

PELATIHAN TARI *GALANG BULAN* MENINGKATKAN KEBUGARAN FISIK PADA PELAJAR SMP DI YAYASAN PERGURUAN KRISTEN HARAPAN DENPASAR

¹A.A Ngurah Wisnu Prayana, ²I Nyoman Adiputra, ³Ni Wayan Tianing

¹ Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

² Bagian Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

³ Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

ABSTRAK

Kebugaran fisik adalah kemampuan tubuh melakukan aktivitas tertentu dalam jangka waktu yang lama dan bersifat mendadak. Latihan yang dapat meningkatkan kebugaran fisik adalah Tari *Galang Bulan*. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa pelatihan Tari *Galang Bulan* dapat meningkatkan kebugaran fisik. Penelitian ini adalah penelitian *quasi* eksperimental dengan rancangan *Pre and Post Test Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dan menggunakan teknik secara *matching* yaitu setiap kelompok mempunyai IMT dan kategori kebugaran fisik yang sama. Subjek penelitian berjumlah 32 orang siswi, di mana terdapat 16 orang untuk setiap kelompok. Pada Kelompok Perlakuan diberikan pelatihan Tari *Galang Bulan* dan pada Kelompok Kontrol tidak diberikan perlakuan. Tingkat kebugaran fisik diukur dengan menggunakan standar tes kebugaran fisik menurut *Cooper*, berupa lari sejauh 2,4 km. Uji normalitas dan homogenitas data diuji dengan menggunakan *Saphiro-Wilk Test* dan *Levene's Test*. *Paired Sample T-test* digunakan untuk menganalisis data penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan waktu tempuh pada Kelompok Kontrol dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan pada Kelompok Perlakuan pemberian pelatihan Tari *Galang Bulan* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Uji beda selisih dengan *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan di antara ke dua kelompok sebelum dan sesudah pelatihan dengan diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Dengan persentase belum adanya perubahan pada pada Kelompok Kontrol dan adanya perubahan pada kebugaran fisik sebesar 8,36% pada Kelompok Perlakuan. Kesimpulan Pelatihan Tari *Galang Bulan* tiga kali dalam seminggu selama delapan minggu menunjukkan pengurangan waktu tempuh, namun perubahan ini belum menunjukkan kategori peningkatan kebugaran fisik.

Kata kunci : tari *galang bulan*, kebugaran fisik, tes *cooper*

GALANG BULAN DANCE TRAINING IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT AT A CHRISTIAN COLLAGE FOUNDATION HARAPAN DENPASAR

ABSTRACT

Physical fitness is the body's ability to perform certain activities in a long term and emergent. Which one of exercise that can improve physical fitness is *Galang Bulan* Dance. This study aims is to prove that training of *Galang Bulan* Dance can improve physical fitness. This study was a quasi experimental design with Pre and Post Test Control Group Design. Sampling techniques and sampling consecutive done using the technique in matching that each group has a BMI and the same physical fitness category. Subjects numbered were 32 students, there were 16 people for every group. In the Treatment Group was given training *Galang Bulan* Dance and the Control Group was given no treatment. Physical fitness level was measured using a standard test of physical fitness according to *Cooper*, be run as far as 2.4 km. Normality and homogeneity test data tested by using the Shapiro-Wilk test and Levene's Test. Paired Sample T-test was used to analyzed the research data that showed a significant difference travel time in the Control Group, with $p = 0.001$ ($p < 0.05$) and in the Treatment Group training delivery *Galang Bulan* Dance p value = 0.000 ($p < 0.05$). Different test with independent t-test showed a significant difference between the two groups before and after training with the obtained value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The percentage has not been any change in the Control Group and 8.36% any changes in physical fitness in the Treatment Group. The conclusions is the training of *Galang Bulan* Dance three times a week for eight weeks showed a reduction in travel time, but the changes do not indicate an increase in physical fitness category.

Keywords : *galang bulan* dance, physical fitness, cooper test

PENDAHULUAN

Kehidupan modern saat ini menuntut segala sesuatu yang serba cepat dalam aktivitas sehari-hari. Kemajuan teknologi komunikasi dan transportasi dirasa mempercepat jarak dan waktu, sehingga menimbulkan suatu fenomena kurang gerak dengan hasil akhir akan menurunkan kebugaran fisik,¹⁹ yang di mana nantinya akan berpengaruh terhadap kesehatan tubuh mereka.

Kebugaran fisik adalah kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Kebugaran fisik ditentukan oleh beberapa komponen, namun yang penting dan sangat erat kaitannya dengan pekerjaan dan kesehatan yakni komponen daya tahan (*endurance*), di samping beberapa komponen lain seperti kelentukan (*fleksibility*), komposisi tubuh (*body composition*) dan kekuatan (*strength*).¹³

Menurut Nuada dalam penelitiannya tahun 2013, penurunan kebugaran fisik dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin. Tingkat kebugaran fisik terhadap anak SD laki-laki usia 6-12 tahun dengan kategori kurang sekali sebesar 47,3 % dan perempuan sebesar 50,1 %, pada anak SLTP laki-laki usia 13-15 tahun dengan kategori kurang sekali sebesar 31,1 % dan perempuan sebesar 28,9 %, pada anak SLTA laki-laki usia 16-18 tahun dengan kategori kurang sekali sebesar 51,9 % dan perempuan sebesar 53,2 %. Survei yang dilakukan di Amerika Serikat pada 16.000 responden (7.500 remaja berusia 12-19 tahun dan 8.500 orang dewasa berusia 20-49 tahun) dinyatakan bahwa pada populasi remaja terdapat 33,6% dan pada orang dewasa sebanyak 13,9% yang memiliki tingkat kebugaran rendah.¹⁵ Pada tahun 2005 dilakukan survey tingkat kebugaran fisik pada pelajar dan hasilnya 10,71% masuk kategori kurang sekali, 44,97% masuk kategori kurang, 37,66% masuk kategori sedang dan 5,66% masuk kategori baik, sementara itu yang masuk kategori baik sekali 0%. Selain itu tahun 2007 dilakukan survey di Indonesia, dinyatakan bahwa penduduk dengan usia ≥ 10 tahun, kurang melakukan aktivitas fisik sebesar 48,2% (perempuan : 54,5% , laki-laki 41,4%).⁶

