

TERAPI LATIHAN KONSEP TARI GALANG BULAN EFEKTIF DALAM PENURUNAN PERSENTASE LEMAK SUBKUTAN REGIO *TRICEPS* PADA PELAJAR DENGAN *OVERWEIGHT* DI YAYASAN PERGURUAN KRISTEN HARAPAN

¹Ayu Riesky, ²Nila Wahyuni, ³I Wayan Gede Sutadarma

1. Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, dan Universitas Udayana Denpasar Bali
2. Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar Bali
3. Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar Bali

ABSTRAK

Overweight adalah penumpukan lemak yang berlebihan ataupun abnormal yang dapat mengganggu kesehatan. Bali sebagai salah satu provinsi yang memiliki keanekaragaman seni dan warisan budaya dapat memberi peranan penting dalam penatalaksanaan fisioterapi pada pelajar dengan *overweight* salah satunya dapat berupa terapi latihan konsep tari galang bulan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas terapi latihan konsep tari galang bulan dalam penurunan persentase lemak subkutan pada pelajar dengan *overweight*.

Telah dilakukan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pre and post test control group design*. Sampel sebanyak 52 orang dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing 26 orang. Kelompok 1 sebagai kelompok perlakuan dengan intervensi terapi latihan konsep tari galang bulan, sedangkan kelompok 2 sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur persentase lemak subkutan regio *triceps* menggunakan *skinfold caliper* sebelum dan setelah intervensi terapi latihan konsep tari galang bulan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan persentase lemak subkutan regio *triceps* sebesar 1.73 ± 0.868 persen pada kelompok perlakuan dan peningkatan persentase lemak subkutan regio *triceps* 0.02 ± 0.921 persen pada kelompok kontrol dengan hasil uji *paired test* didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) pada kelompok perlakuan dan nilai $p=0,192$ ($p<0,05$) pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *independent sampel t-test* didapatkan hasil post test kelompok kontrol 7.14 ± 0.63 persen dan kelompok perlakuan menjadi 5.66 ± 0.61 . Uji beda selisih dengan *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dimana $p=0,000$ ($p<0,05$).

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa terapi latihan konsep tari galang bulan efektif dalam penurunan persentase lemak subkutan regio *triceps* pada pelajar dengan *overweight* di Yayasan Perguruan Kristen Harapan.

Kata kunci : *overweight* , lemak subkutan, *triceps*, konsep tari galang bulan

EXERCISE THERAPY OF CONCEPT GALANG BULAN DANCE EFFECTIVE IN DECREASING PERCENTAGE SUBCUTANEOUS FAT OF TRICEPS REGIO IN THE OVERWEIGHT STUDENTS IN HARAPAN CHRISTIAN EDUCATION FOUNDATION

ABSTRACT

Overweight is an accumulation of abnormal or excessive fat that can harm health. Bali as one of the provinces that have a diversity of art and cultural heritage can provide an important role in the management of students with overweight physiotherapy on one of them is an exercise therapy of Galang Bulan Dance concept. The purpose of this study is to determine the effectiveness of exercise therapy in Galang Bulan Dance concept in decreasing the percentage of subcutaneous fat on students with overweight.

Experimental studies have been conducted by randomized design with pre and post test control group design. A sample of 52 people divided into two groups of 26 people each. Group 1 as the group treated with exercise therapy intervention concept of Galang Bulan Dance, while the second group as a control group. Data collection is done by measuring the regio triceps subcutaneous fat percentage using skinfold caliper before and after intervention of exercise therapy girder Galang Bulan Dance concept in the treatment group as well as before and after the intervention in the negative control group.

The results of the study showed a decrease in the percentage of subcutaneous fat on triceps regio 1.73 ± 0.868 per cent in the treatment group and increased the percentage of regio triceps subcutaneous fat 0.02 ± 0.921 per cent in the control group with the test results paired test p value = 0.000 ($p < 0.05$) in treatment group and $p = 0.192$ ($p < 0.05$) in the control group. Based on the analysis using independent sample t -test showed posttest control group 7.14 ± 0.63 percent and the treatment group became 5.66 ± 0.61 . Difference test with independent t-test showed a significant difference between the treatment group and the control group in which $p = 0.000$ ($p < 0.05$).

It can be concluded that exercise therapy of Galang Bulan Dance concept is effective in decreasing the percentage of regio triceps subcutaneous fat in overweight students at Harapan Christian Education Foundation.

Keywords: overweight, subcutaneous fat, triceps, Galang Bulan Dance concept, students.

