

## PERBEDAAN KEBUGARAN FISIK DAN ASPEK AFEKTIF SEBAGAI EFEK DARI PELATIHAN *KIDS ATHLETICS* DAN PERMAINAN TRADISIONAL *MEGALA-GALA*

Yohanes Seran<sup>1</sup>, N. Adiputra<sup>2</sup>, Susy Purnawati<sup>3</sup>, I Made Jawi<sup>4</sup>, Made Muliarta<sup>5</sup>, I Putu Adiartha Griadhi<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana

<sup>2,3,5,6</sup> Bag. Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>4</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kurangnya aktifitas fisik sering disebabkan oleh motivasi yang kurang serta anak-anak zaman sekarang lebih tertarik pada permainan modern atau *game online*. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kebugaran fisik dan aspek afektif sebagai efek dari pelatihan *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala* pada siswa putra SDN 14 Pemecutan Denpasar. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan experimental, *Pre-Post test Control Group Design* pada 24 orang siswa berumur 10-12 tahun. Sampel dipilih secara random dan dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I diberikan pelatihan *kids athltics* dan Kelompok II diberikan permainan tradisional *megala-gala*. Pelatihan diberikan 3 kali seminggu selama 6 minggu. Kebugaran fisik diukur sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan tes lari 600 meter sedangkan afektif diukur sesudah pelatihan menggunakan kuisioner. Ananlisis dilakukan dengan tingkat kemaknaan 0,05. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kebugaran fisik dan aspek afektif sesudah intervensi antar kelompok dengan nilai  $p=0,00$ , selain itu juga ditemukan perbedaan bermakna pada masing-masing kelompok dengan nilai  $p=0,00$ . Ditemukan rerata Kelompok I data awal  $3,24 \pm 0,07$  menit meningkat menjadi  $2,38 \pm 0,15$  menit (peningkatan 26%) dan pada Kelompok II data awal  $3,24 \pm 0,11$  menit meningkat menjadi  $2,98 \pm 0,11$  menit (peningkatan 8%). Pada aspek afektif terdapat perbedaan signifikan pada; kerja sama dan tanggung jawab dengan nilai  $p<0,05$ . **Simpulan:** Dapat disimpulkan bahwa pelatihan *kids athletics* lebih meningkatkan kebugaran fisik dibandingkan permainan tradisional *megala-gala* akan tetapi pelatihan *kids athletics* tidak lebih memberi efek pada aspek afektif dibandingkan permainan tradisional *megala-gala*.

*Kata kunci : pelatihan, kids athletics, megala-gala, kebugaran fisik, aspek afektif.*

## THE DIFFERENCES BETWEEN PHYSICAL FITNESS AND AFFECTIVE ASPECTS OF TRAINING *KIDS ATHLETICS* AND TRADITIONAL GAMES *MEGALA-GALA*

### ABSTRACT

**Background:** Lack of physical activity is often caused by a lack of motivation as well as children today are more interested in modern games or online games. **Objective:** The purpose of this study was to determine differences in physical fitness and affective aspects as the effect of training *kids athletics* and traditional games *Megala-gala* on male students of SDN 14 Pemecutan Denpasar. **Method:** This research uses experimental design, *Pre-Post test Control Group Design* on 24 students aged 10-12 years. Were selected randomly and were divided into 2 groups. The first group was given training *kids athltics* and Group II was given the traditional game *Megala-gala*. Training is given three times a week for 6 weeks. Physical fitness was

measured using a test run of 600 meters, while affective measured after training using a questionnaire. An analysis use significance level 0,05. **Result:** The results of this study indicate that there are significant differences in physical fitness and affective aspects after intervention between groups with  $p = 0.00$ , but it also found significant differences in each group with a value of  $p = 0.00$ . Group I found a mean baseline of  $3.24 \pm 0.07$  minutes increased to  $2.38 \pm 0.15$  minutes (enhancement 26%) and in Group II preliminary data increased by  $3.24 \pm 0.11$  minutes to  $2.98 \pm 0.11$  minutes (enhancement 8%). On the affective aspects significant differences in; cooperation and responsibility with a value of  $p < 0.05$ . **Conclusion:** It was concluded that training kids athletics further improve the physical fitness than the traditional game-Megala-gala but kids athletics training no more effect on the affective aspect than traditional game Megala-gala.

*Keywords: training, kids athletics, megala-gala, physical fitness, affective aspect*

## PENDAHULUAN

*Kids athletics* adalah salah satu jenis olahraga anak yang dirancang sedemikian rupa berdasarkan kajian ilmu pengetahuan olahraga sehingga dapat mendukung seluruh komponen biomotorik yang menunjang kebugaran fisik. *Kids athletics* juga merupakan rancangan olahraga anak yang cukup menunjang pertumbuhan serta memperkenalkan anak-anak pada gerak-gerak dasar olahraga yang terdiri dari jalan, lari, lompat, lempar dan loncat. *Kids athletics* adalah suatu bentuk permainan yang berasal dari pengembangan atletik yang dilakukan oleh orang dewasa, kemudian dikembangkan sebagai model permainan anak-anak untuk mengenalkan atletik sesuai dengan usia pertumbuhan dan perkembangan anak.<sup>1</sup>

