



**PENGARUH LATIHAN TREADMILL TERHADAP PENURUNAN
PERSENTASE LEMAK TUBUH DAN BERAT BADAN PADA
PENDERITA *OVERWEIGHT* MAHASISWA IKOR 2012 – 2014**

Oleh

Suyogi Prasetyo

Jumadin IP

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

Email: mhswikor@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan treadmill terhadap penurunan persentase lemak tubuh dan penurunan berat badan pada penderita *overweight*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest Posttest*. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa IKOR stambuk 2012-2014 yang menderita *overweight*. Sampel berjumlah 8 orang yang diambil dengan cara total sampling.

Pada sampel diukur persentase lemak tubuh dan berat badan sebelum mendapat latihan treadmill selama 6 minggu. Setelah selesai mendapat latihan treadmill persentase lemak tubuh dan berat badan diukur kembali.

Dari hasil analisis data dengan uji-t berpasangan menunjukkan adanya perbedaan yang tidak bermakna pada berat badan sebelum dan sesudah latihan treadmill ($p = 0,064$) pada penderita *overweight* mahasiswa IKOR 2012-2014. Hasil analisis data dengan uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak bermakna pada persentase lemak tubuh ($p = 0,066$) pada penderita *overweight* mahasiswa IKOR 2012-2014.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan treadmill tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh secara signifikan pada penderita *overweight* mahasiswa IKOR 2012-2014 UNIMED.

Kata Kunci : *Latihan Treadmill, Persentase Lemak Tubuh, dan Berat Badan*

A. Pendahuluan

Di era modern sekarang ini, aktivitas yang dilakukan manusia sangat beraneka ragam serta begitu padat. Mereka bersaing demi memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pola kehidupan mereka pun berbeda-beda yang kemudian menimbulkan gaya hidup yang serba praktis serta tidak menimbulkan rasa capek maupun kelelahan berarti dalam melakukan aktivitas lain.

Berdasarkan hal tersebut, maka kemudian para ahli teknologi mengembangkan produk teknologi yang dapat membantu aktivitas manusia dan menghemat tenaga manusia sendiri. Sebagai contoh sepeda motor digunakan untuk membantu transportasi manusia, tetapi pada kenyataannya sekarang ini yang seharusnya untuk menempuh jarak

yang tidak begitu jauh bisa dilakukan dengan berjalan kaki tetapi sekarang lebih senang menggunakan sepeda motor. Pergeseran pola hidup yang berubah dari aktivitas yang aktif menjadi aktivitas yang pasif membuat tubuh menjadi manja dan dapat menurunkan kebugaran fisik seseorang.

Aktifitas yang kurang pergerakan ini dapat menimbulkan berbagai macam masalah kesehatan, dimana masalah tersebut sangat membahayakan kehidupan seseorang. Masalah tersebut ialah munculnya berbagai macam penyakit dikarenakan aktivitas yang pasif dan penyakit tersebut seperti diabetes militus, jantung koroner, hipertensi, kelebihan berat badan (*overweight*), serta kegemukan (*obesitas*).

Kelebihan berat badan merupakan salah satu efek negatif yang banyak dialami oleh manusia di era globalisasi. Keadaan ini timbul akibat dari pengaturan makan yang tidak baik serta gaya hidup yang kurang gerak. Kelebihan asupan makanan yang dikonsumsi secara akumulatif akan ditimbun atau disimpan sebagai cadangan energy berupa lemak tubuh. Ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang dikeluarkan atau energi yang digunakan oleh tubuh inilah yang mengakibatkan berat badan semakin bertambah, sehingga timbul kelebihan berat badan (*overweight*). Berat badan lebih merupakan akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. WHO memprediksikan bahwa pada tahun 2015 sekitar 2,3 milyar orang dewasa akan mengalami berat badan lebih. Di Indonesia prevalensi penduduk dewasa yang mengalami berat badan lebih dan obesitas sebesar 21.7%. Salah satu cara untuk mengurangi masalah berat badan lebih dengan melakukan latihan fisik aerobik dan untuk menilai kebugaran seseorang dalam melakukan latihan fisik aerobik.

Untuk itu biasanya agar terhindar dari efek negatif yang timbul seperti berat badan yang berlebih dan meningkatnya persentase lemak, orang-orang sering melakukan olahraga aerobik seperti jogging, bersepeda, berenang, dan latihan beban. Tetapi dari kebanyakan olahraga yang telah disebutkan, jogging menjadi olahraga yang paling sering dilakukan. Sebab jogging dilakukan dengan berlari kecil-kecil dan pelan-pelan, dan selain mudah dilakukan oleh semua kalangan termasuk dari kelas atas sampai kelas bawah (Djoko 2009:62 dalam skripsi Farid Imam).