PENDAHULUAN

Berkembangnya era globalisasi memberikan pengaruh besar pada segala aspek kehidupan, salah satunya kehidupan sosial ekonomi dunia. Dimana di Indonesia terjadi kenaikan angka pendapatan nasional per kapita yang sangat signifikan dalam waktu empat tahun pada tahun 2012¹. Banyak faktor yang mempengaruhi angka pendapatan nasional per kapita, salah satunya adalah faktor konsumsi masyarakat. Di Indonesia, terjadi peningkatan angka konsumsi selama beberapa tahun ke

belakang. Pada tahun 2008 jumlah konsumsi masyarakat Indonesia meningkat menjadi sebanyak 1.191.191 atau 5,3% di banding tahun sebelumnya yaitu 1.130.847².

Persentase nilai konsumsi masyarakat yang meningkat menunjukkan bahwa masyarakat mengalami perubahan gaya hidup yang sangat signifikan, salah satunya pola makan yang berubah menjadi pola makan yang salah. Selain itu kemudahan dalam mengakses berbagai hal mengakibatkan sebagian orang jarang beraktifitas

sehingga mengakibatkan kurangnya aktifitas fisik yang berkepanjangan. Hal ini tentu berpengaruh pada kesehatan. Pola makan yang salah juga memicu terjadinya perubahan genetika di dalam tubuh sehingga dapat berujung pada masalah kesehatan. salah satunya adalah obesitas/*overweight*. Dimana *overweight* berpotensi menjadi pelbagai penyebab kesakitan dan kematian antara lain penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus³

Overweight adalah penumpukan lemak yang berlebihan ataupun abnormal yang dapat mengganggu kesehatan⁴. *Overweight* tidak hanya terjadi pada orang dewasa, namun juga pada anak-anak. Selama tiga dekade prevalensi kegemukan dan obesitas telah meningkat secara substansial. Secara global, diperkirakan 170 juta anak-anak (berusia kurang dari 18 tahun) sekarang diperkirakan menjadi kelebihan berat badan. Menurut Survey Kesehatan Nasional, anak-anak di bawah 5 tahun penderita obesitas mencapai 12,2 persen pada tahun 2007, lalu meningkat menjadi 14,2 persen pada tahun 2010. Sedangkan pada tahun 2007 anak usia 18 tahun yang menderita kegemukan dan obesitas mencapai 19,1 persen dan 21,7 persen pada 2010⁴.

Penumpukan lemak pada area tubuh tertentu seringkali mengganggu penampilan seseorang. Kelebihan lemak terjadi akibat asupan energi (kalori) yang masuk tidak diimbangi dengan pembakaran kalori melalui aktivitas fisik, sehingga kalori yang berlebih akan disimpan dalam tubuh sebagai cadangan energi dalam bentuk lemak⁵. Berat badan akan semakin meningkat karena energi dari makanan yang dikonsumsi setiap hari akan ditimbun sebagai lemak cadangan (*storage fat*) karena penurunan aktivitas kerja fisik. Lemak cadangan dapat terdistribusi di jaringan bawah kulit sebagai lemak subkutan serta di sekitar alat-alat visceral yang terdapat didalam

rongga dada dan rongga perut sebagai lemak visceral⁶.

Fisioterapi dalam peranannya menjaga dan memelihara fungsi tubuh dapat berperan serta dalam penanganan komplikasi *overweight* dan menurunkan angka obesitas pada anak di Indonesia. Dengan pengimplementasian terapi latihan yang teratur serta penanganan tepat untuk anak dengan kegemukan dan obesitas, maka peranan fisioterapi yang diharapkan antara lain dapat meningkatkan gerak, mengurangi nyeri, mengembalikan fungsi serta mencegah kecacatan pada anak dengan *overweight*. Dari hasil penelitian Galih (2012), terapi berupa latihan fisik jauh lebih baik dalam menurunkan berat badan dibandingkan dengan dua intervensi lain. Keuntungan lain pada aktifitas fisik terlihat pada senam aerobik selama 50 menit 3 kali seminggu yang dapat mengendalikan tekanan darah dan lemak darah

Bali sebagai salah satu provinsi yang memiliki keanekaragaman seni dan warisan budaya dapat memberi peranan penting dalam penatalaksanaan fisioterapi pada pelajar dengan *overweight*. Tari bali dapat menjadi satu wadah yang digunakan untuk mengaplikasikan latihan atau *exercise* bagi pelajar dengan *overweight*. Tari bali memiliki gerakan dan pakem yang khas, memadukan beberapa pola gerak dan keseimbangan sehingga dapat menjadi suatu pilihan latihan yang potensial, efektif dan inovatif bagi pelajar dengan *overweight* guna menurunkan presentase lemak subkutan serta meningkatkan kebugaran fisik⁷