*Kids athletic* adalah jenis dari cabang olahraga atletik yang diperuntukan untuk sekolah dasar.<sup>2</sup> Jenis cabang olahraga ini diperkenalkan pertama kali oleh IAAF (*International Association of Athletics Federation*). Kemudian disebarkan ke sekolah-sekolah melalui berbagai pendidikan dan pelatihan oleh Pusat Pembinaan Atletik Pelajar (PPAP). Nomor-nomor perlombaan adalah *Kanga's Escape* (sprint/ Gawang), *Frog Jump* (Loncat Katak), *Turbo Throwing* (Lempar Turbo), dan *Formula 1* (Guling depan, Lari, Rintangan, Slalom). *Kids athletics* adalah seperangkat alat yang ditujukan untuk aktivitas olahraga anak-anak.<sup>3</sup>

*Kids athletics* memberikan kegembiraan; latihan even-even baru gerakan-gerakan wajib yang beragam yang memerlukan penguasaan dalam lingkup satu regu pada lokasi yang berbeda-beda di dalam arena lomba.<sup>4</sup>

Di era teknologi sekarang ini olahraga tradisional yang merupakan budaya asli Bangsa Indonesia hampir punah karena teknologi modern. Permainan tradisional merupakan aktivitas budaya dalam bentuk permainan dengan unsur-unsur gerak, seni, sosial, dan budaya.<sup>5</sup>

Sebagai aktivitas budaya, permainan itu mengandung sumber dan media informasi yang dapat mewarnai dan memperkaya khazanah kebudayaan nasional maupun daerah, serta pengukuh nilai-nilai kebudayaan yang dapat merangsang ke arah pembaharuan yang kreatif.<sup>5</sup>

Karakter generasi muda tidak cukup hanya dibentuk melalui pendidikan formal namun juga lewat pendidikan non formal seperti permainan tradisional.<sup>6</sup>

Permainan tradisional sangat tepat diterapkan di dunia pendidikan olahraga atau kepelatihan untuk menciptakan insan atau calon atlet yang paripurna.<sup>7</sup> Olahraga tradisional saat ini jarang sekali dimainkan oleh anak-anak baik di pedesaan maupun di perkotaan. Hal ini disebabkan karena pada saat ini anak-anak lebih tertarik pada permainan modern, misalnya anak-anak lebih suka bermain *play station* dan *game online* daripada permainan tradisional yang dianggap kuno. Padahal permainan modern

untuk bermain memerlukan biaya sedangkan permainan tradisional cukup dengan peralatan seadanya bahkan hanya cukup membuat garis-garis seperti permainan *megala-gala*. Permainan tradisional *megala-gala* terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok penjaga dan kelompok penyerang. Setiap kelompok penjaga membuat penjagaan berlapis dengan cara berbaris ke belakang pada garis jaga masing-masing sambil merentangkan tangan supaya tidak dapat dilalui oleh kelompok penyerang, kelompok penyerang berusaha melewati garis penjagaan dengan menghindari penjaga tanpa tersentuh oleh penjaga untuk mencetak skor/poin. *Megala-gala* merupakan suatu permainan tradisional yang menarik dan memiliki unsur gerak olahraga yang meliputi: kekuatan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan kebugaran fisik, dan koordinasi, serta nilai-nilai budaya seperti: disiplin, jujur, tanggung jawab, kerja sama, saling menghargai dan yang terpenting adalah menumbuhkan minat anak-anak untuk mencintai budaya daerah serta melestarikannya.

Kebugaran fisik merupakan hal yang penting dalam kehidupan setiap orang, namun tidak semua orang menyadari akan arti dan manfaat dari kebugaran fisik tersebut.<sup>8,9</sup> Kebugaran fisik/daya tahan jantung dan paru adalah kesanggupan sistem jantung dan paru-paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari, dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.<sup>10</sup>

Menurut Sharkey, kebugaran fisik adalah kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan, dan menggunakan oksigen.<sup>11</sup> Memiliki kebugaran fisik yang prima merupakan hal yang membahagiakan karena ketika kita melakukan suatu aktifitas fisik tentunya kebugaran fisik sangat berperan penting pada saat itu, sehingga kita tidak mengalami suatu kelelahan yang berarti pada saat beraktifitas. Bahkan dengan memiliki kebugaran fisik yang baik kita dapat terhindar dari beberapa penyakit degeneratif.

Mereka yang melakukan aktivitas fisik secara teratur dapat terhindar dari penyakit jantung koroner, tekanan darah tinggi, memiliki fungsi otot dan sendi yang baik, fungsi paru yang baik, cenderung menyesuaikan diri lebih baik terhadap stres, mengurangi kegemukan, dan terhindar dari penyakit degeneratif lainnya.<sup>12</sup>

Hasil penelitian terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kebugaran fisik dengan prestasi akademik.<sup>13</sup> Menurut Chomitz, dkk (2009) ada hubungan yang signifikan antara kebugaran fisik dengan prestasi akademik.<sup>14</sup> Ada juga fakta lain yaitu anak-anak sekarang terlalu padat waktu untuk belajar dan les privat sehingga tidak punya waktu untuk melakukan aktivitas fisik, misalnya dari jam 07:00-14:00 waktu belajar di sekolah, dan begitu pulang langsung les di bimbingan belajar, selesai bimbingan belajar dilanjutkan lagi dengan les privat, musik, seperti piano, gitar, biola dan sebagainya. Hal ini sangat menyita waktu anak-anak dan cukup menguras energi sehingga selain tidak cukup waktu untuk berolahraga, anak-anak juga sudah cukup kelelahan karena padatnya aktivitas seharian.<sup>15,16</sup>