Joging atau lari di atas treadmill akan lebih efektif untuk pemantauan program latihan penurunan persentase lemak tubuh dengan melakukan latihan hingga *training zone* latihan tertentu dapat tercapai. Untuk membuktikan hal tersebut, maka telah

dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh latihan treadmill terhadap penurunan persentase lemak tubuh dan berat badan pada penderita *overweight* mahasiswa IKOR 2012-2014.

B. Metode Penelitian

Sampel

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Fisik FIK Universitas Negeri Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli – November 2015. Populasi adalah seluruh mahasiswa IKOR dari angkatan 2012 - 2014 di FIK UNIMED yang menderita *overweight* dengan jumlah 8 orang. Sampel diambil dengan tehnik total sampling yaitu keseluruhan populasi menjadi sampel.

Latihan Treadmill

Latihan treadmill dilakukan selama 6 minggu. Prosedur latihan treadmill adalah sebagai berikut:

- Frekuensi latihannya yaitu 3 kali/minggu, dengan intensitas latihan 65 – 75 %, serta durasi latihan yaitu 40 menit.
- Kelompok melakukan latihan selama 40 menit yang terdiri dari 5 menit pemanasan dengan *incline* 0% dan *speed* 4 km/h, 30 menit latihan inti dengan *incline* 1-2 % dan *speed* 5-6 km hingga zona latihan (*training zone*) seseorang dapat tercapai, serta pendinginan 5 menit dengan *incline* 0 % dan *speed* 4 km/h.
- Peningkatan intensitas latihan hanya terjadi pada *speed* setelah dua minggu melakukan latihan. Diminggu pertama-kedua 5- 6 km/h, minggu ketiga - keempat 5 – 6,5 km/h, dan minggu kelima - keenam 5 – 7 km/h sesuai dengan *training zone* seseorang yang dapat diketahui dari denyut nadi latihan atau *Heart Rate* (HR).

Pengukuran Persentase Lemak

Pengukuran persentase lemak dilakukan menggunakan *skinfold caliper*. Sampel diukur lemak tubuhnya dibagian lengan tangan (*biceps dan triceps*), punggung (*subscapula*) dan pinggang (*suprailiaca*). Pengukuran pada bagian-bagian tersebut diketahui bahwa mengandung ketebalan lemak yang tinggi sehingga tujuan yang diinginkan akan tercapai. Cara pelaksanaan pengukuran ketebalan lemak ialah sebagai berikut :

- Kulit yang akan diukur, dicubit dengan tangan kiri sehingga yang dicubit hanyalah lipatan kulit dan lemaknya saja tanpa mengikuti lapisan otot dibawahnya. Tangan kanan memegang *skinfold caliper* untuk menjepit kulit yang telah dicubit dengan tangan kiri.
- Kemudian setelah kulit yang telah terlipat terjepit, bacalah ukuran skala yang ada pada *skinfold caliper* dengan satuan millimeter.

Dari hasil pengukuran diperoleh density lemak tubuh dengan menggunakan rumus empiris M.Sjahmien dalam (Suharto 2002; 38) :

$$\text{Density lemak tubuh} = 1,16610 - 0,0632 E$$

E = angka jumlah hasil pengukuran lemak di empat bagian tubuh.

Untuk mengukur persentase lemak tubuh digunakan rumus M.Sjahmien dalam Suharto (2002; 38) :

$$\text{Persentase Lemak Tubuh} = \left[\frac{4.95}{D} \times 4,5 \right] \times 100\%$$

Pengukuran Berat Badan

Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan. Pengukuran ini dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. Cara pelaksanaan pengukuran berat badan dan tinggi badan sebagai berikut :

- Arahkan orang coba untuk naik keatas timbangan, kemudian lihat skala yang terdapat di timbangan dengan satuan kilogram.
- Pada saat berdiri diatas timbangan, ukur tinggi badan dan lihat skala yang terdapat pada timbangan dengan satuan sentimeter.

Desain Penelitian

Penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest Posttest*. Sebelum mendapat latihan treadmill semua sampel diukur persentase lemak tubuh dan berat badan. Selanjutnya sampel mendapat latihan treadmill selama 6 minggu. Setelah itu diukur kembali lemak tubuh dan berat badan semua sampel.