Banyak sekali nama dan jenis tari yang berkembang di Bali, salah satunya adalah tari galang bulan. Tari galang bulan adalah salah satu tari kreasi yang berkembang di Bali yang dapat ditarikan oleh laki-laki maupun perempuan. Berdasarkan konsep dari latihan tari galang bulan yang memiliki ritme tari yang dinamis, cepat, mengandalkan kelenturan dan keseimbangan serta belum

adanya penelitian yang mengkaji mengenai terapi latihan tari galang bulan, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh konsep tari galang bulan terhadap penurunan persentase lemak subkutan *regio triceps*.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental* dengan rancangan *pre-test dan post-test control group design*. Pada penelitian ini proses pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling* dimana sampel yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini, terdiri dari pelajar putri yang berusia 12-15 tahun, remaja putri yang memiliki IMT $>23-24,9$ berdasarkan standar Asia Pasifik, pelajar sehat berdasarkan nilai TKJI 2-4. Adapun kriteria eksklusi dari penelitian ini antara lain: memiliki riwayat cedera musculoskeletal seperti fraktur pada regio *upper limb, lower limb, thorax dan vertebrae*, kelainan jantung congenital dan Asma. Target populasi terdiri dari pelajar perempuan di SMP, SMA dan SMK yang tinggal di Provinsi Bali sedangkan populasi terjangkau terdiri dari pelajar perempuan di Yayasan Perguruan Kristen Harapan yang dipilih secara *simple random sampling*.

Prosedur Penelitian

Sampel di pilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana jumlah keseluruhan sampel pada penelitian ini terdiri dari 52 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan telah bersedia sebagai subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Dari keseluruhan sampel yang berjumlah 52 orang akan dibagi menjadi dua kelompok dengan menggunakan teknik *random sampling* yang terdiri dari kelompok kontrol berjumlah 26 orang dan kelompok perlakuan berjumlah 26 orang.

Pengukuran persentase lemak subkutan dilakukan dengan mengukur tebal lemak region triceps dengan menggunakan skinfold caliper pada kedua kelompok sebelum dan sesudah penelitian. Terapi latihan konsep tari galang bulan adalah latihan aerobik dengan gerakan yang dinamis yang mengandalkan kecepatan dan kelenturan. Pelatihan ini terdiri dari 15 poin konsep tari yang di bagi dalam tiga kbagian yaitu, pepeson, pengawak dan pengencet, dan di lakukan oleh pelajar pada kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan menjalani terapi latihan konsep tari galang bulan ini selama 6 minggu, dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu, dengan durasi waktu 45 menit. Pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik sampel menurut usia, berat badan, tinggi badan dan IMT dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Data Sampel berdasarkan usia, berat badan, tinggi badan dan IMT

Variabel	Kel Perlakuan		Kel Kontrol	
	Rerata	SB	Rerata	SB
Usia (th)	13.42	0.57	13.58	0.57
BB (kg)	58.80	1.03	59.19	8.17
TB (cm)	154.90	8.84	154.04	7.52
IMT(cm/m^2)	24.34	2.37	24.80	1.54

Berdasarkan tabel.1 di atas maka dapat ditunjukkan bahwa subjek penelitian kelompok perlakuan memiliki rerata IMT $24.34 \text{ cm}/\text{m}^2$ dan pada kelompok kontrol $24.80 \text{ cm}/\text{m}^2$, artinya karakteristik sampel masuk dalam kategori *overweight*.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Persentase Lemak Subkutan Regio *Triceps*

% lemak subkutan	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>						Uji Homogenitas (<i>Levene's Test</i>)
	Kelompok Kontrol			Kelompok Perlakuan			
	R	SB	p	R	SB	p	
Sebelum	7.11	0.65	0,233	7.40	0.73	0.114	0.496
Setelah	7.14	0.63	0.205	5.66	0.61	0.915	0.417

Dari tabel 2 tersebut maka hasil tersebut menunjukkan bahwa data persentase lemak subkutan regio triceps sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan berdistribusi normal. Hasil *Levine's Test* menunjukkan bahwa data persentase lemak subkutan sebelum maupun sesudah pelatihan merupakan data yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, maka uji yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah uji statistik parametrik.

Tabel 3 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Kelompok	Rerata Sebelum Intervensi	Rerata Setelah Intervensi	Beda Rerata	Simpang Baku	p
Kontrol	7.11	7.14	0.02	0.921	0,192
Perlakuan	7.40	5.67	1.73	0.868	0,000

Berdasarkan Tabel 3 di atas tidak didapatkan perbedaan yang bermakna persentase lemak subkutan region triceps pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai $p = 0,192$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada persentase lemak subkutan regio *triceps* sebelum dan setelah intervensi.

Pengujian hipotesis sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan menggunakan uji *paired sample t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada

penurunan persentase lemak subkutan sebelum dan setelah intervensi konsep tari galang bulan pada kelompok perlakuan.