Studi pendahuluan menunjukkan bahwa denyut nadi latihan siswa yang melakukan pelatihan *kids athletics* sebesar 130-190 kali/menit dan *megala-gala* sebesar 131-149 kali/menit.<sup>17</sup> Kurangnya pengetahuan orang tua tentang manfaat olahraga bagi anak usia dini, dan ada beberapa orang tua menganggap olahraga fisik sangat berisiko bagi anak-anak di masa pertumbuhan, juga melatarbelakangi kurangnya olahraga pada anak.

Generasi muda yang memiliki daya saing tinggi tinggi tidaklah cukup hanya dengan mengandalkan kecerdasan akademis semata namun pendidikan karakter sangatlah penting untuk agar dapat tercipta generasi muda yang lengkap dan utuh baik secara akademis maupun karakter yang tertuang dalam sikap, tingkah laku, dan bermoral yang dirangkum di dalam aspek afektif.

Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai<sup>18</sup>. Maka melalui pendidikan jasmani yang merupakan bagian dari sistem pendidikan secara menyeluruh yang bertujuan untuk meningkatkan aspek kesehatan, kebugaran fisik, kemampuan berpikir kritis, keterampilan dan moral melalui aktivitas fisik dan olahraga. Hal ini berpedoman pada UU RI No. 26 tahun 2009 tentang kesehatan dan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal 18 oktober 1984 0465/U/ KEP/1984 tentang pembinaan kesiswaan. Semua ini dikemas dalam sistem pendidikan yang bertujuan untuk membangun manusia Indonesia seutuhnya baik kesehatan fisik dan mental. Kebugaran fisik dan ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai dapat tercapai melalui kegiatan pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan sehingga dapat terwujudnya tujuan pendidikan nasional.<sup>18</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan terdapat perbedaan bermakna kebugaran fisik dan aspek afektif sebagai efek pelatihan *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala* pada siswa putra Kelas VI SDN 14 Pemecutan Denpasar.

## METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Pre and Post Test Control Group Design*.<sup>19</sup> Masing-masing kelompok terdiri dari 12 orang. Kedua kelompok dilakukan pengukuran awal kebugaran fisik berupa tes lari 600 meter (menit/detik). Pada Kelompok I diberikan pelatihan *Kids Athletics* dan Kelompok II diberikan Permainan Tradisional Megala-gala.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lapnagan Lumintang Denpasar bulan Oktober-November 2016. Pelatihan pada kedua kelompok diberikan selama 6 minggu

dengan durasi 2x10 menit dan frekuensi 3x/minggu.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini diambil dari sejumlah siswa kelas VI SDN 14 Pemecutan Denpasar sebanyak 30 orang. Kriteria inklusi sampel yaitu berkebugaran fisik kategori kurang 2,46-3,44 menit/detik, IMT 18-23 kg/m<sup>2</sup> (normal), BB 35-50 kg, TB 140-150 cm, berusia 10-12 tahun, dan mampu mengikuti penelitian ini dengan baik dan dapat mengikuti instruksi yang diberikan. Kriteria eksklusi yaitu sampel yang berdomisili di luar Kota Denpasar.

Sampel penelitian ini sebanyak 24 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok dengan randomisasi secara acak sederhana. Kelompok I diberi pelatihan *Kids Athletics*, dan Kelompok II diberikan Permainan *Megala-gala*.

### D. Prosedur Penelitian

1. Mengukur tinggi, berat badan dan tes kebugaran fisik (tes lari 600 meter).
2. Subjek diberi pelatihan *Kids Athletics* pada Kelompok I dan Pada kelompok II diberi Permainan *Megala-gala* dengan jadwal Senin, Rabu dan Jumat mulai bulan Oktober s/d bulan November 2016. Pelatihan diawasi oleh masing-masing seorang guru/pelatih yang berkompoten dibidangnya.
3. Mengukur kebugaran fisik dan pengisian kuisioner setelah subjek menyelesaikan paket pelatihan.

### E. Defenisi Operasional Variabel

1. Pelatihan *Kids Athletics* adalah atletik pada anak yang terdiri dari berapa item berupa sprint dan gawang/*kanga's escape* yaitu lari bolak-balik sepanjang 40 meter dengan melewati gawang, loncat katak/frog jump yaitu meloncat ke depan dengan kedua kaki tanpa awalan sebanyak 3 lompatan dari garis star. Rol depan, lari, slalom/formula 1 (zig-zag melewati tiga rintangan), dan gawang (melewati tiga rintangan setinggi 50 cm dengan panjang lintasan 80 meter), yang dibagi menjadi area rol

