

PERBANDINGAN EFEK KERJA DENGAN MENGGUNAKAN TREADMILL DAN ERGOCYCLE TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DALAM DARAH SELAMA 30 MENIT PADA MAHASISWA FIK UNJ ANGKATAN 2015

TUBAGUS SYARIF HIDAYATTULLAH
6815112195

Pembimbing 1 : Dr. Mansur Jauhari, M.Si
Pembimbing 2 : Dr. Iwan Hermawan, M.Pd

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

ABSTRAK

Penelitian skripsi ini bertujuan untuk (1) Mengetahui jumlah penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill di pantai selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015. (2) Mengetahui jumlah penurunan kadar gula darah pada aktivitas ergocycle selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015. (3) Mengetahui manakah yang lebih efektif menurunkan kadar gula darah pada aktivitas treadmill dengan ergocycle selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium FIK UNJ pada tanggal 8 Januari 2016. Metode yang digunakan metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan “Two Group Pre-Test dan Post Test Design.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dengan sampel berjumlah 20 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t independen.

Hasil perhitungan penurunan kadar gula darah awal dan akhir setelah melakukan aktivitas treadmill diperoleh selisih rata-rata (M_x) 39,3 dan aktivitas ergocycle diperoleh rata-rata (M_y) 27,6 dengan standar deviasi perbedaan pada aktivitas treadmill (SD_x) 5,71 dan aktivitas ergocycle (SD_y) 5,94 standar error perbedaan skor antara M_1 dan M_2 (SE_{m1-m2}) 2,68 dalam perhitungan selanjutnya diperoleh nilai t hitung sebesar 4,365 dan t tabel 2,101 pada taraf signifikan 0,05 dengan demikian nilai t hitung $>$ t tabel yang menunjukkan bahwa hipotesa nihil (H_0) ditolak.

Jadi, aktivitas treadmill lebih efektif menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan aktivitas ergocycle pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015.

Key word : Treadmill, Ergocycle, Kadar Gula Dalam Darah.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang diikuti dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan perubahan besar bagi semua orang. Aktivitas perkotaan yang sangat sibuk serta perubahan gaya hidup membuat sebagian mahasiswa lupa akan pentingnya menjaga kesehatan diri mereka ditengah kesibukan mereka sehari-hari, hal ini akan semakin buruk dengan kebiasaan minim gerak, di kota-kota besar seperti Jakarta. sebagian besar aktivitas dilakukan didalam ruangan seperti dirumah atau di dalam kelas,

yang mana pekerjaan dilakukan dengan sedikit aktifitas fisik yang digunakan.

Sehingga mereka tidak mempunyai waktu untuk berolahraga walaupun hanya sekedar menjaga kebugaran saja. Karena sebagian besar aktivitas waktu yang mereka habiskan hanya untuk bekerja dan belajar. Bahkan sebagian orang rela mengurangi waktu beristirahat hanya untuk belajar ataupun bekerja.

Maka dari itu banyak orang yang di sela-sela kesibukannya menyempatkan diri untuk berolahraga agar mendapatkan tubuh yang

sehat. Kesehatan adalah sesuatu yang sangat berharga dibandingkan dengan hal yang lain di dunia ini. Dengan tubuh yang sehat manusia dapat melakukan aktifitas sehari-harinya dengan baik.

Selain itu makanan cepat saji yang sangat sering di konsumsi pada zaman sekarang untuk menghemat waktu, bahkan mereka tidak menyadari bahaya akan resiko yang terjadi jika mengkonsumsi makanan cepat saji secara berkepanjangan. Hal ini akan menyebabkan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh.