Hampir sepertiga populasi di negara maju mengalami penurunan aktivitas fisik dengan alasan yang beragam, di antaranya tidak tersedianya waktu dan kurangnya motivasi untuk tetap aktif. Tiga per empat dari populasi yang berusia di bawah 19 tahun tidak melakukan aktivitas fisik yang cukup setiap harinya. Kelompok perempuan umumnya kurang berminat untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur dibandingkan dengan kelompok laki-laki.⁸

Pada masa pubertas kebugaran fisik antara laki-laki dan perempuan berbeda karena adanya perbedaan ukuran tubuh. Daya tahan kardiovaskuler pada laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan. Rata-rata perempuan memiliki kebugaran aerobik antara 15-25% lebih kecil dari laki-laki dan ini tergantung pada tingkat aktivitas mereka. Pada atlet remaja perempuan yang sering berlatih hanya berbeda 10% di bawah atlet laki-laki dalam usia yang sama dalam hal VO_2 maks. Pada laki-laki dalam keadaan istirahat terdapat sekitar 15-16 gr hemoglobin pada setiap 100 ml darah dan pada perempuan rata-rata 14 gr pada setiap 100 ml darah. Keadaan ini menyebabkan perempu-

an memiliki kapasitas aerobik lebih rendah dibandingkan laki-laki.³ Sehingga mempengaruhi terhadap peningkatan kebugaran fisik yang di mana hal tersebut berpengaruh terhadap komponen daya tahan umum.

Masa remaja yang duduk di tingkat Sekolah Menengah Pertama berumur 12-15 tahun, secara biologis masa remaja akan mengalami masa perubahan yang dramatis dalam dirinya. Pertumbuhan pada usia anak yang relatif terjadi dengan kecepatan yang sama, secara mendadak meningkat saat memasuki usia remaja. Peningkatan pertumbuhan mendadak ini disertai dengan perubahan-perubahan hormonal, kognitif, dan emosional. Perubahan tersebut membutuhkan zat gizi secara khusus. Terdapat peningkatan pada ukuran tulang dan massa otot serta disertai perubahan pada ukuran dan distribusi dari penyimpanan lemak tubuh.⁸

Masa remaja mereka cenderung menghentikan aktivitas yang menuntut banyak mengeluarkan tenaga. Oleh karena itu, mereka memilih kegiatan paling mereka sukai atau kegiatan yang paling mereka kuasai. Hal ini tentu banyak mempengaruhi kebiasaan makan dan aktivitas gerak mereka.⁸ Rata-rata remaja saat ini menghabiskan waktunya berjam-jam dalam berbagai media, termasuk menonton televisi, mendengarkan musik, bermain *game playstation*, dan yang saat ini digemari anak dan remaja sekarang yaitu *game online* yang banyak menyita waktu seharian duduk di depan komputer. Sehingga remaja saat ini tidak mempunyai waktu untuk berolahraga.

Upaya dalam meningkatkan kebugaran fisik pada umumnya hanya dilakukan dalam jam olahraga di sekolah yang berlangsung 2 jam pelajaran dalam satu kali pertemuan per minggu. Tentu ini tidak seimbang dengan harapan tercapainya derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Olahraga mempunyai manfaat yang besar bagi kesehatan dalam kaitannya dengan peningkatan kebugaran fisik¹⁷ dan terhindar dari penyakit akibat penurunan kebugaran fisik. Pada remaja manfaat yang di peroleh, mereka dapat menyelesaikan tugas sehari-hari sehingga mereka tetap sehat, aktif, ceria dan bersemangat dalam belajar baik di luar kelas maupun di dalam kelas. Dengan kondisi ini mereka akan memiliki konsentrasi yang baik, meningkatkan prestasi belajar, memperbaiki proses belajar dan juga meningkatkan daya ingat saat menerima pelajaran di sekolah. Olahraga yang efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik adalah olahraga aerobik salah satunya berupa tarian tradisional. Pelatihan aerobik yang dilakukan secara teratur akan mempengaruhi fungsi jantung di mana jantung akan mampu memompa lebih baik, dapat memompa lebih banyak darah dan lebih banyak oksigen, sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut jantung pada kondisi istirahat maupun latihan. Pelatihan aerobik secara teratur juga dapat meningkatkan kekuatan otot pernapasan, meningkatkan jumlah dan besar alveoli dan merangsang pertumbuhan pembuluh darah di sekitarnya yang akan mempercepat suplai oksigen ke sel. Selain itu pelatihan aerobik merupakan latihan fisik yang paling sesuai untuk meningkatkan jantung dan paru.¹⁹ Latihan aerobik dapat memberikan hasil yang diinginkan apabila dilakukan dengan frekuensi, intensitas serta durasi yang cukup.