Tabel 4 Hasil Uji *Independent Sample T-test*

	Variabel	n	R	SB	p
Pre	Kelompok Kontrol	26	7.11	0.65	0.141
	Kelompok Perlakuan	26	7.40	0.73	
Post	Kelompok Kontrol	26	7.14	0.63	0.000
	Kelompok Perlakuan	26	5.66	0.61	
Selisih	Kelompok Kontrol	26	-0.24	0.92	0,000
	Kelompok Perlakuan	26	1.73	0.86	

Berdasarkan Tabel 5.4 yang memperlihatkan hasil perhitungan beda rerata penurunan persentase lemak subkutan regio *triceps* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada selisih antara sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini berarti ada perbedaan yang bermakna penurunan persentase lemak subkutan region triceps pada kelompok kontrol dan perlakuan.

Rerata penurunan persentase lemak subkutan pada kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pelatihan kelompok perlakuan efektif dalam penurunan persentase lemak subkutan regio *triceps* pada pelajar di Yayasan Perguruan Kristen Harapan

PEMBAHASAN

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu subjek berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 pada masing-masing kelompok. Hal ini dipilih dan sesuai berdasarkan pernyataan

Nirmala dan Irma (2006) yang menyatakan, prevalensi kegemukan lebih tinggi pada perempuan yaitu sebesar 20,8 % dan pada laki-laki sebesar 14,4%⁸. Secara umum, wanita lebih banyak memiliki lemak dibandingkan pria, pada wanita lemak tubuh mewakili 26.9% berat badan dan pria hanya sebesar 14.7%⁹. Hal ini mengakibatkan faktor jenis kelamin menjadi faktor penting untuk dikontrol dalam penelitian ini

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata berat badan pada kelompok perlakuan yaitu 58.80 kg dan pada kelompok kontrol 59.19 kg. Tinggi badan didapatkan rerata pada kelompok perlakuan 154,90 cm dan pada kelompok kontrol 154.04 cm. Dilihat dari rerata usia, subjek penelitian kelompok perlakuan memiliki rerata usia 13.42 tahun dan pada kelompok kontrol memiliki rerata usia 13.58 tahun dimana dapat dikatakan semua sampel termasuk dalam kategori usia masa remaja. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nelly (2008) yang menyatakan ada empat periode kritis terjadinya kegemukan, yaitu masa prenatal, masa bayi, masa *diposity rebound* dan masa remaja. Masa remaja merupakan masa pertumbuhan cepat dan terjadi perubahan signifikan pada komposisi tubuh yang mempengaruhi aktivitas fisik dan respon terhadap olahraga atau latihan¹⁰. Terdapat peningkatan pada ukuran tulang dan massa otot serta terjadi perubahan pada ukuran dan distribusi dari penyimpanan lemak tubuh¹¹. Masa remaja adalah masa peralihan dari anak-anak ke dewasa dimana dalam perkembangannya remaja disibukkan dengan tubuh mereka dan mengembangkan citra individual mengenai gambaran tubuh mereka, sehingga keadaan remaja putri yang overweight bukan hanya dapat menurunkan daya tarik penampilan dan rasa percaya diri saja, namun juga mengganggu kesehatan dan menimbulkan masalah psikologis dan sosial⁸. Hal tersebut yang menjadikan faktor usia

merupakan faktor yang penting untuk dikontrol.

IMT pada kelompok perlakuan didapatkan rerata 24.34 cm/m² dan pada kontrol 24.80 cm/m². Hal ini menunjukkan bahwa semua sampel masuk dalam kategori *overweight*. Kegemukan yang terjadi pada masa remaja ini perlu mendapatkan perhatian, sebab kegemukan yang timbul pada masa anak-anak dan remaja bila kemudian berlanjut hingga dewasa akan sulit diatasi secara konvensional. Selain itu, obesitas pada remaja tidak hanya menjadi masalah kesehatan di kemudian hari, tetapi juga membawa masalah bagi kehidupan sosial dan emosi yang cukup berarti pada remaja¹². Hasil analisis karakteristik subjek penelitian pada kedua kelompok tidak ada perbedaan bermakna karena subjek telah dikontrol berdasarkan usia dan IMT. Dengan demikian, data karakteristik subjek penelitian yang meliputi: umur, berat badan, tinggi badan dan indeks masa tubuh pada kedua kelompok pelatihan tersebut adalah tidak berbeda bermakna sehingga tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Peningkatan Persentase Lemak Subkutan Regio Triceps pada Kelompok Kontrol

Rerata persentase lemak subkutan pada kelompok kontrol negatif saat *pre test* didapatkan 7.11% dan *post test* mengalami peningkatan rerata menjadi 7.14% dengan selisih 0.02%. Peningkatan persentase lemak subkutan telah diuji secara statistik dengan uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa data memiliki nilai $p > 0.05$ yang berarti bahwa penurunan persentase lemak subkutan regio triceps pada kelompok kontrol secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada sampel kelompok kontrol, maka dapat diklasifikasikan bahwa aktifitas fisik yang dilakukan saat di sekolah dan di rumah merupakan

aktifitas fisik ringan, antara lain: membaca, menulis dan duduk. Aktifitas fisik yang dilakukan saat hari libur meliputi: membaca, nonton TV, tidur dan mengobrol juga termasuk dalam aktifitas fisik kategori ringan. Kurangnya aktivitas fisik inilah yang menjadi penyebab kegemukan dan peningkatan berat badan karena kurangnya pembakaran lemak dan sedikitnya energi yang dipergunakan⁸.