Oleh karena itu maka dibutuhkan sebuah penelitian untuk menurunkan kadar kadar gula dalam darah sehingga penelitian tersebut bisa dijadikan pilihan untuk melakukan aktivitas olahraga dan membuat masyarakat sadar betapa pentingnya aktivitas olahraga untuk menjaga kesehatan, apalagi bila mereka mengetahui hasil dari manfaat olahraga yang satu kali saja sudah memberikan efek yang baik bagi tubuh mereka

Diabetes merupakan salah satu penyakit yang timbul akibat pola hidup yang kurang baik. Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan, bahwa 177 juta penduduk dunia mengidap diabetes . Jumlah ini akan terus meningkat hingga melebihi 300 juta jiwa pada tahun 2025. Dr Paul Zinment, direktur dari International Diabetes Intitute (IDI) di Victoria, Australia, meramalkan bahwa diabetes akan menjadi epidemi yang paling dahsyat dalam sejarah manusia. Diabetes juga telah masuk dalam daftar “Penyakit Asia” tahun 2003 saja di perkirakan ada 89 juta penduduk asia menderita diabetes. Bahkan menurut WHO, Indonesia menempati urutan keempat jumlah penderita diabetes terbesar di dunia. Tahun 2000, terdapat sekitar 5,6 juta penduduk Indoensia yang mengidap diabetes, jumlah terebut akan terus bertambah sejalan dengan perubahan pola makan dan gaya hidup masyarakat terutama di perkotaan tahun 2030 jumlah penyandang diabetes diperkirakan akan menjadi 35 juta, apabila tidak ada upaya pencegahan. Jika diabetes di Indonesia berkisar 2-8 %, berarti di antara 100 orang Indonesia, 2-8 orang adalah penderita diabetes. Lalu studi terbaru dari International Diabetes Federation pada 2012

mengungkapkan di Indonesia sendiri penyakit ini menyerang 7,6 juta orang .

Dampak dari penyakit diabetes ini bisa menimbulkan komplikasi salah satunya adalah kehilangan kesadaran, baik karena terlalu banyak kadar gula darah (hiperglekimia) ataupun terlalu sedikit (hipoglekimia) dan jenis komplikasi lainnya. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya diabetes adalah rutin melakukan aktifitas fisik yaitu dengan berolahraga.

Olahraga merupakan suatu kebutuhan jasmani yang diperlukan oleh semua kalangan masyarakat baik usia muda maupun usia lanjut. Olahraga juga sebuah aktifitas pada hidup semua orang, tak dapat dipungkiri dari kita kecil sampai dewasa orang selalu membutuhkan aktifitas fisik untuk menunjang kesehatan pada tubuh.

Diantara berbagai jenis alat olahraga salah satunya adalah ergocycle, ergocycle adalah sebuah alat olahraga yang cara kerjanya sama seperti menggunakan sepeda, akan tetapi ergocycle sendiri tidak berjalan saat di gunakan melainkan diam di tempat (statis).

Selain ergocycle aktifitas fisik lain treadmill juga menjadi alat yang paling sering di gunakan, karena alat ini sangat mudah untuk digunakan oleh semua kalangan, kerja alat ini sama seperti ketika melakukan jogging. Melakukan jogging secara rutin dan konsisten adalah salah satu faktor penting dalam membentuk fisik yang sehat.

Ergocycle dan Treadmill merupakan dua kegiatan olahraga yang berbeda, akan tetapi memiliki tujuan dan yang sama. Alat ini banyak kita jumpai dipusat-pusat kebugaran di daerah Jakarta, seiring dengan banyaknya keinginan dari masyarakat akan tempat olahraga yang nyaman. Oleh karena itu banyak didaerah jakarta yang mendirikan pusat-pusat kebugaran

Dari permasalahan di atas peneliti akan mencoba untuk membandingkan Perbandingan Efek Kerja Dengan Menggunakan Treadmill Dan Ergocycle Selama 30 Menit Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Mahasiswa FIK Angkatan 2015 .

KAJIAN PUSTAKA

Kadar gula darah adalah glukosa yang terdapat di dalam aliran Arteri, kapiler, vena. Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa yang ada dalam darah ini nantinya akan masuk kedalam sel-sel tubuh untuk diubah menjadi ATP didalam mitokondria dengan bantuan insulin.

Hormon insulin adalah hormon yang secara alami dikeluarkan oleh pankreas ke dalam aliran darah dan kemudian beredar ke seluruh tubuh. Fungsi insulin adalah membantu gula dalam darah masuk ke dalam sel. Jika insulin sangat sedikit atau tidak ada atau tidak bisa berfungsi normal, maka gula tidak dapat masuk ke dalam sel. Akibatnya gula tidak dapat digunakan untuk membuat energi.

