

PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM
DAN SETELAH LATIHAN SENAM AEROBIK PADA
PENDERITA IOBESITAS DI JANTUNG SEHAT
SULAWESI SELATAN

Seniyati

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Makassar
Jl. Wijaya Kusuma No.14

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan : bagaimanakah perbandingan kadar Glukosa Darah sebelum dan setelah latihan senam aerobik pada penderita obesitas di jantung sehat Sulawesi Selatan?

Penelitian ini bersifat komparatif dengan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Populasi dan sampel adalah pesenam yang berada di jantung sehat Sulawesi Selatan, secara random sampling di peroleh sampel sebanyak 20 orang. Tehnik penelitian data dalam penelitian ini menggunakan analisis Deskriptif.

Berdasarkan hasil analisis data sebagai berikut : (1) data kadar glukosa sebelum latihan senam aerobik diperoleh nilai Range = 103, Nilai minimum = 100, Maksimum = 203, Nilai Sum = 2.434, Nilai Mean = 121.70, Standar deviasi =24.864, dan Varians = 618.221. (2) data kadar Glukosa Setelah latihan senam aerobik diperoleh nilai, Range = 105, Nilai Minimum = 82, Maksimum = 187, Nilai Sum = 2.073, Nilai Mean = 103.65, Standar Deviasi = 24.440, dan Varians = 597.292. (3) Perbedaan kadar Glukosa Darah sebelum dan Setelah Latihan Senam Aerobik pada Penderita Obesitas di Jantung Sehat Sulawesi Selatan memiliki selisih 18.05 mg/dl.

Kata Kunci : Glukosa Darah, Sebelum Senam Aerobik, Setelah Senam Aerobik.

obesitas

Secara garis besar Glukosa merupakan karbohidrat yang terpenting dalam tubuh manusia karna merupakan penyedia energi yang akan digunakan oleh tubuh beraktivitas sehari-hari. Semua karbohidrat dari makanan dihidrolisis menjadi monosakarida yaitu glukosa, galaktosa dan fruktosa di saluran cerna. Monosakarida ini kemudian diserap di usus kemudian masuk kedalam sistem sirkulasi untuk di transfer ke sel-sel tubuh yang memerlukannya atau di ubah di hati menjadi molekul yang lain. Glukosa dalam bentuk glikogen

akan tersimpan di dalam otot dan hati, sedangkan glukosa dalam bentuk glukosa darah akan tersimpan dalam plasma darah.

Peranan glukosa dalam tubuh manusia bukan hanya sebagai bahan bakar bagi proses metabolisme dan sumber energi bagi kerja otak, tetapi juga sebagai penghasil energi pada saat berolahraga., jaringan otot hanya akan memperoleh energi yang terdapat dalam tubuh, molekul adenosin triphosphate (ATP). Melalui simpanan energi yang di dapat dalam tubuh, molekul ATP ini akan dihasilkan melalui metabolisme energi yang melibatkan beberapa reaksi

kimia kompleks, yang penggunaannya akan bergantung terhadap jenis latihan, intensitas, durasi dan frekuensi yang dilakukan saat berolahraga. Kadar glukosa darah yang meningkat menyebabkan insulin teraktifitas, dan aktivasi insulin merangsang GLUT (Glucose transporter) untuk meningkatkan darah inilah disebut sebagai kadar gula darah.

Glukosa yang ada dalam aliran darah ini nantinya akan masuk kedalam sel-sel tubuh untuk dirubah menjadi ATP. Masuknya glukosa kedalam sel dibantu oleh insulin sehingga glukosa ini dapat dioksidasi menjadi energi. Jika ada kelebihan glukosa tersebut menjadi glikogen untuk disimpan pada otot dan hati. Energi yang dibutuhkan pada waktu melakukan kegiatan jasmani terutama berasal dari glukosa dan asam lemak bebas. Pada awal kegiatan jasmani berasal dari cadangan ATP-PC otot, setelah itu didapat dari cadangan glikogen otot, selanjutnya barulah digunakan glukosa. bila kegiatan jasmani berlangsung terus maka energi diperoleh dari glukosa yang di dapat dari pemecahan simpanan glikogen hepar (glikogenesis).

