa kasus, makanan yang disediakan tidak dihabiskan bahkan ada yang tidak makan dengan alasan makanan tidak enak.

Mengonsumsi makanan lagi dari luar panti yang tidak terukur nilai gizinya tentu akan menyebabkan berat badan bertambah karena kelebihan konsumsi energi, lemak dan karbohidrat. Secara teori dijelaskan bahwa bagi orang lanjut usia terjadi penurunan kebutuhan energi akibat aktifitas fisik yang berkurang selain juga akibat kemampuan kerja organ tubuh yang semakin menurun; berkurang nafsu makan, indra pengecap dan kemampuan usus dalam mencerna makanan. Hal ini dalam jangka panjang akan berdampak terhadap penurunan berat badan yang diawali dengan asupan makan yang kurang.

2. Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah seseorang dipengaruhi oleh asupan karbohidrat dan ada tidaknya gangguan metabolisme karbohidrat di dalam tubuh. Asupan karbohidrat yang tinggi akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, begitupun sebaliknya.

Hasil pengukuran kadar glukosa darah responden menunjukkan hasil bahwa ada peningkatan kadar glukosa

darah (104,3 vs 115,7) padahal secara teori dijelaskan bahwa pelatihan olahraga akan menurunkan kadar glukosa darah seseorang. Mengapa hasil ini berbeda dengan teori? Ini menjadi pertanyaan yang menarik bagi peneliti selama melakukan penelitian.

Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah sebelum dengan kadar glukosa darah setelah melakukan latihan olahraga yang dibuktikan dengan nilai $\text{sig} > 0.05$

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa ada beberapa lansia yang merasa makanan yang disediakan oleh panti masih kurang manis sehingga mereka menambah sendiri gula pada makanan yang diberikan, beberapa lansia memiliki dapur sendiri di mess/ tempat tinggal, sehingga mereka akan masak makanan yang dirasa enak bagi mereka, ada lansia yang masih curi-curi kesempatan makan di luar panti. Kesemuanya ini menyebabkan asupan karbohidrat yang tinggi melebihi kebutuhan, akibatnya adalah terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Kondisi ini diperkuat dengan berkurangnya kemampuan kerja organ tubuh (pankreas) dalam menghasilkan insulin maupun

resistensi insulin akibat konsumsi karbohidrat yang tinggi senantiasa tinggi dalam makanan sehari-hari.

SIMPULAN DAN SARAN

1. SIMPULAN

Latihan olahraga yang diberikan tidak maksimal untuk membantu mengontrol berat badan dan kadar glukosa darah.

2. SARAN

- a. Perlu dilakukan promosi kesehatan tentang manfaat olahraga bagi lansia.
- b. Olahraga bagi lansia sebaiknya dilakukan 3 – 4 kali dalam seminggu.
- c. Pengawasan yang maksimal bagi lansia yang kurang disiplin, terutama terkait makanan yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S, 2010. *Proedur Penelitian, Teori dan Aplikasi*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Giriwijoyo, H.Y.S.S dan Sidik, D.Z. (2013): *Ilmu Faal Olahraga, Fungsi Tubuh Mamusia pada Olahraga*, PT REMAJA ROSDAKARYA, Bandung
- (2013): *Ilmu Kesehatan Olahraga*, PT REMAJA ROSDAKARYA, Bandung.
- Supariasa I. D N, 2012. *Penilaian Status Gizi*. EGC, Jakarta
- Winter et al., (2007): *Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines, The British Association of Sport and Exercise*.
- Science Guide. Vol II: Exercise and Clinical Training*, Routledge Taylor & Francis Group, London and New York.