Insulin bersifat anabolik, meningkatkan simpanan glukosa, asam lemak dan asam-asam amino. Pemasukan glukosa ke dalam otot rangka meningkat waktu kerja tanpa adanya insulin. Insulin mempermudah masuknya glukosa ke dalam sel dengan meningkatkan jumlah transporter (pengangkut) glukosa di membran sel. Fungsi ini tidak berjalan otomatis, pengambilan glukosa oleh insulin sedangkan pelepasan glukosa dipengaruhi oleh glukagon.

Glukagon adalah peptida (protein) hormon yang diproduksi oleh pankreas. Glukagon juga bersifat katabolik, memobilisir glukosa, asam lemak dan asam amino dari tempat cadangannya ke dalam darah. Glukagon diproduksi setiap kali tubuh membutuhkan gula lebih untuk produksi energi, yang dilakukan melalui respirasi selular. Biasanya, glukagon ini akan dilepaskan selama respon fight-or flight, karena membantu dengan pelepasan glukosa dari hati.

Dalam mempertahankan hormon insulin hati memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu mempertahankan konsentrasi kadar gula dalam darah agar tetap pada keadaan normal pada beberapa keadaan. Pada saat melakukan olahraga, kebutuhan kalori otot awalnya

dipenuhi dengan glikogenolisis di otot dan peningkatan ambilan glukosa. Glukosa plasma mula-mula naik karena meningkatnya glikogenolisis hati tetapi bisa turun karena olahraga yang berat dan lama.

Dengan demikian hati berfungsi sebagai semacam “glukostat”, yang akan mempertahankan kadar glukosa darah. Hal ini dapat terjadi karena aktivitas hormonal disekresi oleh pulau Langerhans pankreas. Dua diantara hormon-hormon ini, insulin dan glukagon, mempunyai fungsi penting dalam pengaturan metabolisme antara karbohidrat, protein dan lemak. Hormon ketiga, somatostatin berperan dalam pengaturan sekresi sel-sel pulau Langerhans, dan fungsi fisiologi hormon yang keempat, polipeptida pankreas tidak diketahui.

Ergocycle adalah suatu alat olahraga modern yang mengikuti perkembangan zaman. Ergocycle merupakan suatu cara terbaik untuk melatih pernapasan, jantung dan kebugaran otot. ergocycle sama efektifnya dengan jalan dan lari untuk menjaga kesehatan otot bagian bawah tubuh. Lebih lanjut Crist Carmichael dalam bukunya “bugar dengan bersepeda” mengemukakan bahwa. Bersepeda statis (ergocycle) merupakan cara terbaik untuk berlatih selama 20 sampai 30 menit setiap hari, 3 sampai 5 hari setiap minggu agar memperoleh kesehatan dan kebugaran yang baik.

Ergocycle juga memenuhi tambahan aerobik yang di perlukan bagi sistem jantung tetapi dengan tekanan yang kurang terhadap anggota tubuh anda. Dengan giat mengikuti aktivitas ergocycle secara teratur yang meningkatkan kapasitas aerobik, anda dapat mengurangi risiko penyakit salad satunya diabetes. Aktivitas yang demikian ini, disebut latihan aerobik, membantu memperkuat jantung anda.

Sekarang di negara kita ergocycle juga sangat di gemari untuk olahraga aerobik. Jika kita kendarai perlahan-lahan, yaitu lebih kurang 9.5 km/jam, maka ini berarti kita

akan menggunakan lebih kurang 300 kalori setiap jamnya.

Olahraga pada dasarnya dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu anaerobic dan aerobic. Olahraga anaerobic bercirikan energi kuat, cepat dan tidak bertahan lama, sedangkan olahraga aerobic adalah olahraga yang menuntut oksigen. Ergocycle merupakan salah satu dari olahraga yang bersifat aerobik. Ciri dari olahraga aerobik ialah bersifat daya tahan, bertahan lama dan dapat dilakukan secara terus – menerus. .