Fisioterapi dalam peranannya untuk melatih fungsi tubuh dan dapat berperan dalam meningkatkan

kebugaran fisik anak dan remaja dengan diberikan pelatihan latihan aerobik berupa tari tradisional salah satunya Tari *Galang Bulan* yang berkembang di Bali. Menurut Griadhi & Primayanti pada tahun 2014, dalam penelitiannya dikatakan tari tradisional Bali dapat memenuhi kriteria aktivitas. Karakteristik denyut nadi kerja dan jumlah pemakaian energi pada tari tradisional Bali memenuhi kriteria aktivitas fisik aerobik intensitas ringan – sedang. Dengan demikian, tari tradisional Bali dapat digunakan sebagai alternatif pilihan aktivitas fisik untuk meningkatkan kebugaran fisik dan menjaga kesehatan tubuh. Selain itu penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Riyanta *dkk* pada tahun 2010, melaporkan suatu kesenian tradisional berbentuk tari Bali (*Tari Legong*) memiliki efektivitas lebih baik dalam meningkatkan kebugaran fisik.

Tari *Galang Bulan* merupakan salah satu tari yang berkembang di Bali yang di ciptakan oleh I Ketut Rena, SST.,M.Si pada tahun 2006, dapat dimanfaatkan sebagai bentuk olahraga. Pelatihan Tari *Galang Bulan* termasuk jenis olahraga latihan aerobik *low impact* dengan intensitas sedang (medium) 70-80% di mana gerakannya dinamis dalam membantu meningkatkan otot-otot tubuh, meningkatkan kebugaran dan kesehatan dengan durasi 10 menit 59 detik. Penelitian ini menggunakan 3 set dalam pelatihan inti yang di berikan dengan melakukan gerakan terus menerus tanpa ada istirahat aktif dengan durasi total pelatihan 44 menit 57 detik, dengan gerakan pemanasan dilakukan selama 6 menit, latihan inti dilakukan selama 32 menit 57 detik dan pendinginan dilakukan selama 6 menit, dengan frekuensi pelatihan selama tiga kali perminggu selama 8 minggu.

Penelitian ini menggali potensi yang dimiliki dari budaya dalam negeri yang memiliki unsur gerak dan latihan pernapasan khususnya tari. Melihat adanya potensi yang dimiliki berbagai tari dalam hubungannya dengan kesehatan tubuh, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh Tari *Galang Bulan* untuk meningkatkan kebugaran fisik apabila di berikan kepada pelajar perempuan SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar. Penelitian serupa yang memberikan pelatihan yang menggunakan Tari *Galang Bulan* di Bali dalam meningkatkan kebugaran fisik belum pernah dilakukan di Bali maupun di Indonesia. Oleh karena itu, penulis ingin memaparkannya dalam bentuk proposal dengan judul “**Pelatihan Tari *Galang Bulan* Meningkatkan Kebugaran Fisik pada Pelajar SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar**”.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *quasi* eksperimental dengan rancangan *Pre and Post Test Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* dan menggunakan teknik secara *matching* yaitu setiap kelompok mempunyai IMT dan kategori kebugaran fisik yang sama. Penelitian dilakukan di SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar, pada bulan April-Juni 2015.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini menggunakan pelajar perempuan SMP di Denpasar Selatan. Sedangkan populasi

terjangkau yang digunakan adalah pelajar perempuan SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan, dengan jumlah sampel 32 orang.

Besar sampel ditentukan berdasarkan hasil penelitian Riyanta *dkk* pada tahun 2010, melaporkan suatu kesenian tradisional berbentuk tari Bali (*Tari Legong*) memiliki efektivitas lebih baik dalam meningkatkan kebugaran fisik dengan rerata 16,29. Peningkatan kebugaran fisik yang diinginkan pada penelitian ini lebih tinggi 10% dari penelitian yang dilakukan oleh Riyanta *dkk* pada tahun 2010 sehingga μ_2 menjadi 14,66. Dalam penelitian ini sampel ditentukan dengan perhitungan rumus *Pocock* pada tahun 2008.

Dari hasil perhitungan rumus sampel di atas maka diperlukan $n = 12,48$ (dibulatkan menjadi 13). Untuk mengatasi subjek *drop out*, maka jumlah sampel ditambah 20% menjadi 15,6 (dibulatkan menjadi 16). Terdapat 16 sampel pada setiap kelompok sehingga jumlah keseluruhan sampel pada ke dua kelompok sebesar 32 sampel.

Sampel penelitian yang digunakan berasal dari populasi penelitian dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi: (1). Jenis kelamin perempuan. (2). Memiliki kriteria dengan nilai IMT 18,7-23,8. (3). Berbadan sehat dan tidak cacat. (4). Kebugaran fisik dengan kategori sangat kurang. (5). Tidak sedang mengikuti program pelatihan fisik yang teratur. (6). Bersedia mengikuti pelatihan hingga akhir pelatihan dan bersedia menandatangani surat kesediaan sebagai sampel disertai dengan surat persetujuan orang tua sampel. Kriteria eksklusi: (1). Mempunyai atau ditemukan riwayat cedera patah tulang. Kriteria *drop out*: (1). Sampel mengundurkan diri. (2). Sampel tidak pernah hadir. (3). Tiga kali berturut-turut tidak mengikuti pelatihan.

Instrumen Penelitian

Alat penelitian yang digunakan adalah: (1). Timbangan berat badan merk *Krups*, buatan Irlandia dengan tingkat ketelitian mencapai 0,1 dengan satuan kilogram. (2). Pengukur tinggi badan menggunakan *stature meter 2m*, dengan tingkat ketelitian mencapai 1 dengan satuan sentimeter. (3) Stopwatch Samsung buatan Korea Selatan, dengan tingkat ketelitian mencapai 0,01 satuan second. (4). Alat-alat tulis untuk mencatat data. (5). Alat dokumentasi untuk merekam jalannya penelitian.