Gangguan yang dapat di timbulkan dari glukosa yang ada dalam tubuh manusia pada saat pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau karna tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang di hasilkan oleh pankreas adalah Diabetes mellitus (DM). hiperglikemia atau meningkatnya kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah pada orang yang menderita Obesitas (World Health Organization (WHO), 2013)

Latihan fisik merupakan elemen penting dalam mencegah dan

menejemen DM tipe 2 begitu pula halnya dengan obesitas. Hal ini dikarenakan adanya perbaikan secara akut maupun kronis dari aksi dan kepekaan sel terhadap insulin (Colberg et al, 2010). Dengan berolahraga atau melakukan aktifitas fisik tentu dapat meningkatkan pemakaian glukosa pada tubuh oleh otot-otot yang aktif. Glukosa diserap kedalam aliran darah dan digunakan sebagai energi. Latihan fisik seperti lari dapat memberikan manfaat kesehatan pada tubuh kita. Serta latihan fisik yang merupakan pergerakan tubuh oleh karena aktivitas sistem muskuloskeletal. Latihan fisik yang di lakukan secara tersruktur dan terencana disebut latihan jasmani, sedangkan latihan fisik yang tidak dilakukan secara terstruktur dan terencana di sebut latihan fisik sehari-hari. Guelfi (2007), menyatakan bahwa pada aktivitas fisik intensitas berat yang menggunakan 80% volume oksigen maksimal dalam kurun waktu 20 menit, akan diperoleh penurunan glukosa darah secara signifikan yang di sebabkan oleh pemakaian glukosa dan glikogen selama melakukan aktivitas tersebut. Selain itu latihan fisik seperti senam aerobik akan membuat pembakaran dalam tubuh akan meningkat, oleh sebab itu keadaan glukosa pula mungkin akan berbeda dengan sebelumnya di mana tubuh tidak melakukan latihan fisik. Dan gerakan senam aerobik menggunakan otot besar dilakukan secara terus menerus dan berirama dapat meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, sehingga ambilan gula meningkat 7-20 kali lipat (Horden et al, 2012; Nishida et al, 2010; Short et al., 2003).

Dengan adanya penurunan kadar glukosa yang signifikan setelah melakukan aktifitas fisik yang bersifat aerobik. Kemudian dengan olahraga kadar glukosa turun praktis, dan akan

bermanfaat bagi orang-orang yang memiliki kadar glukosa tinggi dan berat badan berlebih. Dan seperti yang kita ketahui bahwa bagi penderita diabetes dan obesitas kadar glukosanya sudah sangat susah untuk di kontrol di mana penderita akan terus atau gampang merasa lapar dan tidak bisa di pungkiri penderita akan terus mengkonsumsi karbohidrat dan semakin menumpuklah kadar glukosa dalam darahnya sementara tubuhnya tidak mampu lagi menyeimbangkan kadar glukosa tersebut yang ada dalam tubuh karna di akibatkan pankreas yang tidak sesuai dengan fungsinya lagi.

Salah satu dari kadar glukosa berlebih adalah penyakit obesitas. Obesitas adalah penyakit yang terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dan keluaran energi dalam jangka waktu lama sehingga terjadi penimbunan jaringan lemak yang berlebihan. Kegemukan bisa terjadi pada siapa saja untuk itu kegemukan merupakan hal yang sangat di waspadai oleh siapapun. Kadar karbohidrat akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar glukosa. Dan cara menurunkan kadar glukosa yang berlebih di antaranya adalah senam aerobik. Pada Yayasan Jantung Sehat terdapat banyak penderita obesitas dan salah satu solusi yang di tawarkan untuk menurunkan kadar glukosa pada obesitas adalah senam aerobic.

Metode

A. Rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan, yang dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih sifat-sifat dan fakta fakta objek yang di teliti.

B. Tempat dan waktu

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan desember 2018 yang bertempat di Jantung Sehat Sulawesi Selatan.

C. Sampel Penelitian

Sampe; adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah penderita obesitas yang ada di Jantung Sehat Sulawesi Selatan sebanyak 20.

D. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan instrumen berupa observasi, di mana melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan kemudian di lihat apakah calon sampel menderita obesitas atau tidak.

E. Pengumpulan data

tehnik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah pengambilan data dengan glutes, di mana mengambil kadar glukosa sampel sebelum senam dan setelah melakukan senam.

F. Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis deskriptif Untuk melihat data penelitian seperti mean, nilai maksimum, minimum, dan lain-lain. Selanjutnya di olah dengan menggunakan komputer melalui program SPSS.

