

PENGARUH LATIHAN BULU TANGKIS TERHADAP KADAR KOLESTEROL, ASAM URAT, DAN GLUKOSA DARAH DI KOTA SAMARINDA TAHUN 2017

Azhari

Analisis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Kaltim, Jl. Kurnia Makmur No. 64

E – mail : azharibulqis@gmail.com

Abstract

Degenerative disease is a disease that causes damage or destruction of the tissues or organs of the body. The process of this damage can be caused by age and unhealthy lifestyle. According to the World Health Organization (WHO) report states that degenerative diseases increase the health condition of some countries in the world. Which has been squeezed the problem of many cases of diseases classified as non degenerative. The purpose of this study is To know the Effects of Exercise Routine Badminton against the Risks of Degenerative Disease.

The type of research, in this study is a quasi experimental research. Quasi experimental research is a study that tested an intervention in a group of subjects with or without a comparison group but no randomization was done to include subjects into the treatment or control group.

In the blood glucose examination there was a significant decrease with the average decrease at 2 weeks, 1.20 mg / dl, at 3 weeks at 2.53 mg / dl, and at week four of 5.50 mg / dl. On the Uric acid examination there was a significant decrease with the mean decrease at week 2 of 0.29 mg / dl, at week 3 of 0.53 mg / dl, and at week four of 0.91 mg / dl . On cholesterol examination there was a decrease but not significant with the mean decrease at week 2 of 1.87 mg / dl, at week 3 of 1.40 mg / dl, and at week four of 2.87 mg / dl .

Keywords: degenerative disease, glucose level, cholesterol level, uric acid level, badminton exercise

Abstrak

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang menyebabkan terjadinya kerusakan atau penghancuran terhadap jaringan atau organ tubuh. Proses dari kerusakan ini dapat disebabkan oleh faktor usia maupun gaya hidup yang tidak sehat. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa penyakit degeneratif menambah peliknya kondisi kesehatan sebagian negara di dunia. Yang selama ini telah dihipit permasalahan banyaknya kasus penyakit yang tergolong non degeneratif. Adapun tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui Pengaruh Latihan Rutin Bulu Tangkis terhadap Resiko Penyakit Degeneratif.

Jenis penelitian, pada penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen adalah penelitian yang mengujicoba suatu intervensi pada sekelompok subyek dengan atau tanpa kelompok pembandingan namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukkan subyek ke dalam kelompok perlakuan atau kontrol.

hasil penelitian Pada pemeriksaan glukosa darah terjadi penurunan secara signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 1,20 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 2,53 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 5,50 mg/dl. Pada pemeriksaan Asam Urat terjadi penurunan secara signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 0,29 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 0,53 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 0,91 mg/dl. Pada pemeriksaan Kolesterol terjadi penurunan namun tidak signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 1,87 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 1,40 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 2,87 mg/dl.

Kata Kunci : Penyakit degeneratif, kadar glukosa, kadar kolesterol, kadar asam urat, latihan bulu tangkis

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang menyebabkan terjadinya kerusakan atau penghancuran terhadap jaringan atau organ tubuh. Proses dari kerusakan ini dapat disebabkan oleh faktor usia maupun gaya hidup yang tidak sehat. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa penyakit degenerative menambah peliknya kondisi kesehatan sebagian negara di dunia. Yang selama ini telah dihimpit permasalahan banyaknya kasus penyakit yang tergolong non degeneratif. Banyak Negara mengalami kerugian akibat penyakit degeneratif, salah satunya adalah Negara Indonesia (Depkes RI, 2005). Besarnya angka penyakit degeneratif di Indonesia, membuat kita sebagai instansi pendidikan yang berkecimpung di dunia kesehatan menuntut kita untuk memberikan langkah yang konkrit untuk menanggulangi penyakit tersebut.

Upaya pencegahan terhadap penyakit ini dengan pengaturan pola konsumsi makanan dan minuman sejak dini, remaja dan para pekerja dengan kesibukan tinggi merupakan sasaran utama untuk dilakukan upaya ini karena pola makan yang tidak baik serta

kurangnya aktifitas berolah raga dapat memicu terjadinya permasalahan tersebut (Handayani, dkk, 2010). Penyakit degeneratif berkorelasi dengan bertambahnya usia seseorang dan kurang menimbulkan gejala sehingga sebagian besar orang tidak menyadari dan kurang memahami pentingnya pemeriksaan rutin berbagai macam penyakit degeneratif tersebut. Gaya hidup tidak sehat antara lain pola makan yang tidak memperhatikan status gizi seimbang yang dibutuhkan oleh tubuh. Kesibukan kerja yang sangat padat di daerah perkotaan.