Aktifitas fisik merupakan faktor resiko dari kejadian *overweight* dimana anak yang beraktifitas fisik ringan memiliki rasio prevalensi 4,125% untuk memiliki berat badan berlebih⁹. Hal ini didukung oleh penelitian Susi(2011) yang menyatakan bahwa aktifitas fisik berpengaruh terhadap komposisi tubuh yaitu peningkatan ataupun penurunan lemak tubuh. Remaja yang kurang melakukan aktivitas fisik sehari-hari menyebabkan tubuhnya kurang mengeluarkan energi, jika asupan energi berlebih tanpa diimbangi aktivitas fisik yang seimbang maka remaja mudah mengalami kelebihan berat badan. Jaringan lemak tubuh merupakan jaringan yang tidak aktif dalam proses metabolisme dan fungsi utamanya sebagai cadangan energi¹³. Kelebihan lemak yang tersimpan dalam jaringan adiposa menyebabkan seseorang menjadi kelebihan berat badan dan selanjutnya dapat terjadi obesitas, yang berdampak pada penampilan menjadi kurang ramping dan sulit untuk bergerak¹²

Kurangnya aktifitas fisik yang dilakukan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain gender dan fisiologis, menonton TV, pengaruh orang tua, dan pengaruh teman sebaya (Adityawarman, 2007). Dari segi jenis kelamin, laki-laki memiliki aktifitas fisik lebih banyak secara bermakna dibandingkan anak perempuan (Mexitalia, 2005) dimana aktivitas fisik pada anak perempuan cenderung menurun saat awal pubertas sedangkan anak laki-laki terus meningkat hingga masa pubertas (Goran *et al* 1998). Jam

menonton TV dan bermain video games juga mempengaruhi kurangnya aktifitas fisik pada remaja dimana jam menonton tv dan bermain video games per minggu akan mengurangi kesempatan remaja untuk berada di luar rumah. Secara tidak langsung menonton TV dan bermain video games mengurangi kesempatan remaja berada di luar rumah sehingga akan mengurangi juga kesempatan untuk beraktifitas fisik (Adityawarman, 2007).

Terapi Latihan Konsep Tari Galang Bulan Efektif Dalam Penurunan Persentase Lemak Subkutan Regio Triceps

Rerata persentase lemak subkutan regio triceps pada kelompok perlakuan terapi latihan konsep tari galang bulan saat *pre test* didapatkan sebesar 7.40% dan *post test* mengalami penurunan rerata menjadi 5.66% dengan selisih 1.73%. Penurunan persentase lemak subkutan telah diuji secara statistik menggunakan uji *paired sample t-test* dan menunjukkan bahwa data memiliki nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa penurunan persentase lemak subkutan pada kelompok perlakuan terapi latihan konsep tari galang bulan secara statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh persentase penurunan lemak subkutan regio *triceps* sebesar 1.73%. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ari (2014), dimana pada penelitiannya dinyatakan bahwa terjadi penurunan rerata persentase lemak tubuh setelah kelompok perlakuan berupa tari baris modern sebanyak 3 kali seminggu¹⁴. Aktifitas fisik yang dilakukan secara rutin akan mempengaruhi bentuk tubuh seseorang. Gerakan tubuh saat melakukan tarian dapat terjadi karena otot berkontraksi. Kontraksi otot memerlukan energi dalam bentuk ATP (*Adenosine Tri Phosphate*). Olah raga aerobik dan anaerobic keduanya memerlukan energi. Energi yang

diperlukan tersebut didapat dari energi potensial yaitu energi yang tersimpan dalam makanan berupa energi kimia, dimana energi tersebut akan dilepaskan setelah bahan makanan mengalami proses metabolisme dalam tubuh. Inti dari semua proses metabolisme energi didalam tubuh adalah untuk mensintesis molekul ATP dimana prosesnya akan dapat berjalan secara aerobik maupun aneorobik. Dari hal tersebut diatas dengan digunakannya lemak sebagai bahan utama untuk metabolisme energi secara langsung akan berpengaruh terhadap persentase lemak yang ada dalam tubuh. Penurunan persentase lemak subkutan juga diperoleh pada penelitian yang dilakukan oleh Budhi (2010), dimana pada kelompok perlakuan yang diberikan latihan tari legong dengan durasi latihan 30 menit dan frekuensi 3 kali seminggu selama 8 minggu selain didapatkan peningkatan kebugaran fisik, juga diperoleh penurunan persentase lemak subkutan. Tari yang dilakukan secara dinamis, terus-menerus, dan elastis, memberikan kesempatan bagi tubuh untuk bergerak dengan intensitas yang tinggi. Latihan dan gerakan yang dinamis menyebabkan kerja otot yang lebih baik sehingga lebih cepat dalam meningkatkan kebugaran fisik¹⁵.