HASIL PENELITIAN

Berikut ini merupakan deskripsi karakteristik subjek penelitian yang meliputi: umur, berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh (IMT) pada ke dua kelompok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Data Sampel Berdasarkan Umur, Berat badan, Tinggi badan dan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Karakteristik	Nilai Rerata dan Simpang Baku			
	Kel. Kontrol		Kel. Perlakuan	
	Rerata	Simpang baku	Rerata	Simpang baku
Umur (tahun)	13,69	0,602	3,62	0,619
Berat badan (kg)	47,75	5,814	47,06	5,662
Tinggi badan (cm)	153,69	5,250	153,06	8,079
IMT (Normal – Overweight)	20,475	1,498	20,525	1,482

Berdasarkan Tabel 1 di atas bahwa, subjek penelitian Kelompok Kontrol mempunyai rerata umur (13,69) tahun dan Kelompok Perlakuan mempunyai rerata umur (13,62) tahun. Pada Kelompok Kontrol memiliki rerata berat badan (47,75) kg dan pada Kelompok Perlakuan memiliki rerata berat badan (47,06) kg. Tinggi badan pada Kelompok Kontrol memiliki rerata (153,69) cm dan pada Kelompok Perlakuan memiliki rerata (153,06) cm. Sedangkan IMT pada Kelompok Kontrol didapatkan rerata (20,475) dan pada Kelompok Perlakuan (20,525).

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Peningkatan Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sebelum dan Sesudah Pelatihan.

Kelompok Data	Uji Normalitas dengan Shapiro Wilk Test		Uji Homogenitas (Levene's Test)
	Kontrol	Perlakuan	
	p	p	P
Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sebelum Pelatihan	0,141	0,152	0,985
Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sesudah Pelatihan	0,181	0,613	0,302

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Shapiro Wilk Test* didapatkan nilai data sebelum intervensi pada Kelompok Kontrol dimana nilai $p = 0,141$ ($p > 0,05$) dan setelah intervensi nilai $p = 0,181$ ($p > 0,05$) sedangkan pada Kelompok Perlakuan sebelum intervensi nilai $p = 0,152$ ($p > 0,05$) dan setelah intervensi nilai $p = 0,613$ ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa data kebugaran fisik di ukur dengan tes lari 2,4 km sebelum dan sesudah pelatihan pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas dengan menggunakan *Levene's Test* didapatkan nilai $p = 0,985$ ($p > 0,05$) untuk menunjukkan bahwa data kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan nilai $p = 0,302$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km sebelum maupun sesudah pelatihan merupakan data yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, sehingga pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji statistik parametrik.

Tabel 3 Hasil Uji *Paired Sample t-test*

	Rerata Sebelum Intervensi	Rerata Setelah Intervensi	Beda Rerata	Simpan g baku	p
Kelompok Kontrol	20,869	21,719	-0,85	0,778	0,001
Kelompok Perlakuan	20,860	19,115	1,745	1,197	0,000

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil beda rerata peningkatan kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km yang dianalisis dengan *paired sample t-test* sebelum dan setelah intervensi pada Kelompok Kontrol dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *pos test* karena terjadi penambahan waktu tempuh pada saat *pos test* sehingga terjadinya penurunan kebugaran fisik pada Kelompok Kontrol.

Pengujian hipotesis sebelum dan setelah intervensi pada Kelompok Perlakuan menggunakan uji *paired sample t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang di mana terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *pos test* karena terjadi pengurangan waktu tempuh pada saat *post test* sehingga terjadi peningkatan nilai kebugaran fisik pada Kelompok Perlakuan setelah diberikan pelatihan Tari *Galang Bulan* pada siswi SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar selama 8 minggu.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Samplet-test*

	Kelompok	n	Rerata	SB	p
Sebelum	Kontrol	16	20,869	1,437	0,986
	Perlakuan	16	20,86	1,424	
Sesudah	Kontrol	16	21,719	1,673	0,000
	Perlakuan	16	19,115	0,947	
Selisih	Kontrol	16	0,85	0,778	0,000
	Perlakuan	16	1,745	1,197	

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan hasil perhitungan beda rerata peningkatan kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km yang diperoleh nilai selisih antara sebelum dan sesudah pelatihan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan di antara ke dua pelatihan.

Rerata peningkatan data kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km pada Kelompok Perlakuan lebih besar dari pada Kelompok Kontrol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pelatihan Kelompok Perlakuan menghasilkan peningkatan kebugaran fisik lebih besar daripada Kelompok Kontrol.

Persentase kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km sesudah pelatihan selama delapan minggu pada ke dua kelompok dapat dilihat dalam Tabel 5

Tabel 5. Persentase Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sesudah Pelatihan

Hasil Analisis	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan
Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sebelum Pelatihan	20,869	20,860
Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km Sesudah Pelatihan	21,719	19,115
Selisih Skor Waktu Tempuh Lari 2,4 Km	-0,850	1,745
Persentase (%)	-4,073%	8,365%