Di Indonesia transisi epidemiologi menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, dimana penyakit degenerative kronis sudah mengalami peningkatan. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang tidak menular yang berlangsung kronis seperti jantung, hipertensi, diabetes, kegemukan dan lainnya. Contributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat antara lain kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang tidak sehat, aktivitas fisik yang kurang (kurangnya berolahraga), stress dan pencemaran lingkungan. Sehingga Indonesia

menanggung beban ganda penyakit di bidang kesehatan, yaitu penyakit infeksi dan penyakit kronik degeneratif. Hal tersebut diperkirakan karena pola hidup masyarakat Indonesia yang sangat beraneka ragam mulai dari status social, ekonomi, budaya dan politik. Kesibukan dengan pekerjaan yang menuntut target tercapainya suatu pekerjaan menyebabkan seseorang mudah terkena stres. Kurangnya aktivitas olah raga juga menjadi salah satu faktor utama penyakit degenerative seperti Diabetes Mellitus, Kolesterol dan asam urat yang cukup tinggi yang memicu penyakit kronis lainnya. Selain itu kurangnya aktifitas olah raga dapat memicu kegemukan (obesitas). Tingkat kesibukan yang sangat tinggi khususnya di Samarinda menyebabkan seseorang kurang memperhatikan pola hidup sehat, yang menyebabkan terjadinya obesitas. Kegemukan dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin atau yang sering disebut dengan resistensi insulin. Insulin mengurangi lipolisis dan menambah sintesis dan ambilan lemak. Insulin berperan meningkatkan ambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel, maka kadar

glukosa di dalam darah juga dapat mengalami gangguan (Guyton, 2008).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen adalah penelitian yang mengujicoba suatu intervensi pada sekelompok subyek dengan atau tanpa kelompok pembanding namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukkan subyek ke dalam kelompok perlakuan atau kontrol. Beberapa desain yang digunakan pada penelitian quasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen murni, namun peneliti tidak melakukan randomisasi.

Penelitian ini dilaksanakan di Aula Bulu Tangkis Jl. Plores Samarinda selama kurang lebih 2 bulan.

Adapun metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan metode *consecutive sampling*. pada metode ini pemilihan sampel dilakukan dengan memilih semua individu yang ditemui dan memenuhi kriteria pemilihan, sampai jumlah sampel terpenuhi. Berdasarkan hasil kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti, Sampel penelitian ini terdiri dari Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan pekerja swasta

yang melakukan latihan rutin bulu tangkis di aula bulu tangkis Jl.Plores

Samarinda dengan frekuensi latihan 3 kali selama 1 minggu di sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

berdasarkan perhitungan data statistik diperoleh data sebagai berikut :

1. Glukosa darah

Tabel. 4.4 Hasil Uji pairwise comparisons

	Selisih Mean	IK95%	P
Glukosa darah pre test vs minggu ke 2	1,20	0,23-2,17	0,009
Glukosa darah pre test vs minggu ke 3	2,53	0,53-4,54	0,008
Glukosa darah pre tes vs post test	5,50	2,91-8,09	<0,001
Glukosa darah minggu ke 2 vs minggu ke 3	1,33	-0,09-2,75	0,076
Glukosa darah minggu ke 2 vs post test	4,30	1,96-6,64	<0,001
Glukosa darah minggu ke 3 vs post test	2,967	0,978-4,96	0,001

Selisih rata-rata glukosa darah sebelum diberikan intervensi dan minggu ke 2 setelah diberikan intervensi turun sebesar 1,20 mg/dl ($p < 0,05$), kemudian turun menjadi 2,53 mg/dl ($p < 0,05$) setelah diberikan intervensi selama 3 minggu, dan turun menjadi 5,50 mg/dl ($p < 0,001$) setelah diberikan intervensi selama 4 minggu.

2. Asam Urat

Tabel 4.7 Hasil Uji pairwise comparisons

	Selisih Mean	IK95%	p
Asam urat pre test vs minggu ke 2	0,29	0,21-0,38	<0,001
Asam urat pre test vs minggu ke 3	0,52	0,39-0,64	<0,001
Asam urat pre tes vs post test	0,91	0,68-1,14	<0,001
Asam urat minggu ke 2 vs minggu ke 3	0,22	0,15-0,29	<0,001
Asam urat minggu ke 2 vs post test	0,62	0,43-0,81	<0,001
Asam urat minggu ke 3 vs post test	0,39	0,25-0,54	<0,001

Selisih rata-rata asam urat sebelum diberikan intervensi dengan 2 minggu setelah diberikan intervensi turun sebesar 0,29 mg/dl ($p < 0,001$), kemudian turun menjadi 0,52 mg/dl ($p < 0,001$) setelah diberikan intervensi selama 3 minggu, dan turun menjadi 0,91 mg/dl setelah diberikan intervensi selama 4 minggu.