Gerakan-gerakan dalam sebuah tarian merupakan gerakan yang kompleks sehingga ketika melakukan gerakan tari seluruh otot-otot tubuh berkontraksi, namun pada beberapa gerakan tari terdapat beberapa otot yang berkontraksi lebih dominan. Pada konsep tari galang bulan, ada beberapa gerakan yang mengakibatkan kontraksi otot *triceps* secara dominan, antara lain: saat dilakukan gerakan *mapah biu* (*shoulder* kiri abduksi, *elbow* fleksi, *wrist* ekstensi, *shoulder* kanan adduksi, *elbow* fleksi dan *wrist* fleksi) yang ditambah dengan berjalan *ngeed* (*knee* fleksi) otot-otot yang lebih dominan berkontraksi antara lain :*m.tricipes*, *m. biceps*, *m. gluteus*

maximus dan *m.gastrocnemius*. Saat melakukan gerakan *ngukel* (palmar rotasi) yang ditambah dengan gerakan *ngagem*(abduksi *shoulder*, *elbow* fleksi dan *knee* fleksi) , otot-otot yang berkontraksi lebih dominan antara lain: *m.tricipes*, *m. biceps*, *m. gluteus maximus* dan *m. gastrocnemius*. Pada saat melakukan gerakan *nabdab gelungan* (abduksi *shoulder*, fleksi *elbow* kanan dan fleksi *elbow* kiri , *shoulder* abduksi, *palmar* rotasi bergantian) maka otot-otot yang berkontraksi antara lain: *m.tricipes* dan *m. biceps*. Pada saat gerakan *ulap-ulap* (fleksi *elbow* kanan dan kiri, *shoulder* abduksi, *palmar* dorso fleksi) yang ditambah dengan gerakan *tanjek*(fleksi *palmar*) otot-otot yang berkontraksi lebih dominan antara lain: *m.tricipes*, *m. biceps*, *m. gluteus maximus* dan *m. gastrocnemius*.

Tari galang bulan yang diberikan dengan durasi 45 menit per sesi latihan merupakan aktivitas aerobik intensitas ringan yang efektif dalam penurunan persentase lemak subkutan didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wisnu (2014) dalam penelitiannya mendapatkan hasil berupa penurunan lemak subkutan pada regio *triceps* sebesar 12,30% setelah sampel penelitiannya di berikan senam aerobik intensitas ringan. Penurunan ini lebih besar dibandingkan penurunan lemak subkutan regio *triceps* sebesar 10,16% saat sampel penelitiannya di berikan senam aerobik intensitas sedang⁵. Apabila seseorang yang melakukan tari Galang Bulan secara teratur akan membawa pengaruh terhadap sistem metabolisme yang ada di dalam tubuh. Apabila dilihat dari ritme, tempo dan pakem gerakan, tari galang bulan memiliki ritme, tempo dan pakem gerakan yang serupa dengan tari tradisional bali lainnya seperti tari sekar jagat sehingga tari galang bulan dapat dikatakan memenuhi kebutuhan aktifitas aerobik tubuh. Hal ini di dukung dengan pernyataan Adiarta (2011) yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa tari

sekar jagat mencukupi kebutuhan aktifitas aerobik intensitas ringan⁷.

Terapi latihan konsep tari galang bulan yang dilakukan secara kontinyu akan menimbulkan proses adaptasi metabolik di dalam tubuh. Beberapa perubahan terjadi dalam otot dan sumber energi sehingga akan berlanjut memberikan efek biomolekuler yang berpengaruh dalam penurunan persentase lemak subkutan. Perubahan metabolik yang terjadi saat melakukan aktivitas aerobik antara lain: perubahan jenis serat otot, perubahan suplai kapiler, perubahan kadar myoglobin, perubahan fungsi mitokondria, dan perubahan pada sumber energi¹⁶. Pada saat melakukan aktivitas aerobik dengan intensitas ringan sampai sedang banyak menggunakan jenis otot *slow twitch* (otot merah), sehingga terjadi perkembangan pada serat otot *slow twitch* menjadi lebih besar daripada serat otot *fast twitch*. Aktivitas aerobik yang dilakukan meningkatkan jumlah kapiler yang mensuplai setiap otot menjadi lebih banyak 5–10%. Peningkatan jumlah kapiler ini memungkinkan pertukaran gas, panas, sisa metabolisme, dan nutrisi antara darah dan otot semakin besar. Hal ini menjaga produksi energi dan kontraksi otot yang berulang-ulang. Latihan aerobik juga mempengaruhi fungsi mitokondria, guna meningkatkan kapasitas serat otot untuk memproduksi ATP secara aerobik. Kemampuan untuk menggunakan oksigen dan menghasilkan ATP tergantung pada jumlah, ukuran dan efisiensi pada mitokondria. Pada saat melakukan latihan aerobik, sumber energi lebih banyak dan efisien menggunakan sumber energi dari lemak. Dengan demikian memungkinkan penyimpanan glikogen pada hati dan otot. Orang yang terlatih memiliki simpanan glikogen dalam otot lebih besar dari pada orang yang tidak terlatih, sehingga orang yang terlatih lebih tahan beraktivitas dan tidak cepat lelah. Pada orang yang terlatih juga menyimpan lebih banyak trigliserida