- depan, lari/sprint, slalom, lari gawang. Lempar turbo/turbo throwing yaitu lempar lembing dengan panjang 45 cm dan berat 300 gram. Lempar lembing anak diawali dengan awalan 5 meter, setelah melakukan awalan pendek peserta melempar turbo ke area lemparan dengan dibatasi garis lempar.
2. Permainan tradisional *megala-gala* terdiri dari dua kelompok yaitu Kelompok Penjaga dan Kelompok Penyerang. Setiap Kelompok Penjaga membuat penjagaan berlapis dengan cara berbaris ke belakang pada garis jaga masing-masing sambil merentangkan tangan supaya tidak dapat dilalui oleh Kelompok Penyerang, Kelompok Penyerang berusaha melewati garis penjagaan dengan menghindari penjaga tanpa tersentuh oleh penjaga untuk mencetak skor/poin. *Megala-gala* merupakan suatu permainan tradisional yang menarik dan memiliki unsur gerak olahraga yang meliputi: kekuatan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan kebugaran fisik, dan koordinasi, serta nilai-nilai budaya seperti: disiplin, jujur, tanggung jawab, kerja sama, saling menghargai dan yang terpenting adalah menumbuhkan minat anak-anak untuk mencintai budaya daerah serta melestarikannya.
  3. Kebugaran fisik adalah gambaran kemampuan organ paru dan jantung untuk mensuplai oksigen ke seluruh tubuh. Untuk mengukur kebugaran fisik subjek dilakukan melalui tes lari 600 meter. Waktu tempuh menggambarkan kebugaran fisiknya. Pengukuran dilakukan tiga hari sebelum pelatihan dimulai dan dua hari setelah paket pelatihan diselesaikan.

Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kebugaran fisik dengan prestasi akademik<sup>13</sup>. Kriteria kebugaran fisik yang dipakai sebagai sampel adalah yang berklasifikasi kurang dengan waktu tempuh 2,46-3,44

menit pada jarak test lari 600 meter, untuk anak usia 10-12 tahun.

4. Aspek afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai<sup>18</sup>. Untuk memperoleh gambaran umum tentang aspek afektif siswa, data afektif diukur menggunakan kuesioner afektif.

#### F. Analisis Data

Data dianalisis dengan bantuan program SPSS 16 for windows sebagai berikut:

1. Uji normalitas  
Uji normalitas data kebugaran fisik dilakukan dengan menggunakan Shapiro wilk test untuk mengetahui data sebelum dan sesudah pelatihan pada masing-masing kelompok memiliki distribusi normal atau tidak.
2. Uji homogenitas  
Uji homogenitas data kebugaran fisik dengan menggunakan levene's test dilakukan untuk mengetahui sebaran data pada Kelompok I dan Kelompok II Bersifat homogeny atau tidak.
3. Uji komparasi untuk mengetahui Uji komparasi untuk mengetahui beda data kebugaran fisik sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. diuji dengan parametrik *paired-t test*.
4. Uji komparasi untuk membandingkan data kebugaran fisik sebelum pelatihan dan sesudah perlakuan antara Kelompok I dan Kelompok II. Diuji dengan statistik *samples t-test*.
5. Uji komparasi untuk membandingkan data aspek afektif sesudah perlakuan antara Kelompok I dan Kelompok II. Diuji dengan statistik *Chi square*.

### HASIL PENELITIAN

#### Karakteristik Subjek

Karakteristik subjek penelitian yang diukur meliputi: umur, berat badan, tinggi badan, dan indeks masa tubuh sebelum

pelatihan pada kedua kelompok. Karakteristik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek pada Kedua Kelompok Perlakuan

Karakteristik	Rerata±SB	
	Klp 1	Klp 2
Umur (th)	12±0,51	12±0,52
Berat badan (kg)	43,08±2,90	43,75±4,24
Tinggi badan (cm)	146,92±2,81	146,83±4,06
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	19,9±1,20	20,2±1,35

### Karakteristik lingkungan

Suhu udara lingkungan pelatihan terdiri dari suhu udara basah dan suhu udara kering dalam satuan °C, serta kelembaban relatif disesuaikan dengan Tabel *psychometrik chart* dalam satuan %. Hasil pengukuran karakteristik lingkungan penelitian selama pelatihan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Lingkungan

Keadaan lingkungan	Rerata	Maksimum	Minimum
Suhu Kering (°C)	28,97	30	27,9
Suhu Basah (°C)	24,43	25	24,8
Kelembaban (%)	75,33	80	69

### Uji normalitas

Untuk mengetahui sebaran data terdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *Saphiro Wilk Test*,. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka data terdistribusi normal. Data dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

	Sebelum perlakuan		Setelah perlakuan	
	Rerata±SB (menit)	P	Rerata±SB (menit)	P
Kelompok I	3,24±0,07	0,44	2,38±0,15	0,38
Kelompok II	3,24±0,11	0,12	2,98±0,11	0,41

Uji normalitas pada Tabel 3 menunjukkan bahwa data pada penelitian ke dua kelompok perlakuan berdistribusi normal dengan nilai  $p > 0,05$  selanjutnya data dapat diuji dengan uji parametrik untuk

melihat adanya peningkatan atau penurunan hasil pada variabel penelitian.

### Uji homogenitas.

Untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak, maka diuji homogenitas data dengan menggunakan *Lavene Test*. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka data bersifat homogen. Data dapat dilihat pada Tabel 4.