Analisa Data

Data yang diperoleh terlebih dahulu ditentukan distribusinya dengan uji normalitas dan dilakukan juga uji homogenitas. Apabila data berdistribusi normal akan dilakukan uji t - berpasangan, apabila data tidak berdistribusi normal dilakukan uji Wilcoxon. Semua analisa data dilakukan dengan menggunakan software SPSS 19. Dalam penelitian ini untuk uji statistik diambil taraf nyata 5% yang dianggap bermakna atau signifikan.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Dari hasil penelitian dapat diperoleh perbedaan berat badan dan persentase lemak tubuh sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill seperti terlihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Perbedaan berat badan sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill

Kelompok	n	rerata ± s.b.	p
Berat badan pretest (Kg)	8	71,50 ± 6,302	0,064
Berat badan posttest (Kg)	8	70,63 ± 6,046	

uji t-berpasangan

Tabel 2. Perbedaan persentase lemak tubuh sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill

Kelompok	n	rerata ± s.b.	p
Lemak tubuh pretest (%)	8	27,40 ± 2,118	0,066
Lemak tubuh posttest (%)	8	27,06 ± 2,074	

uji Wilcoxon

Berdasarkan hasil pada tabel 1 dapat diketahui rata-rata berat badan sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill, dimana rerata berat badan sebelum mendapat latihan treadmill (71,50±6,302) lebih tinggi dibandingkan dengan setelah mendapat latihan treadmill (70,63±6,046). Dikarenakan data berdistribusi normal maka dilakukan uji t-berpasangan diperoleh nilai p = 0,064 (p > 0,05) yang artinya terdapat perbedaan yang tidak bermakna pada berat badan sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill.

Berdasarkan hasil pada tabel 2 dapat diketahui rata-rata persentase lemak tubuh sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill, dimana rerata persentase lemak tubuh sebelum mendapat latihan treadmill ($27,40 \pm 2,118$) lebih tinggi dibandingkan dengan setelah mendapat latihan treadmill ($27,06 \pm 2,074$). Dikarenakan data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji Wilcoxon dan diperoleh nilai $p = 0,066$ ($p > 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang tidak bermakna pada persentase lemak tubuh sebelum dan sesudah mendapat latihan treadmill.

Pembahasan

Bila dilihat dari hasil analisa data diatas maka dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada sampel setelah mendapat latihan treadmill tetapi penurunan berat badan ini tidak bermakna ($p > 0,05$). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhadi (2012) yang menemukan bahwa *fat loss programme* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh. Menurut Watulingas (2013) berat badan bertambah bila besar dan jumlah sel lemak bertambah pada tubuh seseorang maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemudian jumlahnya bertambah banyak.

Berat badan merupakan hasil peningkatan/ penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, antara lain tulang, otot, lemak, cairan tubuh. Berat badan dapat dibagi menjadi dua komponen yaitu berat badan dengan lemak (berat badan dengan lemak tinggi) dan berat badan tanpa lemak (berat badan dengan lemak rendah).

Dalam hal ini, untuk menurunkan berat badan berarti harus dilakukan latihan hingga mencapai zona latihan sehingga diperoleh hasil yang maksimal. Menurut Harsono (1996:17) latihan adalah suatu proses berlatih secara sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang kian bertambah. Pada prinsipnya latihan adalah memberikan tekanan fisik secara teratur, sistematis, berkesinambungan sedemikian rupa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan fisik di dalam melakukan aktivitas.

Menurut Sukadiyanto (2002: 5-6) istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari *katapRACTISE* adalah aktivitas untuk

meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya.

Latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai. Latihan itu diperoleh dengan cara menggabungkan tiga faktor yang terdiri atas intensitas, frekuensi, dan lama latihan. Walaupun ketiga faktor ini memiliki kualitas sendiri-sendiri, tetapi semua harus dipertimbangkan dalam menyesuaikan kondisi saat latihan.

Dengan melakukan aktifitas fisik ataupun dengan menjalankan program latihan yang sesuai dalam menurunkan berat badan maka hasil yang diperoleh juga semakin baik. Akan tetapi kemampuan seseorang dalam melakukan latihan berbeda-beda sehingga dalam melakukan latihan mungkin beberapa orang mencoba tidak melakukan latihan secara maksimal yang sesuai dengan pendapat Sukadiyanto (2002: 14) setiap individu mempunyai potensi dan kemampuan yang berbeda-beda.

Selain potensi dan kemampuan yang berbeda, faktor kematangan, lingkungan, latar belakang kehidupan, serta pola makannya pun berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap aktivitas olahraga yang dilakukannya. Oleh karena itu, dalam menentukan beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu dan tidak boleh disamaratakan.