Aktivitas aerobik adalah aktivitas yang bergantung terhadap ketersediaan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energi, sehingga juga akan bergantung terhadap kerja optimal dari organ-organ tubuh seperti jantung, paru-paru dan juga pembuluh darah untuk dapat mengangkut oksigen agar proses pembakaran sumber energi dapat berjalan dengan sempurna. Pada kegiatan olahraga dengan aktivitas aerobik yang dominan, metabolisme energi akan berjalan melalui pembakaran simpanan karbohidrat, lemak dan sebagian kecil ($\pm 5\%$) dari pemecahan simpanan protein yang terdapat didalam tubuh untuk menghasilkan ATP (adenosine triphosphate). Metabolisme ketiga sumber ini akan berjalan dengan kehadiran oksigen yang di peroleh melalui proses pernapasan .

Adapun pembentukan energi di dalam otot adalah sebagai berikut :

>Aerobik
 $\text{Glikogen dan asam lemak bebas} + \text{P} + \text{ADP} + \text{O}_2 \leftrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ATP}$

Mula-mula keperluan energi di otot dipenuhi oleh proses glikogenolisis otot, setelah glikogen di otot berkurang maka akan ada peningkatan ambilan glukosa dalam darah. Glukosa plasma mula-mula turun karena adanya pengambilan dari otot tetapi dapat kembali normal karena adanya glikogenolisis hati. Olahraga aerobik dapat dilakukan dengan bersepeda intensitas rendah hingga sedang.

(ergocycle) merupakan salah satu aktivitas yang terbaik untuk meningkatkan kebugaran jantung. Kebugaran jantung diukur dengan kapasitas aerobik, yaitu kemampuan untuk melakukan latihan otot besar dan seluruh badan pada tingkat intensitas yang moderat sampai tinggi untuk periode waktu yang cukup lama.

Yang dimaksud dengan intensitas adalah suatu dosis (jatah) latihan yang harus dilakukan oleh seseorang, menurut program yang telah di tentukan. Apabila intensitas suatu latihan tidak memadai, maka sangat kecil pengaruh latihannya atau bahkan tidak ada sama sekali pengaruhnya. Dan sebaliknya apabila intensitasnya terlalu tinggi memungkinkan dapat menimbulkan cedera atau rasa sakit, makin besar intensitas latihan makin besar pula efek latihan yang di timbulkan, khususnya meningkatkan sistem kardiovaskuler.

Dari penelitian-penelitian maka ternyata denyut nadi maksimal dapat diperhitungkan dengan rumus:

Dimana denyut nadi maksimal dihitung berdasarkan:

Denyut Nadi Maksimal = $220 - \text{Umur}$
 Denyut Nadi Latihan (Training Zone) adalah:

(72%-87%) Denyut Nadi Maksimal
 (80%-90%) Olahraga Prestasi

DNM adalah denyut nadi yang boleh dicapai waktu kita melakukan latihan olahraga. Takaran intensitas latihan untuk olahraga prestasi antara 80-90 % DNM, sedangkan untuk olahraga kesehatan 72-87% DNM.

Treadmill adalah alat olahraga yang sering digunakan di pusat-pusat kebugaran seperti Gym. Sama halnya dengan ergocycle, Treadmill juga alat untuk melatih otot jantung. Treadmill adalah alat yang digunakan untuk berjalan, jogging atau berlari di tempat yang sama. Biasanya alat ini memiliki banyak jenis, mulai dari yang hanya memiliki satu fungsi hingga yang

memiliki banyak fungsi. Penggunaannya juga bermacam-macam, mulai dari cara manual, magnetik, sampai elektrik. Alat ini diciptakan sesuai dengan tingginya permintaan masyarakat yang ingin berolahraga tanpa memiliki waktu yang banyak.

Pada dasarnya treadmill adalah salah satu alat untuk kita berolahraga jogging. Jogging merupakan salah satu olahraga yang paling mudah untuk dilakukan dilakukan dan mudah dimengerti oleh semua orang. Jogging dengan menggunakan ergocycle dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, baik itu di dalam ruangan, maupun di alam terbuka.