Uji homogenitas pada Tabel 4. menunjukkan bahwa data pada penelitian ke dua kelompok perlakuan berdistribusi homogen karena nilai  $p > 0,05$ , selanjutnya data dapat diuji dengan menggunakan uji parametrik.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

	Sebelum perlakuan		Setelah perlakuan	
	Rerata (menit)	p	Rerata (menit)	p
Kelompok I	3,24±0,07	0,15	2,38±0,15	0,09
Kelompok II	3,24±0,11	0,15	2,98±0,11	0,09

### Uji *t-paired*(*paired-t test*).

Untuk membandingkan nilai rata-rata kebugaran fisik sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan pada kelompok berpasangan, dengan batas kemaknaan 0,05. Data dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji *t-paired*

	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	t	p
	Rerata±SB (menit)	Rerata±SB (menit)		
Kelompok I	3,24±0,07	2,38±0,15	19,62	0,00
Kelompok II	3,24±0,11	2,98±0,11	8,03	0,00

Tabel 5. menunjukkan bahwa perbedaan rerata kebugaran fisik antara ke dua kelompok sebelum dan sesudah pelatihan memiliki nilai  $p < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kebugaran fisik yang bermakna antara sebelum pelatihan *kids athletics* dan sesudahnya. Demikian juga pada permainan tradisional *megala-gala*.

### Uji beda rerata kebugaran fisik dengan *t-Test independent*,

Untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar Kelompok I (pelatihan *kids athletics*) dengan Kelompok II (permainan

tradisional *megala-gala*) sebelum dan sesudah perlakuan, pada batas kemaknaan 0,05. Data dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *t-independent*

	Sebelum Pelatihan		Sesudah Pelatihan		
	Rerata±SB (menit)	P	Rerata±SB (menit)	t	p
Klpk I	3,24 ± 0,07	0,96	2,38 ± 0,15	0,042	0,00
Klpk II	3,24 ± 0,11		2,98 ± 0,11	10,656	

Tabel 6 menunjukkan bahwa rerata kebugaran fisik sebelum pelatihan antar kedua kelompok pelatihan memiliki nilai p lebih besar dari 0,05, sedangkan setelah pelatihan memiliki nilai p lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti bahwa rerata data kebugaran fisik sebelum pelatihan antar kedua kelompok tidak berbeda bermakna ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian rerata kebugaran fisik sebelum pelatihan sebanding. Sedangkan perbedaan kebugaran fisik sesudah pelatihan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ), berarti hasil kebugaran fisik antara Kelompok I dan Kelompok II berbeda bermakna.

### Uji Beda Rerata Aspek Afektif Sesudah Pelatihan Pada Ke dua Kelompok

Uji *Chi Square Test*, untuk membandingkan nilai aspek afektif sesudah dilakukan pelatihan pada kelompok berpasangan, dengan batas kemaknaan 0,05, dianalisis setiap item pertanyaan. Data dapat dilihat pada Tabel-tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Afektif antar Kelompok dengan *Fisher Exact Test*

Aspek Afektif	Sesudah Perlakuan		P
	Ya	Tidak	
Kelompok I	9	5	0,019
Kelompok II	11	0	

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa, pada tabulasi silang aspek afektif sesudah perlakuan antara Kelompok I dan Kelompok II. Dengan uji *Fisher Exact Test* didapatkannya nilai  $p = 0,01$ . Hal ini berarti bahwa aspek afektif antara Kelompok I dan Kelompok II setelah pelatihan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan *kids athletics* tidak lebih

memberi efek dari permainan tradisional *megala-gala* pada aspek perlu adanya kerja sama tim.

Tabel 8. Hasil Analisis Afektif antar Kelompok dengan uji *Fisher Exact Test*

Aspek Afektif	Sesudah Perlakuan		P
	Ya	Tidak	
Kelompok I	6	6	0,007
Kelompok II	12	0	

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa, pada tabulasi silang aspek afektif sesudah perlakuan antara Kelompok I dan Kelompok II. Dengan uji *Fisher Exact Test* didapatkannya nilai  $p = 0,007$ . Hal ini berarti bahwa aspek afektif antara Kelompok I dan Kelompok II setelah pelatihan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan *kids athletics* tidak lebih memberi efek dari permainan tradisional *megala-gala* pada aspek tidak kerja sama akan mengalami kekalahan.

Tabel 9. Hasil Analisis Afektif antar Kelompok dengan uji *Fisher Exact Test*

Aspek Afektif	Sesudah Perlakuan		P
	Ya	Tidak	
Kelompok I	12	0	0,000
Kelompok II	1	11	

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa, pada tabulasi silang aspek afektif sesudah perlakuan antara Kelompok I dan Kelompok II. Dengan uji *Fisher Exact Test* didapatkannya nilai  $p = 0,00$ . Hal ini berarti bahwa aspek afektif antara Kelompok I dan Kelompok II setelah pelatihan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan *kids athletics* tidak lebih memberi efek dari permainan tradisional *megala-gala* pada aspek takut menghadapi lawan.

## PEMBAHASAN

### 1. Efek Peningkatan Kebugaran Fisik Setelah Pelatihan *Kids Athletics* dan Permainan Tradisional *Megala-gala*.

Dari hasil uji yang terlihat pada Tabel 5.5.1 menunjukkan bahwa rerata data kebugaran fisik sebelum dan sesudah pelatihan pada masing-masing kelompok

terdapat perbedaan bermakna ( $p < 0.05$ ). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ke dua kelompok perlakuan memiliki pengaruh pelatihan dalam meningkatkan kebugaran fisik dan terjawab juga hipotesis satu dan dua yang menyatakan pelatihan *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala* selama 6 minggu meningkatkan kebugaran fisik siswa SD N 14 Pemecutan Denpasar.