3. Kolesterol

Tabel 4.10 Hasil Uji pairwise comparisons

	Selisih Mean	IK95%	p
Kolesterol pre test vs minggu ke 2	1,87	-0,63-4,36	>0,05
Kolesterol pre test vs minggu ke 3	1,40	-1,51-4,31	>0,05
Kolesterol pre tes vs post test	2,87	-0,63-6,37	>0,05
Kolesterol minggu ke 2 vs minggu ke 3	-0,47	-1,92-0,98	>0,05
Kolesterol minggu ke 2 vs post test	1,0	-1,59-3,59	>0,05
Kolesterol minggu ke 3 vs post test	1,47	-0,72-3,66	>0,05

Selisih rata-rata asam urat sebelum diberikan intervensi dengan 2 minggu setelah diberikan intervensi turun sebesar 1,87 mg/dl ($p>0,05$), kemudian turun menjadi 1,40 mg/dl ($p>0,05$) setelah diberikan intervensi selama 3 minggu, dan turun menjadi 2,87 mg/dl ($p>0,05$) setelah diberikan intervensi selama 4 minggu. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan namun tidak signifikan.

Penurunan glukosa darah dapat meurun secara signifikan dikarenakan adanya aktivitas fisik berupa latihan bulu tangkis. Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar yang dalam penatalaksanaan Diabetes Mellitus

untuk meningkatkan kepekaan sel terhadap insulin dalam memproses glukosa menjadi energi (Perkeni, 2011). Seperti diketahui kadar glukosa darah merupakan hasil keseimbangan dari mekanisme dalam tubuh yang saling berkaitan yaitu : glukoneogenesis, glikogenolisis, makanan dan penggunaan glukosa dalam jaringan. Akibat keempat mekanisme tersebut kadar glukosa darah pada orang normal akan selalu dalam batas normal. Keempat mekanisme ini diatur oleh beberapa hormon antara lain insulin, glukagon, dan kortisol. Tetapi yang terpenting adalah hormon insulin. Olahraga sampai sekarang tetap merupakan bagian integral manusia. Sudah lama diketahui bahwa olahraga menimbulkan

penurunan kadar glukosa darah yang disebabkan oleh karena peningkatan penggunaan glukosa di daerah perifer. Proses ini berlaku baik pada orang normal maupun pada penderita diabetes mellitus. Orang dewasa yang mengalami diabetes mellitus dianjurkan untuk melakukan olahraga bulu tangkis dengan intensitas sedang selama kurang lebih 120 menit dalam seminggu (ADA, 2014). Bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk dalam kelompok olahraga permainan kecil. Dapat dimainkan di dalam maupun di luar ruangan dengan menggunakan shuttlecock (bola) dan raket sebagai alat untuk memukul shuttlecock. Olahraga ini menjadi salah satu olahraga yang paling banyak digemari, karena permainan ini mudah untuk dilakukan dan menyenangkan. Cabang olahraga ini, seorang dituntut harus memiliki kelenturan, kelincahan, ketahanan fisik dan keterampilan. selain merupakan cabang olah raga dalam bentuk

permainan olah raga tersebut sangat banyak diminati dan bisa dimainkan oleh semua kalangan. Latihan fisik berupa bulu tangkis secara teratur ini ternyata dapat menurunkan kadar asam urat di dalam tubuh. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat penurunan secara signifikan hal ini terbukti dari nilai $P < 0,001$. Intensitas olahraga juga berpengaruh dalam perubahan profil lipid darah. Semakin besar intensitas olahraga yang dilakukan, kemungkinan untuk menurunkan kadar kolesterol semakin besar, sehingga resiko terjadinya penyakit jantung koroner akan berkurang (Okura *et al*, 2003). Latihan intensitas sedang yang dilakukan dalam waktu yang relatif lama menyebabkan asam lemak digunakan sebagai energi yang akan memperkecil peluang sintesis inti sterol, sehingga kolesterol tidak terbentuk secara berlebihan. Pada proses ini