Jogging berasal dari bahasa Inggris, yaitu jogging yang artinya bergerak maju dengan setengah berlari, dengan kecepatan yang lebih tinggi dari berjalan biasa dan lebih rendah dari pada berlari. Pengertian lainnya dikemukakan oleh Yudha M. Saputra, dalam bukunya yang berjudul "Dasar-dasar Keterampilan Atletik" menjelaskan bahwa lari santai (jogging) merupakan satu jenis keterampilan yang melibatkan proses pemindahan posisi badan, dari satu tempat ke tempat lainnya, dengan gerakan yang lebih cepat dari melangkah. Jogging menggunakan treadmill termasuk olahraga aerobik. Karena berintensitas rendah serta bersifat daya tahan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan design penelitian menggunakan "two group pretest-posttest design". Adapun yang menjadi variabel bebas adalah aktivitas Treadmil dan aktivitas Ergocycle, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah penurunan kadar gula darah.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015 yang berjumlah 510 orang.

Teknik dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik purposive sampling. Dari populasi sebanyak 510 tersebut diambil 15 untuk

kelompok Treadmil dan 15 untuk kelompok Ergocycle. Lalu dalam menentukan sampel tersebut menggunakan beberapa kriteria yang harus dipenuhi antara lain :

1. Mahasiswa FIK UNJ 2015
 2. Bersedia mengikuti penelitian.
 3. Memiliki kadar gula darah normal
 4. Jenis kelamin laki-laki
 5. Usia 18-25 tahun
 6. Sehat untuk berolahraga (surat keterangan dokter)
 7. Makan 2 jam sebelum penelitian
- Kriteria pengeluaran (drop out) .

1. Berhenti saat melakukan aktivitas Treadmil 30 menit
 2. Berhenti saat melakukan aktivitas Ergocycle 30 menit
- ❖ Jadi hasil penelitian dari 30 sampel yang ada diambil 10 teste terbaik

Dalam penelitian ini data diambil dengan cara para tester melakukan tes pengukuran kadar gula dalam darah sebelum dan sesudah melakukan aktivitas Treadmil dan Ergocycle. Adapun prosedur pelaksanaannya antara lain :

❖ Pada Treadmil.

1. Sampel makan 2 jam sebelum melakukan treadmill
2. Sampel diambil kadar glukosa awal sebelum melakukan treadmill
3. Sampel di pasang heart rate
4. Melakukan pemanasan selama 5 menit
5. Melakukan Treadmil selama 30 menit
6. Setelah melakukan Treadmil selama 30 menit, barulah sampel diambil kembali kadar gula dalam darah akhir, tanpa melakukan istirahat terlebih dahulu atau langsung diambil setelah melakukan Treadmil.
7. Melakukan pendinginan selama 5 menit.

❖ Pada Ergocycle

1. Sampel makan 2 jam sebelum melakukan ergocycle.
2. Sampel diambil kadar glukosa awal sebelum melakukan ergocycle
3. Sampel di pasang heart rate
4. Melakukan pemanasan selama 5 menit
5. Melakukan kegiatan Ergocycle selama 30 menit.

6. Setelah selesai melakukan kegiatan Ergocycle selama 30 menit dengan segera diambil kadar glukosa darah akhirnya, tanpa ada jeda untuk beristirahat.
7. Melakukan pendinginan selama 5 menit

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pengumpulan data digunakan sebagai data penelitian yang di peroleh dari tes awal dan tes akhir kadar gula darah berdasarkan pengamatan dari hasil perbandingan efek kerja menggunakan treadmill dan ergocycle yang benar. Adapun data-data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 7. Deskripsi data penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill.

No	Nama	Umur	Pretest (mg/dl)	Posttest (mg/dl)	Penurunan Gula Darah (mg/dl)
1	Ardian Nur Fikri	19	140	95	45
2	Al Fath Azri	18	131	88	43
3	M.Naufal Subagja	18	123	93	30
4	Rezal Irawan	20	122	73	49
5	Andrea Lucky	18	126	85	41
6	Eggi Id Randi	18	117	81	36
7	M. Andika M	18	134	98	36
8	Hierohimus S	18	107	66	41
9	Aldi Nur Fauzan	18	99	66	33
10	Dian Attilla S	17	102	63	39

Tabel 8. Deskripsi data penurunan kadar gula darah pada aktivitas ergocycle.