Hasil peningkatan rerata kebugaran fisik pada Kelompok I (pelatihan *kids athletics*) dan Kelompok II (permainan tradisional *megala-gala*) yang bermakna merupakan efek pelatihan 3 kali seminggu selama 6 minggu.

Pelatihan yang diberikan untuk pemula dalam jangka waktu 6-8 minggu dengan frekuensi 3-4 kali seminggu akan memperoleh hasil yang konstan, di mana tubuh dapat teradaptasi dengan pelatihan dan akan menghasilkan peningkatan yang berarti.<sup>20</sup>

Pelatihan yang dilakukan sesuai dengan takaran disertai dengan pemilihan tipe olahraga yang tepat akan berdampak positif terhadap perkembangan dan daya kerja organ-organ tubuh.<sup>21</sup> Orang yang sering berolahraga atau berlatih secara teratur akan mendapat efek bertambah kuatnya otot pernapasan, terutama otot dada. Rongga dada dapat mengembang lebih luas. Keadaan ini berefek pada paru berupa meningkatnya kapasitas vital, volume tidal dan ventilasi alveolar paru. Juga akan memiliki hipertropi otot jantung sehingga kemampuan memompa darah semakin baik dan efisien, hal ini juga berdampak pada penurunan frekuensi denyut jantung permenit yang semula 80 kali permenit menjadi 60 kali permenit sewaktu istirahat. Selain itu terjadi perubahan pada darah yaitu produksi sumsum tulang merah meningkat, sistem pembuluh darah yaitu tonus dan kelenturan otot polos yang ada pada dinding pembuluh darah meningkat, sehingga dapat mengantarkan darah bagi otot yang melakukan aktivitas atau olahraga, efek lain dari hasil pelatihan berupa vaskularisasi,

yakni terjadinya pembentukan pembuluh darah baru.<sup>21</sup>

Perubahan-perubahan ini sangat berguna bagi peningkatan daya tahan *kardiovaskular*, karena akan memperlancar peredaran darah.<sup>22</sup> Kebugaran fisik merupakan faktor yang sangat penting bagi setiap orang agar dapat melakukan aktivitas fisik sehari-hari dengan baik dan tanpa mengalami suatu kelelahan yang berarti. Oleh karena itu dengan melakukan pelatihan *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala*, 3 kali seminggu selama 6 minggu dapat meningkatkan daya tahan *kardiovaskular*.

Berdasarkan struktur dan sifat fisiologis, otot dibagi menjadi 3 jenis yakni otot skelet, otot polos dan otot jantung, khusus untuk pergerakan tubuh dilakukan oleh otot *skelet* saja. Hampir 50% tubuh tersusun oleh otot, sekitar 40%-nya adalah otot *skelet*, dan 5-10%-nya adalah otot polos dan otot jantung.<sup>23</sup>

Pelatihan yang teratur dapat meningkatkan tebal, tonus dan kelenturan otot meningkat. Otot menjadi lebih kuat dan mudah berkontraksi. Myoglobin dalam sel dalam sel otot jumlahnya bertambah hal ini berfungsi memperlancar difusi oksigen dan membran sel ke dalam mitokondria yang ada di dalam sel otot. Di mitokondria ini oksigen akan dipergunakan untuk membakar zat makanan (glikogen) agar mendapat tenaga sehingga otot dapat berkontraksi.<sup>21</sup>

Dengan adanya peningkatan jumlah dan ukuran mitokondria pada sel otot maka akan dapat menyebabkan fungsi dari mitokondria lebih efektif. Dengan adanya peningkatan jumlah mitokondria dalam sel otot sehingga secara fisiologis merangsang perbaikan pengambilan oksigen.<sup>20</sup>

Di samping itu akibat dari pelatihan yang teratur dan maksimal mitokondria melakukan replikasi sehingga dapat mengerahkan sistem energi dominan untuk selalu siap menyediakan energi yang diperlukan.<sup>23</sup>

Sharkley (2011) mengemukakan juga bahwa latihan dapat meningkatkan ukuran



dan jumlah (volume) *mitochondria*, pembangkit tenaga sel yang menghasilkan energi secara aerobik (dengan oksigen).<sup>11</sup> Pelatihan fisik yang diterapkan secara teratur dan terukur dengan takaran dan waktu yang cukup, akan menyebabkan perubahan fisiologis yang mengarahkan pada kemampuan menghasilkan energi yang lebih besar dan memperbaiki penampilan fisik.