Berdasarkan persentase data kebugaran fisik yang di ukur dengan tes lari 2,4 km pada Table 5 menunjukkan bahwa persentase rerata kebugaran fisik dengan menghitung selisih skor waktu tempuh lari 2,4 km /skor waktu tempuh lari 2,4 km sebelum perlakuan $\times 100\%$, maka didapatkan penurunan kebugaran fisik pada Kelompok Kontrol dan peningkatan kebugaran fisik pada Kelompok Perlakuan dengan kategori kebugaran fisik sangat kurang $> 18,31$ pada ke dua kelompok. Dengan demikian pada Kelompok Perlakuan lebih baik daripada Kelompok Kontrol dikarenakan pada Kelompok Perlakuan diberikan pelatihan Tari *Galang Bulan*, sedangkan pada Kelompok Kontrol tanpa diberikan perlakuan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 16 orang pada Kelompok Kontrol maupun Perlakuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Adityawarman tahun 2007, kebugaran fisik antara laki-laki dan perempuan berbeda karena adanya perbedaan ukuran tubuh dan kebugaran aerobik daya tahan kardiovaskuler pada masa pubertas. Pada Kelompok Kontrol hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek penelitian memiliki rerata umur 13,69 tahun dan pada Kelompok Perlakuan memiliki rerata umur 13,62 tahun yang di mana semua sampel termasuk dalam kategori usia masa remaja. Pada Kelompok Kontrol, sampel memiliki rerata berat badan 47,75 kg dan pada Kelompok Perlakuan memiliki rerata 47,06 kg. Tinggi badan pada Kelompok Kontrol memiliki rerata 153,69 cm dan pada Kelompok Perlakuan memiliki rerata 153,06 cm. Sedangkan IMT pada Kelompok Kontrol didapatkan rerata 20,475 dan pada Kelompok Perlakuan 20,525. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Utari pada tahun 2007, didapatkan hasil adanya hubungan IMT dan kebugaran fisik pada anak, yaitu semakin tinggi IMT pada anak perempuan semakin rendahnya tingkat kebugaran fisik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ginting pada tahun 2012, yang menyatakan bahwa terdapat korelasi negatif antara IMT dan tingkat kebugaran fisik pada siswa SMP N 1 Kabanjahe.

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian pada ke dua kelompok tidak ada perbedaan signifikan karena subjek telah dikontrol berdasarkan usia dan IMT. Dengan demikian, karakteristik subjek penelitian yang meliputi: umur, berat badan, tinggi badan dan indeks masa tubuh pada ke dua kelompok pelatihan tersebut adalah tidak berbeda signifikan sehingga tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Kebugaran fisik di ukur dengan tes lari 2,4 km sebelum pelatihan pada sampel penelitian ke dua kelompok tidak ada perbedaan signifikan karena sampel telah di kontrol berdasarkan klasifikasi kategori kebugaran fisik sangat kurang pada perempuan. Apabila setelah selama 8 minggu ada perbedaan hasil pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan, hal ini diakibatkan karena perlakuan yang diberikan pada ke dua kelompok ber-

beda. Yang di mana pada Kelompok Kontrol tidak diberikan pelatihan dan pada Kelompok Perlakuan di berikan pelatihan berupa Tari *Galang Bulan* selama 8 minggu.

Kebugaran Fisik pada Kelompok Kontrol Tanpa Perlakuan

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa rerata kebugaran fisik di ukur dengan tes lari 2,4 km pada Kelompok Kontrol saat *pre test* waktu tempuh sebesar 20,86 dan *post test* mengalami penambahan waktu tempuh menjadi 21,71 dengan selisih -0,85. Penurunan kebugaran fisik pada Kelompok Kontrol telah diuji secara statistik dengan uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa data memiliki nilai $p=0,001$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test* karena terjadi penambahan waktu tempuh pada saat *post test*, namun belum dikategorikan meningkatkan kebugaran fisik pada Kelompok Kontrol yang di mana masih dikategorikan sangat kurang ($<18,31$).

Hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada sampel, maka dapat diklasifikasikan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan saat di sekolah dan di rumah merupakan aktivitas fisik ringan, antara lain: membaca, menulis dan duduk. Sedangkan aktivitas fisik yang dilakukan saat hari libur meliputi: membaca, nonton TV, tidur dan mengobrol juga termasuk dalam aktivitas fisik kategori ringan. Kurangnya aktivitas fisik inilah yang menjadi penyebab kegemukan dan penurunan kebugaran fisik karena kurangnya melatih daya tahan kardiovaskuler dan sedikitnya energi yang dipergunakan.¹²

Aktivitas fisik yang kurang dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain gender dan fisiologis, menonton TV, pengaruh orang tua, dan pengaruh teman sebaya.³ Dari segi gender, laki-laki memiliki aktivitas fisik lebih banyak secara bermakna dibandingkan anak perempuan¹² di mana aktivitas fisik pada anak perempuan cenderung menurun saat awal pubertas sedangkan anak laki-laki terus meningkat hingga masa pubertas.¹⁰ Jam menonton TV dan bermain *video games* juga mempengaruhi kurangnya aktivitas fisik pada remaja di mana jam menonton TV dan bermain *video games* per minggu akan mengurangi kesempatan remaja untuk berada di luar rumah, sehingga mengurangi remaja kesempatan untuk beraktivitas fisik.³ Orang tua memainkan peran yang besar terhadap kebiasaan beraktivitas fisik pada remaja. Pengaruh yang diberikan dapat secara langsung (dorongan nasehat, menciptakan lingkungan yang kondusif), secara tidak langsung (memberikan teladan), ataupun gabungan ke duanya. Remaja yang ke dua orang tuanya aktif dilaporkan 6 kali untuk menjadi aktif dibanding remaja yang ke dua orang tuanya tidak aktif. Selain pengaruh orang tua, pengaruh teman sebaya juga mempengaruhi kebiasaan beraktivitas remaja. Pada sebuah studi pengaruh teman karib ternyata lebih signifikan mempengaruhi kebiasaan beraktivitas fisik remaja daripada pengaruh orang tua.³