Latihan akan berjalan sesuai dengan tujuan apabila program sesuai dengan kaidah-kaidah latihan yang benar. Program latihan tersebut mencakup segala hal mengenai takaran latihan, frekuensi latihan, waktu latihan, dan prinsip-prinsip latihan lainnya. Program latihan ini disusun secara sistematis, terukur, dan disesuaikan dengan tujuan latihan yang dibutuhkan.

Latihan fisik memerlukan waktu yang relatif lama untuk mendapatkan hasil yang optimal. Hasil latihan fisik bukanlah sesuatu yang dapat diperoleh secara instan, tidak dapat diperoleh dalam satu atau dua minggu. Hasil latihan meningkat secara progresif, misalnya saja peningkatan kekuatan naik berkisar 1-5% per minggu. Latihan akan terlihat pengaruhnya setelah dilakukan selama 8 minggu, misal latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot sampai 50% dalam waktu 8 minggu (Dreger, dikutip oleh Suharjana 2007: 47). Faktor lain yang tidak boleh dilupakan demi keberhasilan program

latihan adalah keseriusan latihan seseorang, ketertiban latihan, dan kedisiplinan latihan. Pengawasan dan pendampingan terhadap jalannya program latihan sangat dibutuhkan.

Setiap tubuh manusia apabila melakukan olahraga akan mengalami perubahan di dalam tubuhnya yang merupakan adaptasi dari latihan. Menurut Lynne Brick (dalam skripsi Farid Imam 2012: 14) bahwa dengan melakukan latihan aerobik yang dilakukan dengan intensitas rendah sampai intensitas sedang selama 30 menit akan membakar kira-kira 250 kalori, dan apabila dilakukan pada intensitas rendah sampai intensitas sedang selama 20 menit atau lebih maka akan membakar lemak di dalam tubuh.

Latihan aerobik pada intensitas sedang akan menurunkan lemak tubuh lebih optimal jika dibandingkan dengan latihan aerobik pada intensitas tinggi. Hal tersebut dapat diterangkan bahwa sumber energi yang digunakan pada kedua intensitas berbeda. Intensitas sedang menggunakan karbohidrat dan lemak secara seimbang, sedangkan pada intensitas tinggi menggunakan karbohidrat secara lebih dominan, sehingga enzim-enzim untuk oksidasi lipid kurang terangsang dan pembakaran lemak tubuh tidak optimal (Bambang, dalam skripsi Farid Imam 2012:18).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa latihan treadmill tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh secara signifikan. Bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan penelitian ini dengan memberikan program latihan yang lain untuk melihat pengaruh terhadap berat badan dan persentase lemak tubuh.

Daftar Pustaka

- Arikunto Suharsimi (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta.
- Bompa Tudor (1990). *Teori dan Metode Latihan (Theory and Methodologi of Training)*. Ahli Bahasa. Sarwon (ed) Fakultas Pascasarjana Universitas Airlangga : Surabaya.
- Brian J. Sharkey (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: Penerbit PT. Raja Grafindo Persada.
- Dahlan Sopiudin (2014). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS Edisi 6*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Harsono (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan: Medan

- Imam Farid Nurhadi. (2012). *Pengaruh Fat Loss Programme Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan Pada Member Fitness Center GOR UNY*. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta
- Jumadin dan Risfandi (2012). *Diktat Dasar-Dasar Fisiologi Manusia*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Medan : Medan
- Kuntaraf Jonathan. (1992). *Olahraga Sumber Kesehatan*. Jakarta: Percetakan Advent Indonesia.
- Nosseck Josef (1982). *Teori Umum Latihan (General Theory of Training)*. Ahli bahasa. Furqon. Institut Nasional Olahraga Lagos: Surakarta.
- Radiopoetro (1979). *Fisiologi Olahraga*. Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga: Yogyakarta.
- Saragih Surya (2006). *Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact dan Jogging Selama 30 Menit Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Pada Penderita Overweight Dusun VIII Besamat Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang*. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Medan: Medan.
- Sudjana (1992). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugondo Sidartawan (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 5 Jilid 3*. Jakarta: Interna Publishing.
- Ulina Serta (2011). *Diktat Ilmu Gizi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Medan: Medan.
- WatulingasIntan (2013). *Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Vo2Max Pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (Overweight)*. Jurnal e-Biomedik (eBM) Volume 1 Nomor 2 Juli 2013. Diakses Tanggal 01 Februari 2015.