dalam otot. Aktivitas enzim yang berperan dalam beta oksidasi yang memecah lemak, kemudian menjadi energi juga meningkat pada latihan. Peningkatan reaksi beta oksidasi ini meningkatkan penggunaan lemak sebagai energi dan glikogen otot lebih banyak tersimpan¹⁶

Dalam melakukan kontraksi otot diperlukan energi yang berasal dari pemecahan cadangan makanan yang menjadi ATP. ATP dibentuk melalui jalur fosfokreatin ATP, glikolitik, dan oksidatif, dimana jalur fosfokreatin ATP dan jalur glikolitik bersifat anaerobik yang menghasilkan sedikit ATP dan hanya dapat menyediakan energi selama 3-15 detik. Pada senam aerobik, jalur oksidatif menjadi sumber utama produksi ATP. ATP diproduksi melalui oksidasi karbohidrat yang bersumber dari makanan maupun timbunan glikogen dalam sel, dan oksidasi asam lemak bebas yang berasal dari hidrolisis trigliserida dari jaringan adiposa maupun diet. Untuk setiap molekulnya, oksidasi lemak memerlukan oksigen jauh lebih banyak dibandingkan karbohidrat. Kebutuhan oksigen pada aktivitas aerobik dicukupi oleh sistem kardiovaskuler dan respirasi. Sistem kardiovaskuler memiliki keterbatasan dalam memasok oksigen ke otot skelet. Pasokan oksigen akan berkurang apabila kebutuhan oksigen selama latihan melebihi kemampuan sistem kardiovaskuler. Pada aktifitas aerobik intensitas tinggi memerlukan ATP yang banyak dalam waktu singkat sehingga terjadi defisit oksigen ke otot karena keterbatasan kemampuan sistem kardiovaskuler. Akibatnya pada aktivitas aerobik intensitas tinggi dominan digunakan karbohidrat sebagai energi utama. Pada aktivitas aerobik intensitas ringan, sistem kardiovaskuler masih mampu memenuhi kebutuhan oksigen selama latihan, sehingga tubuh lebih dominan mengoksidasi lemak sebagai sumber energi utama dalam kontraksi otot¹⁷

SIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Terapi latihan konsep tari galang bulan tiga kali dalam seminggu selama enam minggu efektif dalam penurunan persentase lemak subkutan regio *triceps* pada pelajar dengan *overweight* di Yayasan Perguruan Kristen Harapan.