Kebugaran fisik adalah kemampuan seseorang melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang bugar berarti ia sehat secara dinamis. Sehat dinamis akan menunjang terhadap berbagai aktivitas fisik maupun psikis. Kebugaran yang dimiliki seseorang akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kinerja

seseorang dan juga akan memberikan dukungan yang positif terhadap produktivitas bekerja atau belajar. Seseorang yang memiliki derajat kebugaran fisik yang baik, akan memiliki kemampuan yang baik dalam melaksanakan tugas-tugas yang berhubungan dengan fisik yang diberikan kepadanya. Selain itu juga akan kelelahan yang dialami akan tidak berarti selepas ia melaksanakan tugasnya. Ia masih dapat melakukan tugas-tugas lainnya. Orang yang bugar akan memiliki kemampuan *recovery* dalam waktu yang relatif singkat bila dibandingkan dengan orang yang tidak bugar.¹⁹

Kebugaran fisik kemampuan aerobik adalah daya tahan jantung paru. Sedangkan daya tahan jantung paru adalah bagian yang paling penting, baik untuk olahraga prestasi, khususnya pada olahraga endurance maupun untuk kesehatan. Kebugaran fisik yang berhubungan dengan kesehatan salah satunya adalah: daya tahan jantung-paru, dan kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan sangat diperlukan oleh pelajar yaitu untuk mempertahankan kesehatan, mengatasi stress lingkungan, dan melakukan aktivitas sehari-hari terutama kegiatan belajar dan bermain, baik di sekolah maupun di rumah.¹⁹

Pengaruh fungsi organ tubuh pada individu yang kurang melakukan latihan aerobik yaitu pada jantung dan pembuluh darah, kurangnya peningkatan aliran darah ke jantung, kurangnya peningkatannya aliran darah ke otot dan kurangnya penurunannya aliran darah ke organ-organ pencernaan. Penurunan frekuensi denyut jantung akan lebih lama pemulihan kondisi jantung setelah pelatihan ke keadaan sebelum pelatihan dibandingkan pada orang yang tidak terlatih, yang dimana pada curah jantung kurangnya darah yang dipompa per menit sehingga denyut jantung meningkat. Sedangkan setelah melakukan pekerjaan (aktivitas fisik), denyut jantung, pernapasan dan pembuluh darah akan lebih cepat kembali keadaan normal daripada orang yang tidak terlatih.²⁴ Seseorang yang tidak melakukan latihan fisik, aliran darah yang balik ke jantung lebih sedikit dibandingkan pada orang yang melakukan latihan fisik. Individu yang terlatih aliran darah ke jantung cepat dan lebih banyak.

Pada beberapa individu yang jarang melakukan pelatihan biasanya lebih sedikit mengambil udara, akibatnya jumlah oksigen yang masuk ke dalam tubuh lebih sedikit dan menyebabkan kerusakan pada metabolisme dan sedikitnya oksigen yang dapat di hirup. Pada orang yang tidak terlatih udara yang di keluarkan lebih sedikit, sehingga terdapat sisa-sisa udara yang tertinggal di dalam paru-paru. Individu yang terlatih akan mengeluarkan lebih banyak udara saat bernapas 150 L per menit dibandingkan tidak terlatih 120 L per menit.²² Sehingga pada saat di lakukan pengukuran kebugaran fisik dengan tes *cooper* berupa lari 2,4 km kembali (*post tes*) sampel akan mengalami penambahan waktu tempuh, namun belum dikategorikan meningkatkan kebugaran fisik pada Kelompok Kontrol yang di mana masih dikategorikan sangat kurang (<18,31).

Peningkatan Kebugaran Fisik pada Kelompok Perlakuan Pemberian Pelatihan Tari Galang Bulan

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa rerata kebugaran fisik di ukur dengan tes lari 2,4 km pada Kelompok Perlakuan pemberian pelatihan Tari *Galang*

Bulan dengan waktu tempuh saat *pre test* didapatkan sebesar 20,86 dan *post test* mengalami pengurangan waktu tempuh menjadi 19,11 dengan selisih 1,74. Peningkatan kebugaran fisik telah diuji secara statistik dengan uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa data memiliki nilai $p=0,000$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test*, meskipun besar perubahan ini belum merubah kategori kebugaran fisik sangat kurang (<18,31) pada Kelompok Perlakuan setelah diberikan pelatihan Tari *Galang Bulan* selama 8 minggu pada siswi SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh persentase kebugaran fisik di ukur dengan tes lari 2,4 km sebesar 8,36%. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Riyanta *et al.*, (2010), di mana pada Kelompok Perlakuan yang diberikan latihan Tari *Legong* dengan durasi latihan 30 menit dan frekuensi 3 kali seminggu selama 8 minggu, dengan tes lari 2,4 km selain didapatkan penurunan persentase lemak subkutan, juga diperoleh peningkatan kebugaran fisik dengan waktu tempuh 19,01 menit setelah di berikan pelatihan menjadi 16,29 menit, sehingga di peroleh selisih waktu tempuh 2,72 menit dengan perubahan kebugaran fisik sebesar 14,3% yang di mana terjadi perubahan kategori kebugaran fisik.

Namun penelitian yang telah dilakukan, dengan pelatihan Tari *Galang Bulan* tiga kali dalam seminggu selama delapan minggu secara kuantitatif mengurangi waktu tempuh yang diukur dengan tes lari 2,4 km dari 20,86 menit sebelum diberikan pelatihan menjadi 19,11 menit setelah diberikan pelatihan, sehingga diperoleh selisih waktu tempuh 1,74 menit dan menunjukkan adanya perubahan kebugaran fisik sebesar 8,36%, namun perubahan ini belum menunjukkan kategori peningkatan kebugaran fisik pada siswi SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar. Belum tercapainya kategori kebugaran fisik tersebut karena penelitian ini menggunakan sampel yang tidak terlatih dan hal ini mempengaruhi faktor peningkatan kebugaran fisik terhadap individu sampel.