Salah satu disiplin yang besar sumbangsuhnya secara ilmiah kepada olahraga adalah peran fisiologi dalam menunjang peningkatan prestasi.<sup>24</sup>

Pelatihan fisik yang dilakukan secara sistematis, teratur dan berkesinambungan akan dapat meningkatkan kemampuan fisik secara nyata.<sup>25</sup>

Semakin baik kapasitas difusi paru, semakin besar volume gas yang berdifusi, maka akan bertambah baik kemampuan seseorang dalam melakukan pembebanan kardiorespirasi tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Sehingga orang yang terlatih akan bernafas lebih lambat dan dalam, dan oksigen yang diperlukan untuk kerja otot pada proses ventilasi pun berkurang.<sup>26</sup>

VO<sub>2</sub>max yang lebih besar akan meningkatkan proses aerobik dan meminimalisir proses metabolisme anaerobik pada kegiatan fisik yang dilakukan, sehingga produksi asam laktat tidak tinggi dan munculnya kelelahan dapat dihambat.<sup>27</sup> Dalam penelitian ini, pelatihan *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala*, 3 kali seminggu selama 6 minggu dapat mengubah kapasitas kardiorespirasi seperti semakin besar volume gas yang berdifusi, dan bernafas lebih lambat dan dalam. Selain itu juga aspek afektif yaitu nilai sikap yang meliputi tingkahlaku, kejujuran dan kerjasama. Sehingga dapat tercapai tujuan pendidikan nasional Indonesia yaitu membangun manusia Indonesia seutuhnya baik dari segi kesehatan maupun moral yang sekarang ini lagi dicanangkan dalam kurikulum berkarakter atau pendidikan budi pekerti.

Jantung manusia terbentuk dari sel-sel otot jantung maka kemampuan otot

jantung dapat ditingkatkan dengan cara latihan. Untuk melatih otot jantung maka kita harus memberi beban kerja pada tubuh misalnya berlari sampai denyut jantungnya meningkat sampai masuk dalam *training-zone*. Rumus *training-zone* 72%-87% DNM(220-umur). Dengan prinsip latihan tersebut maka otot jantung makin kuat. Efek latihan yang baik pada jantung dapat dilihat pada denyut jantung pada keadaan istirahat yang makin lama makin rendah<sup>28</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelompok sama-sama meningkatkan kebugaran fisik dan aspek afektif, Kelompok I meningkatkan kebugaran fisik dibandingkan Kelompok II, sedangkan skor aspek afektif Kelompok II lebih daripada Kelompok I. Perbedaan tersebut karena adanya perbedaan tipe pelatihan dan beban kerja maksimal yang berbeda. Ke dua kelompok sama-sama meningkatkan kebugaran fisik karena beban pelatihan tidak berbeda jauh, hal ini dibuktikan melalui penelitian pendahuluan yang yaitu beban kerja pada *kids athletics* sebesar 130-190 kali/ menit dan *megala-gala* sebesar 131-149 kali/ menit, sehingga perubahan kekuatan otot, kardiovaskular, VO<sub>2</sub>max dan lain-lain terjadi pada kedua kelompok tidak berbeda jauh.

Faktor yang mempengaruhi kenaikan prestasi seorang atlet salah satu adalah : takaran latihan atau dosis latihan<sup>24</sup>.

Penggunaan antara lemak ataupun karbohidrat oleh tubuh sebagai sumber energi untuk dapat mendukung kerja otot akan ditentukan oleh 2 faktor yaitu intensitas serta durasi olahraga yang dilakukan. Pada olahraga intensitas rendah dengan waktu durasi yang panjang seperti jalan kaki atau lari-lari kecil, pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat dalam hal produksi energi tubuh. Namun walaupun lemak akan berfungsi sebagai sumber energi utama tubuh dalam olahraga dengan intensitas rendah, ketersediaan karbohidrat tetap akan dibutuhkan oleh tubuh untuk

menyempurnakan pembakaran lemak serta untuk mempertahankan level glukosa darah.<sup>29</sup>

*Kids athletics* lebih meningkatkan kebugaran fisik dibandingkan permainan *megala-gala* dikarenakan *kids athletics* merupakan salah satu unsur dari pendidikan jasmani dan kesehatan juga merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras, dan seimbang.<sup>30</sup>

*Kids athletics* juga meliputi lari cepat, lari sig-zag, lompat, loncat dan lempar yang melibatkan sebagian besar komponen biomotor (kekuatan, daya tahan, kecepatan, reaksi, keseimbangan, daya ledak, kelincahan dan koordinasi) sehingga sangat efektif dalam meningkatkan komponen kebugaran fisik dibandingkan permainan *megala-gala* yang hanya melibatkan beberapa komponen biomotor karena hanya terdiri atas lari dan menghindari lawan.

Latihan dapat memberi efek antara lain berupa kenaikan kapasitas otot-otot rangka dalam membakar glukosa dan pembakaran lemak untuk sumber energi selama olahraga.<sup>24</sup>

Manfaat permainan tradisional terhadap kepelatihan yakni permainan tradisional mampu menghasilkan gerakan yang optimal, mampu meningkatkan kebugaran jasmani atlet, dan dapat mengaktifkan fungsi otak sebagai solusi untuk mengembangkan kecerdasan yang dimiliki atlet/anak.<sup>7</sup>

Pelatihan olahraga tradisional Bali memberikan pengaruh yang lebih baik daripada model senam aktivitas dan control.<sup>31</sup>

Permainan tradisional Bali sangat signifikan dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa.<sup>32</sup>

## 2. Perbedaan Aspek Afektif Setelah Pelatihan *Kids Athletics* dan Permainan Tradisional *Megala-gala*

Berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* untuk mengetahui perbedaan aspek afektif antar kelompok perlakuan dari hasil pengisian kuisioner dapat dilihat dari beda data tabulasi silang pada masing-masing kelompok perlakuan. Analisis kemaknaan dengan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai  $p < 0.05$ . Hal ini berarti bahwa antara Kelompok I dan Kelompok II berbeda bermakna karena nilai  $p < 0,05$ . Terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek: Tanggung jawab, Ketakutan, Tidak perlu kerja sama, dan Perlu adanya kerja sama. Sedangkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna karena nilai  $p > 0,05$  pada aspek: kerja sama, sportifitas, kesungguhan, senang/ kegembiraan, dan keinginan untuk bermain lagi.