degradasi lemak pengaruh aktif terjadi pada latihan intensitas sedang dengan durasi latihan lebih dari satu jam secara kontinyu. Keadaan ini sebagian besar disebabkan oleh terjadinya pelepasan epinefrin dan norepinefrin oleh medula adrenal selama aktivitas. (Guyton *etal*, 2007). Latihan fisik mempunyai pengaruh yang jelas pada penurunan kadar lemak dan kolesterol di dalam darah. Tanpa melakukan latihan fisik, kemungkinan untuk mendapatkan serangan penyakit jantung akan lebih banyak (Sumosardjuno, 2000). Untuk mengurangi resiko hipertensi dan penyakit jantung koroner serta untuk meningkatkan kapasitas kerja fisik, Akademi Kedokteran Olahraga Amerika (*The American College of Sport Medicine*) merekomendasikan agar seseorang ikut serta dalam kegiatan olahraga aerobic minimum 3 kali seminggu selama 20 sampai 60 menit. Hal ini juga yang dilakukan peneliti

yaitu ingin mengetahui penurunan kadar kolesterol dalam darah melalui latihan rutin bulutangkis. namun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada sedikit penurunan kolesterol dalam darah tetapi tidak signifikan. hasil tersebut dapat dilihat dari nilai signifikan $P > 0,05$ sehingga kurang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zeimer didapatkan bahwa latihan aerobik pada wanita dapat olahraga tampaknya tidak dapat menurunkan kadar LDL (kolesterol “buruk”) pada tubuh, kecuali jika dengan berolahraga, dapat menurunkan sejumlah besar berat badan. Namun, kadar trigliserida lebih rendah dan kadar HDL yang lebih tinggi tersebut penting untuk kesehatan jantung. penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang tentang pengaruh latihan bulu tangkis terhadap penurunan kolesterol dalam darah. Kadar penurunan kolesterol tidak sebanyak penurunan asam urat dan

glukosa karena rata-rata pemain bulu tangkis tidak mengalami penurunan berat badan dalam waktu yang relative singkat.

SIMPULAN

berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pemeriksaan glukosa darah terjadi penurunan secara signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 1,20 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 2,53 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 5,50 mg/dl.
2. Pada pemeriksaan Asam Urat terjadi penurunan secara signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 0,29 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 0,53 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 0,91 mg/dl.
3. Pada pemeriksaan Kolesterol terjadi penurunan namun tidak signifikan dengan rata-rata penurunan pada minggu ke 2 sebesar, 1,87 mg/dl, pada minggu ke 3 sebesar 1,40 mg/dl, dan pada minggu ke empat sebesar 2,87 mg/dl.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Dinas Peternakan Provinsi Kaltim, Direktur Poltekkes Kemenkes Kaltim dan Ketua Unit Litbang Poltekkes kelatim yang telah memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association., 2013. *Stress*. Available in www.diabetes.org. (10 Oktober 2017)
- American Diabetes Association., 2014. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. *Diab Care*. 37:14-62
- Amelia, R. 2010. Dahsyatnya Terapi Herbal Untuk Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Pinang Merah
- Anies, 2015. Kolesterol & penyakit jantung koroner. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2001). Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT), BPPK, Jakarta.
- Doll,R. (1995). Chronic and degenerative disease: major causes of morbidity and

- death,1995, , Am J Cli. Nutr ;62 (suppl):1301S-5S
- Guyton, AC, Hall JE. (2006). Buku Ajaran Fisiologi Kedokteran Edisi 11. Penerjemah: Irawati, Ramadani, F. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Handayani, Andianti, dkk. (2010). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian pada penyakit degeneratif di Indonesia. (online) <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=80689&title>. Diakses tanggal 6 Januari 2017.
- Hardjono. 2008. Awas Kolesterol. Yogyakarta : Maximus
- Kee, Joyce LeFever. 2008. Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik. Edisi 6. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Kelana, DK. (2011). Metodologi Penelitian Keperawatan. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Khingham, Karen. 2009. Makan Oke Hidup Oke dengan Kolsterol Tinggi. Jakarta: Erlangga
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- PERCIVAL, M.m 1998, Antioxidants, NUT031 1/96 Rev. 10/98
- Reamcle, C & Reusens, (2004). Functional Food, Aging, and Degenerative disease, www.woodhead-publishing.com. Diakses 7 Januari 2017
- Silalahi, J. 2006. Makanan Fungsional. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Sugondo, Sidartawan. 2006. Buku Ajaran Ilmu Penyakit Dalam : Obesitas. Edisi ke-4 Jilid III. Jakarta : FKUI
- Sutedjo, AY. 2009. Buku Saku Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Yogyakarta : Amara Books