Pelatihan Tari *Galang Bulan* berdurasi 10 menit 59 detik dengan gerakan dinamis yang terdapat pada Tari *Galang Bulan* berdurasi 7 menit 8 detik yaitu dengan gerakan jalan menyalang pelan-pelan sebanyak 7 langkah, *trisik* ke depan, gerakan goyang pantat (*ngegol*), jalan samping kanan-kiri, jalan berputar, mundur kanan, maju kanan-kiri, jalan putar *ngegol* pegang selendang ke atas hadap ke depan dan jalan *seblak sampur* kedepan 2 kali. Sedangkan gerakan statis yang terdapat pada Tari *Galang Bulan* adalah gerakan tangan memegang *selendang* dan lepas *selendang* dan *agem* kanan-kiri dengan durasi 3 menit 51 detik. Pada sebuah tarian gerakan tersebut merupakan gerakan yang kompleks yang di mana ketika melakukan gerakan tari seluruh otot-otot tubuh berkontraksi, namun pada beberapa gerakan tari terdapat beberapa otot yang berkontraksi lebih dominan.

Seseorang yang melakukan pelatihan Tari *Galang*

Bulan secara teratur akan terjadi pengaruh akut dan pengaruh kronis di dalam tubuhnya. Pengaruh akut yang terjadi, meningkatnya kebugaran sistem jantung dan pembuluh darah, sistem pernapasan dan sistem otot serta mengoptimalkan penggunaan metabolisme energi secara aerob. Individu yang terlatih akan meningkatkan kemampuan tubuh untuk menyalurkan oksigen yang lebih banyak untuk kerja otot. Melalui pelatihan Tari *Galang Bulan* jantung akan menerima beban latihan yang dapat merangsang jantung untuk memompa darah lebih banyak dan lebih banyak oksigen yang disalurkan ke otot sehingga menurunkan denyut jantung. Penurunan frekuensi denyut jantung akan lebih cepat pemulihannya pada kondisi jantung setelah pelatihan ke keadaan sebelum pelatihan, yang dimana pada curah jantung banyaknya darah yang dipompa per menit sehingga denyut jantung menurun dan volume sekuncup meningkat.¹⁹ Dinding jantung menjadi lebih kuat dan memungkinkan jantung memancarkan volume darah yang lebih besar pada setiap kontraksinya (*systole*) dan memperpanjang fase istirahat (*diastole*) yang memungkinkan terjadinya lebih banyak waktu untuk mengisi pembuluh darah. Pada paru-paru terjadi peningkatan nilai VO_2 maks dengan meningkatkan pengambilan oksigen, menyalurkan oksigen dan menggunakan oksigen. Pada saat pelatihan terjadi peningkatan kekuatan dan efisiensi otot-otot pernapasan, mengurangi udara residu, memantapkan efisiensi pernapasan, meningkatkan jumlah dan besar alveoli dan merangsang pembentukan pembuluh darah baru di sekitar alveoli.¹⁹ Pelatihan aerobik tidak meubah ukuran paru-paru melainkan meningkatkan kondisi dan efisiensi otot nafas dimana seseorang dapat menghirup udara lebih banyak dan mengurangi volume udara residu. Pada orang yang tidak terlatih udara yang di keluarkan lebih sedikit, sehingga terdapat sisa-sisa udara yang tertinggal di dalam paru-paru. Individu yang terlatih akan mengeluarkan lebih banyak udara saat bernapas 150 L per menit dibandingkan tidak terlatih 120 L per menit.²²

Setelah terjadi proses perubahan akut, patihan Tari *Galang Bulan* secara teratur akan memberikan efek kronis latihan, antara lain : meningkatkan enzim untuk menguraikan metabolisme karbohidrat dan lemak. Tidak hanya memberikan kebugaran saja, latihan aerobik dalam rentang waktu yang tertentu akan memberikan efek pada sistem metabolisme di dalam tubuh, contohnya berkurangnya gula dalam tubuh dan berkurangnya lemak di dalam tubuh. Gerakan tubuh saat melakukan tarian dapat terjadi karena otot berkontraksi yang dapat meningkatkan ukuran dan jumlah mitokondria yang berfungsi sebagai metabolisme energi, yang di mana otot memerlukan energi dalam bentuk ATP (*Adenosine Tri Phosphate*).

Pada saat melakukan pelatihan Tari *Galang Bulan* tubuh menyediakan oksigen yang cukup, sehingga terbentuknya banyak molekul ATP, mengurangi terjadinya asam laktat dan dapat memperpanjang periode latihan dan menunda kelelahan.²² Pelatihan ini akan mempengaruhi jantung yang di mana jantung akan terlatih menerima beban fisik yang dapat merangsang jantung, yang pertama dapat memompa darah yang lebih banyak, menurunkan denyut nadi istirahat lebih turun dan meningkatkan pengambilan oksigen. Individu yang melakukan latihan fisik, paru-parunya akan lebih baik

mengembang alviolinya sehingga oksigen masuk lebih banyak, oksigen di ikat lebih banyak, dan diedarkan lebih banyak. Sehingga pada saat di lakukan pengukuran kebugaran fisik kembali (*post tes*) dengan menggunakan tes *cooper* berupa lari 2,4 km yang di mana sampel mengalami pengurangan waktu tempuh, meskipun besar perubahan ini belum merubah kategori kebugaran fisik sangat kurang (<18,31) pada Kelompok Perlakuan setelah diberikan pelatihan Tari *Galang Bulan* selama 8 minggu pada siswi SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pelatihan Tari *Galang Bulan* tiga kali dalam seminggu selama delapan minggu yang diukur dengan tes lari 2,4 km menunjukkan pengurangan waktu tempuh sebesar 1,74 menit yang menunjukkan adanya perubahan pada kebugaran fisik sebesar 8,36%, namun perubahan ini belum menunjukkan kategori peningkatan kebugaran fisik pada siswi SMP di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar.