No	Nama	Umur	Pretest (mg/dl)	Posttest (mg/dl)	Penurunan Gula Darah (mg/dl)
1	Joyner Meriskus	16	130	94	36
2	Thariq Alimudin	18	122	89	30
3	Yoga Ardiansyah	17	120	90	33
4	Toridin	16	135	103	23
5	Theodorus Thedy	18	113	86	27
6	Arif Nurrahman	17	121	93	18
7	Yudho Prihandito	17	118	90	32
8	Aken Rio D	17	121	98	30
9	Ryan Hariwibowo	17	115	96	19
10	Imam Abdul R	18	116	98	28

Deskripsi data pada penelitian ini meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, standar error, distribusi frekuensi, serta histogram dari masing-masing variabel, berikut data lengkapnya :

Tabel 9. Deskripsi data penelitian penurunan kadar gula darah aktivitas traedmill dan ergocycle.

Variabel	Gula Darah Treadmill (mg/dl)	Gula Darah Ergocycle (mg/dl)
Nilai Tertinggi	49	36
Nilai Terendah	30	18
Rata-rata	39,30	27,60
Standar Deviasi	5,71	5,94
Standar Error	1,90	1,98

Tabel .10 Distribusi frekuensi penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif (%)
1	30-34	32	2	20%
2	35-39	37	3	30%
3	40-44	42	3	30%
4	45-49	47	2	20%
Jumlah			10	100%

Distribusi frekuensi penurunan kadar gula darah pada aktivitas ergocycle. Tabel 4.5 Data Tingkat Aktivitas Fisik

No.	Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
1	18-22	20	2	20%
2	23-27	25	2	20%
3	28-32	30	4	40%
4	33-37	35	2	20%
Jumlah			10	100%

B. Pengujian Hipotesis

1. Hasil uji penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill selama 30 menit terhadap mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015 menunjukkan rata-rata penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill adalah 39,3 dengan simpangan baku 5,71.
2. Hasil uji penurunan kadar gula darah pada aktivitas ergocycle selama 30 menit terhadap mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015 menunjukkan rata-rata penurunan 27,6 dengan simpangan baku 5,94.
3. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t-hitung sebesar 4,365 dan nilai t-tabel derajat kebebasan (dk) $n_1+n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapat sebesar 2,101 yang berarti t-hitung = 4,365 lebih besar dari t-tabel = 2,101. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nihil (H_0) ditolak, berarti terdapat perbedaan penurunan kadar gula darah pada aktivitas treadmill dengan aktivitas ergocycle selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015, dimana aktivitas treadmill menunjukkan

lebih efektif menurunkan kadar gula darah. Pada saat melakukan treadmill akan lebih baik menurunkan kadar gula dalam darah tubuh dibandingkan dengan menggunakan ergocycle karena pada saat melakukan olahraga jogging menggunakan treadmill otot yang bekerja lebih banyak bekerja di bandingkan dengan ergocycle, selain itu asupan oksigen ke dalam tubuh lebih banyak karena energi yang dihasilkan untuk olahraga treadmill lebih besar, mula-mula keperluan otot akan meningkat dan di penuhi glikogenesis otot, setelah glikogen berkurang maka akan ada peningkatan ambilan glukosa

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan hasil pengukuran yang dilaksanakan dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada aktivitas treadmill selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015 mengalami penurunan kadar gula darah dengan jumlah rata-rata penurunannya sebesar 39,3 mg/dl.
2. Pada aktivitas ergocycle selama 30 menit pada mahasiswa FIK UNJ angkatan 2015 mengalami penurunan kadar gula darah dengan jumlah rata-rata penurunannya sebesar 27,6 mg/dl.
3. Pada aktivitas treadmill lebih efektif menurunkan kadar gula darah yaitu,