SARAN

Adapun saran yang diajukan berdasarkan temuan dan kajian dalam penelitian ini adalah diharapkan untuk kedepannya pelatihan terapi latihan konsep tari galang dapat dilakukan secara teratur dan terjadwal karena baru pertama kali dilakukan di Yayasan perguruan Kristen harapan dan untuk menyempurnakan penelitian ini, maka penelitian-penelitian lanjutan pada masa yang akan datang menggunakan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ernita,D., Amar,S., Sofyan, E. *.Analisis Pertumbuhan Ekonomi, Investasi Dan Konsumsi Di Indonesia.* Jurnal Kajian Ekonomi. 2013.Vol: 1. No: 2, P: 6
2. Riset Kesehatan Dasar. 2010. Prevalensi Anak Kegemukan. (Akses: 14 Januari 2014)
Diunduh dari: http://www.google.co.id/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fdigilib.esaunggul.ac.id%2Fpublic%2FUEU-Undergraduate-924BAB%2520I.pdf&ei=aaGiVcaOJ8HGuATc1YDACg&usg=AFQjCNFN3AIPodtq3ak_eweTav2n2x6gHQ&sig2=JEpNftMSHIGHZSJH491kEw
3. Podojoyo, Susyani, Nuryanto. 2003. *Konseling Gizi Terhadap Penurunan Berat Badan Remaja Overweight dan Obes di Kota Palembang.* Jurnal Pembangunan Manusia. Palembang. Depkes.
4. World Health Organization Team. *Population-Based Approaches To Childhood Obesity Prevention.* World Health Organization. 2012. P: 13. (Akses: 12 Januari 2014).
Diunduh dari: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/approaches/en/>
5. Saputra, W., Nurmawan, S., Muliarta, I Made. Pemberian Senam Aerobik Intensitas Ringan Lebih Menurunkan Persentase Lemak Subkutan Dibandingkan Intensitas Sedang Pada Mahasiswi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Denpasar. 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Pp: 1
6. Sudibjo P. Penilaian Persentase Lemak Badan Pada Populasi Indonesia Dengan Metode Anthropometris. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. 2012. h: 2. Diunduh dari: http://www.google.co.id/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fstaff.uny.ac.id%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F132172719%2FPengaruh%2520Senam%2520aerobik%2520Intensitas%2520Sedang%2520dan%2520Tinggi.pdf&ei=9ziiVcGbHpSLuASn07foBw&usg=AFQjCNEbCyh3_5I--bKBwBbY0ALmU7LICA&sig2=LDFtj1x8Uh_HV-5tvct3Q
7. Griadhi, A.& Inten, DP.. Karakteristik Denyut Nadi Kerja Dan Jumlah Pemakaian Energy Pada Tarian Tradisional Bali Memenuhi Kriteria Aktivitas Fisik Erobik Intensitas Ringan - Sedang Yang Bermanfaat Untuk Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Sport Ad Fitness Journal.2014. Vol: 2, Pp: 2. Diunduh dari:

- <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=174359> (Akses: 20 Januari 2015)
8. Mustika Sari, D. 2006. Kepercayaan Diri Remaja Putri Overweight Ditinjau Dari Dukungan Sosial. Perpustakaan Unika. P: 59. Diunduh dari: <http://www.google.co.id/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCAQFjAB&url=http%3A%2F%2Fiainpalu.ac.id%2Fvalidasi-jurnal%2F2014%2FDr%2520Fatimah%2520Saguni.%2520M.Si%2FHasil%2520Penelitian%2FHasil%25200Penelitian%2520STAIN%25202013.pdf&ei=xhKiVYe8A8KSuASh3LKYCA&usq=AFQjCNG8QPfrh35m7wpECPbPuZ59pxjRZA&sig2=zEx7v4dZHTQAQ0YmU149Ug> (Akses: 19 Juni 2015)
 9. Azizah N. D. Hubungan Asupan Energi Dan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Masa Tubuh Pada Remaja Putri Di Madrasah Aliyah Al Mukmin Sukoharjo. UMS. 2008. h: 12. [Skripsi]
 10. Virgianto, G. Dan Purwaningsih, E. Konsumsi *Fast Food* sebagai Faktor Terjadinya Resiko Obesitas Pada Remaja. Undip. 2006. h:5 [Skripsi]
 11. Adityawarman. 2007. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Komposisi Tubuh Pada Remaja. Undip. P: 14. [Skripsi]
 12. Sizer, F., Whitney, E. 2006. Child, Teen, And Older Adult In: Nutrition Concepts, p: 6. Diunduh dari: https://prezi.com/w32raz_urglk/nutrition-chapter-14-child-teen-and-older-adult/ (Akses: 26 Juni 2015)
 13. Susanti Amirudin, S. Hubungan Frekuensi Olahraga Dan Komposisi Tubuh (Indeks Masa Tubuh (IMT) Dan Persen Lemak Tubuh) Dengan Kesegaran Jasmani Pada Siswi Sma. 2011. h: 19. [Skripsi]
 14. Pradnyawati, A., Irfan, M., Winaya, N.. Frekuensi Latihan 3 Kali Seminggu Pada Tari Baris Modern Dapat Menurunkan Presentase Lemak Tubuh. Program Studi Fisioterapi Fk Unud. 2014 h: 5-6. [Skripsi]
 15. Riyanta, B., Anggreini, F.N., Hindom, C.M., dkk.. Pengaruh Latihan Tari Legong Terhadap Kebugaran Fisik Mahasiswi Semester Vi Dan Viii. Fakultas Kedokteran Udayana. Ikk-Ikp Unud. 2011 h: 4. [Skripsi]
 16. Sugiharto. Adaptasi Metabolik pada Latihan. Semarang: IKOR FIK UNNES. 2007. h: 17-20
 17. Sudibjo, P., Prakosa, D., Soebijanto. Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang Dan Intensitas Tinggi Terhadap Presentase Lemak Badan Dan Lean Body Weight. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY, 2012. Pp.2-4; 8-9. Diunduh dari: <http://www.distrodoc.com/281895-pengaruh-senam-aerobik-low-impact-terhadap-penurunan> (Akses: 31 Januari 2015).