Saran

1. Pelatihan Tari *Galang Bulan* dapat dilakukan secara teratur dan terjadwal karena baru pertama kali dilakukan di Yayasan Perguruan Kristen Harapan Denpasar.
2. Untuk menyempurnakan penelitian ini, maka penelitian-penelitian lanjutan pada masa yang akan datang disarankan untuk menambah frekuensi pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angraini, Dwi. 2014. Hubungan IMT, Aktifitas Fisik, Rokok, Konsumsi Buah, Sayur dan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Pulau Kalimantan. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
2. Anonim. 2003. *Cardiorespiratory Endurance* 3. USA: McGraw Hill, p 63-66.
3. Adityawarman. 2007. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Komposisi Tubuh Pada Remaja. Undip.
4. Berbudi, A. 2014. Pelatihan Core Stability dan Balance Board Exercise Lebih Baik Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dibandingkan Dengan Balance Board Exercise pada Mahasiswa Usia 18 – 24 Tahun Dengan Kurang Aktivitas Fisik. Prodi fisioterapi, Poltekkes Dr. Rusdi, : Medan. p25.
5. Battinelli T. 2000. *Physique, Fitness, and Performance*. Florida: CRC Press.
6. Bawiling, N. S, 2014. Pelatihan Senam Ayo Bergerak, Senam Bugar Indonesia Lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik daripada Senam Ayo Bersatu Pada Wanita Anggota Klub Senam Lala Studio Denpasar. Universitas Udayana : Denpasar. p2.
7. Cooper, K. Cooper 1982a. *Aerobic*. New York : Batam Book Inc.
8. Ginting, A.A. 2012. Survey Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh pada Siswa SMP Negeri 1 Kabanjahe Tahun Ajaran

- 2011/2012.Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas : Medan. [skripsi].
9. Griadhi, I.Primayanti, D.2014. 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. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana : Denpasar-Bali. Volume 2. p3-4.
 10. Goran Mi, Gower Ba, Nagy Tr, Johnson Rk. Developmental Changes In Energy Expenditure And Physical Activity In Girls Before Puberty. *Pediatrics*. 1998 May 5;101(5); 887-91.
 11. Kleden, F.R. 2013. Pelatihan Lari Aerobik 2,4 km dengan Dosis Yang Samadi Dalam Stadion Lebih Meningkatkan Kesegaran Jasmani dari pada di Luar Stadion pada Siswa Putra Kelas XI SMA Katolik Giovanni Kupang di Kupang. Program Pascasarjana Universitas Udayana : Denpasar. p19.
 12. Mexitalia M, Susanto Jc, Faizah Z, Hardian. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Anak Dengan Obesitas Usia 6-7 Tahun Di Semarang. *M Med Indonesia* 2005; 40 (2):62-70.
 13. Nuada.I.N, 2013. Pelatihan Senam Ayo Bangkit Lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik Ditinjau dari Daya Tahan Umum Daripada Senam Ayo Bersatu Seri 2 Pada Mahasiswa Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar. Program Pascasarjana Universitas Udayana : Denpasar. p1, 8, 14-16, 19-21.
 14. Nieman D. 2001. *The Exercise Test as a Component of The Total Fitness Evaluation*. California: Primary Care Clinics. p 1-13.
 15. Nurwidyastuti. D, 2012. Hubungan Konsumsi Zat Gizi, Status gizi, dan Fakto-Faktor Lain dengan Status Kebugaran Mahasiswa Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Indonesia Tahun 2012. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Srjana Gizi : Depok. p2.
 16. Pocock, S. 2008. *Clinical trials*, John Wiley & Sons Ltd, England.
 17. Riyanta, K. Anggreini, F. Hindom, M. 2010. Pengaruh Latihan Tari Legong Terhadap Kebugaran Fisik Mahasiswi Semester VI dan VIII Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana : Denpasar. p2-3.
 18. Rohayani,Fitri. 2012.Aplikasi Gerakan Dasar Tari Pendet Sebagai Alternatif Bahan Ajar Tari Nusantara Untuk Kelas VIII di SMPN 45 Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia : Bandung. p1-2.
 19. Suta, I.W.A. 2010. Pelatihan Senam Indonesia Jaya Lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik Daripada Pelatihan Jalan Aerobik Mahasiswa Jurusan Kebidanan Poltekkes Depkes Denpasar. Program Pascasarjana Universitas Udayana : Denpasar. p7-9, 43-49.
 20. Sudibjo, P. 2009.Pengaruh Senam Aerobik. UNY : Yogyakarta. p2-3.
 21. Sharkey, Brian J. 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Pers. p 277-279.
 22. Sharkey, J, B. 2003. *Kebugaran dan Kesehatan* . Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
 23. Utari, A. 2007. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Anak Usia 12-14 Tahun. Semarang: Program Pascasarjana Magister Ilmu Biomedik Program Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro [tesis].
 24. Wirata, I.K.S. 2012. Pelatihan Senam Ayo Bersatu Meningkatkan Kebugaran Fisik Lebih Baik dari pada Senam Indonesia Jaya Siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Duta Selat Karangasem. Program Magister Olahraga Program Studi Fisioterapi Olahraga Program Pascasarjana Universitas Udayana: Denpasar. p9-10.
 25. Wiwin KR. 2008. Studi Tentang Kapasitas Cardiorespiratory Endurance pada Warga RW.06 RT.04 di Kelurahan Paccerakkang Tahun 2008. Makassar: Politeknik Kesehatan Makassar.
 26. WHO. 2004. *Global Databse on Body Mass Index*. Available at: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. (diakses: 15 februari 2014).