Hasil

A. Dekripsi Data

Hasil dari penelitian ini dengan sampel 20 orang yaitu masing masing penderita obesitas di Jantung Sehat Sulawesi Selatan memiliki rata-rata 18,05. Di mana. Data Kadar glukosa sebelum latihan senam aerobik diperoleh nilai range 103 nilai minimum 100, maksimum 203, nilai sum 2.434, nilai mean (rata-rata) 121.70,

standar deviasi 24.864 dan varians 618.221.

Data Kadar glukosa setelah latihan senam aerobik diperoleh nilai range 105, nilai minimum 82, maksimum 187, nilai sum 2.073, nilai mean (rata-rata) 103.65, standar deviasi 24.440 dan varians 597.292.

B. Uji normalitas

Dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diselidiki berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS dengan menggunakan Uji kolmogorof smirnov. Hasil analisis ini akan menjelaskan apakah sebuah distribusi data bisa dikatakan normal atau tidak. Pedoman pengambilan keputusan menggunakan pijakan hipotesis sebagai berikut H_0 : Data Kadar glukosa sebelum latihan senam aerobik diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 0.873, Asymptot. Sig 0.431 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Ha Data Kadar glukosa setelah latihan senam aerobik diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov 1.260, Asymptot. Sig 0.083 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

. Dengan signifikan kadar glukosa sebelum senam 121,70 dan kadar glukosa setelah senam 103.65

Pembahasan

Penelitian menghasilkan kesimpulan yang disesuaikan dengan kajian teori yang menjadi dasar sehingga penelitian ini teraksana. Hasil penelitian tersebut kemudian di bahas dan dijabarkan dalam pembahasan.

Dari data Kadar glukosa sebelum latihan senam aerobik diperoleh nilai rata-rata 121.70 ($P < 0.05$). Dari data Kadar glukosa setelah latihan senam aerobik diperoleh nilai rata-rata 103.65 ($P < 0.05$). Dapat dilihat bahwa ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan setelah latihan senam aerobik pada penderita obesitas di Jantung Sehat Sulawesi Selatan di mana ada selisih sebesar 18.05 mg/dl. Dengan demikian membuktikan bahwa ada perbandingan yang signifikan kadar glukosa darah sebelum dan setelah latihan senam aerobik pada penderita obesitas di Jantung Sehat Sulawesi Selatan dengan penurunan sebesar 18.05 mg/dl.

Glukosa darah sangat erat kaitannya dengan penderita obesitas. Masalah berat badan yang berlebihan kerap kali dikaitkan dengan gaya hidup yang sangat tidak sehat, sebagai contoh, banyak orang yang mengkonsumsi makanan dengan kandungan yang tidak seimbang, dengan frekuensi yang tidak pas, apalagi jika tidak diiringi dengan aktifitas pembakaran lemak secara rutin. Banyak orang yang berkata jika kita sering mengkonsumsi makanan yang memiliki kandungan tepung dan banyak memakai bahan gula, maka kita juga akan beresiko mengalami peningkatan berat badan secara signifikan. Obesitas adalah kondisi kronis akibat penumpukan lemak dalam tubuh yang sangat tinggi. Obesitas terjadi karena asupan kalori yang lebih banyak dibanding aktivitas membakar kalori,

sehingga kalori yang berlebih menumpuk dalam bentuk lemak. Kondisi tersebut dalam waktu lama menambah berat badan hingga mengalami obesitas. penumpukan lemak tubuh ini meningkatkan risiko gangguan kesehatan serius, seperti penyakit jantung, diabetes, atau hipertensi. Obesitas juga dapat menyebabkan gangguan kualitas hidup dan masalah psikologi, seperti kurang percaya diri hingga depresi.

Menurut Indra Chasugi Rahmat, (2009) bahwa seseorang yang kurang melakukan aktifitas fisik, seperti olahraga dan kegiatan-kegiatan yang membutuhkan banyak gerak tubuh merupakan hal yang harus di waspadai terhadap terjadinya obesitas kemudian seorang dengan obesitas sudah pasti memiliki kadar glukosa yang diatas kadar normal. Di samping itu pula perubahan kadar glukosa pada penderita obesitas dapat di peroleh dari pendekatan aktifitas fisik dan dengan mengatur pola makan hal ini pula dapat membuat berat badan akan kembali ke ideal. Hal seperti pola makan tersebut sangat berpengaruh terhadap kadar glukosa darah serta berat badan seseorang di samping kurang aktifitas fisik dan keduanya sangat berkaitan.