sebanyak 11,7 mg/dl dibandingkan dengan aktivitas ergocycle

2. SARAN

Dari hasil penelitian ini, peneliti dapat sampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi yang ingin melakukan penelitian yang serupa agar memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, seperti pengaturan makan sebelum dan sesudah berolahraga.
2. Disarankan untuk melakukan cek ke dokter dan cek gula darah awal sebelum melakukan olahraga menggunakan treadmill selama 30 menit.
3. Kepada masyarakat yang ingin berolahraga dalam rangka menurunkan kadar gula darah atau dalam kondisi menderita diabetes sangat dianjurkan untuk berolahraga seperti aktivitas treadmill karena sangat efektif dalam menurunkan kadar gula darah.
4. Kepada pembaca yang ingin mengembangkan penelitian mengenai treadmill harap memperhatikan fase-fase atau gerakan pada saat beraktivitas treadmill, seperti ayunan tangan, langkah menumpu dan mendarat, serta kecepatan karena akan berpengaruh terhadap energi yang terbuang serta rentan terkena cedera.
5. Bagi yang ingin melakukan penelitian serupa, sebaiknya pada saat pengambilan darah dilakukan ditempat yang teduh atau sejuk, karena alat kadar gula darah (Glucometer) akan menjadi error akibat suhu yang panas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. Pengantar Statistik Pendidikan (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003)
- Astrand P dan Rodhal K, Teks Book Of Work Physiology (International Student Edition)
- Starkey Brian J, Kebugaran dan Kesehatan (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003)
- Carmichael Christ, Bugar Dengan Bersepeda. (jakarta:PT Raja Grafindo,1996)

- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua (Jakarta: Balai Pustaka, 1995)
- Indra Wijaya, Stop Diabetes (Familia Group, Jakarta 2012)
- Johan Schurink dan Sjouk Tel, Joging Terjemahan Soeparmono (Jakarta: PT. Rosda Jayaputra Offset, 1987)

Sherwood Lauralee, Fisiologi Manusia Edisi 2. (Jakarta, EGC: 2001)

M.Anwari Irawan, Metabolisme Energi Tubuh & Olahraga.(Polton Sport Science & Performance Lab, 2007) Volume 01 no.07. h.2 (Di akses sabtu 7 nov 2015)

Moeljono Wiryoseputro Dan Slamet Suherman, Kesehatan Olahraga (Jakarta: Depdikbud,1993) h.230

Richard L. Brown, Bugar Dengan Lari (Jakarta, PT Raja Grafindo Persada: 2001) h.43

S. Wojowasito, Kamus Bahasa Indonesia. (edisi revisi; penerbit C.V)

Sumadi Suryabrata, Metodologi Penelitian (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003)

Sumosardjuno, Sadoso. Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga 2. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1994) h.199

Almatsier Sunita, Penuntut Diet (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004)

Sutrisno Hadi, Metodologi Research (Yogyakarta: Andi Offset, 1989)

Tim Redaksi Vita Health, Diabetes (Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama,2010)

Wiarso Giri, fisiologi dan olahraga. (Surakarta, graha ilmu: 2012)

Ganong William F, Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 20. (Jakarta, EGC: 2001)

Ganong William F, Fisiologi Kedokteran (review of medical physiology) Edisi 10. (Jakarta, EGC: 2001)

Y. Santoso Giriwijoyo, Ilmu Faal Olahraga (Bandung: FK UNPAD, 1992) h.21

Yekti Susilo dan Ari Wulandari, Cara Jitu Mengatasi Kencing Manis (Yogyakarta:C.V.ANDI OFFSET.,2011)

Yudha M. Saputra, Dasar-dasar Keterampilan Atletik (Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga, Depdiknas, 2001)

<http://lexyleksono.com/2013/04/26/tubuh-yang-fit-penting-saat-riding/> (diakses 3 okt 2015)

<http://penyakitgula.com/penyebab-penyakit-gula-darah> (diakses 8 November 2015).

<http://www.dotmed.com/sale/recreational-and-fitness-equipment-/monark/818e-manual-ergocycle/33750>

<http://clickyhun.blogspot.com/2013/08/tabel-statistik-product-momen.html> (diakses 9 Januari 2016).