Cara untuk menurunkan kadar glukosa penderita obesitas adalah salah satunya dengan melakukan olahraga yang teratur dengan durasi yang sesuai. Salah satu olahraga yang dianjurkan adalah senam aerobik. Senam merupakan jenis olahraga yang menyenangkan. Olahraga ini umumnya dilakukan secara berkelompok. Keuntungan dari berolahraga secara berkelompok adalah bisa lebih bersemangat. Selain itu, olahraga secara berkelompok juga akan membuat kita saling termotivasi sehingga akan lebih konsisten dalam melakukan

olahraga dan menurunkan berat badan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa, ada perbandingan kadar glukosa sebelum senam dan setelah senam pada penderita obesitas di jantung sehat sulawesi selatan.

Saran

Dengan selesainya penelitian ini, maka di sarankanperlu untuk memberikan saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini. Adapun saran-saran sebagai berikut 1)Disarankan kepada pembina olahraga dan penyuluh kesehatan untuk memberikan edukasi tentang kadar glukosa, obesitas, dan olahraga yang sesuai untuk penderita obesitas.

2)Disarankan kepada penderita obesitas yang memiliki kadar glukosa yang tinggi untuk melakukan senam kebugaran secara teratur dan mengkonsumsi makanan yang sesuai untuk menurunkan berat badan dan kadar glukosanya.

3)Bagi peneliti yang berminat meneliti tentang glukosa dan obesitas, disarankan untuk mencari variabel lain yang dapat menurunkan berat badan dan kadar glukosa yang tinggi.

Daftar pustaka

- Awan Hariono. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK Yogyakarta
- Ekawati, R.E., 2012. Hubungan Glukosa Darah Terhadap Hypertriglyceridemia Pada Penderita Diabetes Melitus. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga, Surabaya.

- Giriwijoyo, Y.S. Santoso. (1992). Ilmu faal olahraga. Bandung : FPOK IKIP. Bandung.
- Harsono. 1988 . *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Harsono. (2004). Perencanaan Program Latihan. Bandung: Universitas. Pendidikan Indonesia
- M Mufti dkk.,2015. Perbandingan Peningkatan Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Madu, Gula Putih, Dan Gula Merah Pada Orang Dewasa Muda Yang Berpuasa
- Moh Nasir, 2011. *Metode Penelitian . Cetakan 6*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Sukadiyanto. (2005). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Yogyakarta: FIK UN
- Widyastuti I., 2011.Pengaruh Penambahan Natrium Florida(NaF)Terhadap Kadar Gula Darah yang Segera Diperiksa dan Ditunda 36 Jam,KTI, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.
- Bompa, (1994). Theory and Methodologi of Training. Kendal/hunt publishing Company, Doubugue, Iowa
- <http://senam.aerobic.wordpress.com/ArtikelTerkait>
- Bompa. 2013. *Pengaruh Aktifitas Fisik Terhadap Stres Oksidatif*. Mandala of Health, 6(1): 454-461.
- Kokasih. Peranan Pola Hidup Sehat Terhadap Kebugaran Jasmani. Yogyakarta 2011.
- Sukardiyanto. 2014. *Hubungan Obesitas dengan Kadar Gula Darah pada Karyawan di RS Tingkat IV Madiun*. Jurnal, 25 (01): 6572
- Supariasa I. N, Bakri, B, Hajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta : EGC. 2001
- Wulandari, Syamsinar, Hariati Lestari & Andi Faizal Fachlevy. 2016. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Masyarakat*, 1 (3): 1-13.
- Guyton. 2012. Gizi Daur Ulang Kehidupan. Cetakan kedua. EGC. Jakarta.
- Novitasary. 2018. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Prilaku Komsumsi Soft Drink pada Siswa SMP Negeri 1 Ciputat 2008. Program Studi Kesehatan.
- W.J.S Purwandaminta. Perbedaan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Antara Remaja Obesitas Dengan NonObesitas. Makara Kesehatan. 16 (1) :45-24
- Sugiyono. Faktor Resiko Obesitas Pada Anak 5-15 Di Indonesia; (2013: 108.)
- Nasir. Cara Jitu Mengatasi Kegemukan. (1998; 511)