Permainan tradisional lebih memberi efek aspek afektif karena permainan tradisional melibatkan kerja sama kelompok, mengatur strategi dan membuat anak bersosialisasi dengan temannya, olahraga tradisional merupakan permainan yang sangat menyenangkan<sup>33</sup>. Afektif merupakan ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai, ranah afektif mencakup watak perilaku seperti persaan, minat, sikap, emosi, kejujuran, kerjasama.<sup>18</sup>

Permainan *megala-gala* dan *kids athletics* sama-sama memberi rasa gembira. Pada permainan *megala-gala* juga ditanamkan nilai kerja sama, kejujuran, percaya diri, dan sportifitas sehingga pada saat bermain terjadi suasana yang lebih memberi kegembiraan pada permainan *megala-gala* membuat emosi anak-anak menjadi positif sehingga juga lebih menyehatkan baik fisik maupun mentalnya.

Karakter generasi muda tidak cukup hanya dibentuk melalui pendidikan formal namun juga lewat pendidikan non formal seperti permainan tradisional.<sup>6</sup> Sebab dalam permainan tradisional terkandung unsur edukasi di samping filosofi sangat bermanfaat dalam membentuk karakter generasi muda dalam menghadapi tantangan yang makin mengglobal.

Permainan “Megala-gala” dengan nyanyian goak maling taluh merupakan implementasi konsep pembelajaran menyenangkan, melajah sambil mapelalian dan mapelalian sambil melajah yaitu suatu konsep pendidikan tradisional Bali yang menekankan pada aspek belajar sambil bermain dan bermain sambil belajar.<sup>34</sup>

Permainan *megala-gala* mengandung nilai kerja sama, tanggung jawab, jujur, sportifitas, menggembirakan dan terjadi interaksi social.<sup>35</sup> Dalam permainan *megala-gala* juga dapat memberi beberapa nilai pekerti yang terkandung di dalamnya, antara lain disiplin, kejujuran, semangat, kebersamaan, kerjasama, dan solidaritas.

Dengan bermain bersama anak lain, anak-anak belajar bagaimana menetapkan hubungan sosial, dan bagaimana menemukan serta menyelesaikan masalah sehingga hubungan sosial menjadi lebih meningkat.<sup>36</sup> Peran olahraga tradisional terhadap aspek afektif yaitu ketika bermain anak-anak mampu menaati peraturan-peraturan yang telah disepakati bersama secara sukarela, jujur, dapat bekerja sama dan berperilaku baik tanpa harus ada yang mengawasi (wasit/juri).

Perdana (2014) menegaskan bahwa *kids athletics* memberi ketertrikan dan minat dalam mengikuti perlombaan serta memberikan wadah untuk berinteraksi antar sesama anak sebaya.<sup>37</sup>

*Kids athletics* memberikan kegembiraan; latihan even-even baru gerakan-gerakan wajib yang beragam dan memerlukan penguasaan lingkup suatu regu pada likasi yang berbeda-beda di dalam arena lomba.<sup>4</sup>

Pemberian *kids athletics* melalui penetapan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dengan tujuan meningkatkan kebugaran dan keterampilan gerak, moral dan sosial, serta karakter siswa sesuai dengan fungsi pendidikan jasmani.<sup>38</sup>

Dalam pelatihan ini untuk olahraga pendidikan direkomendasikan *kids athletics* karena selain meningkatkan kebugaran fisik dan juga melibatkan kerja sama tim,

interaksi, kejujuran dan tanggung jawab, sehingga sangat cocok untuk diterapkan di sekolah sebagai pembentuk karakter di dalam dunia pendidikan dan juga memberikan hubungan yang signifikan terhadap prestasi akademik.

## SIMPULAN

1. Pelatih *kids athletics* dan permainan tradisional *megala-gala* meningkatkan kebugaran fisik pada siswa SDN 14 Pemecutan Denpasar.
2. Permainan tradisional *megala-gala* meningkatkan kebugaran fisik pada siswa SDN 14 Pemecutan Denpasar.
3. Pelatih *kids athletics* lebih baik dalam meningkatkan kebugaran fisik dibandingkan dengan permainan tradisional *megala-gala*
4. Permainan tradisional *megala-gala* lebih baik memberi efek aspek afektif dibandingkan dengan pelatih *kids athletics*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rumini. 2014. Pembelajaran Permainan *Kids Athletics* Sebagai Wujud Pengembangan Gerak Dasar Atletik Pada Anak. *Journal of Physical Education, Health and Sport*. Universitas Negeri Semarang.
2. Khoerudin, H. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar *Kids Athletic* Lempar Turbo Melalui Modifikasi Permainan Bola Berekor Bagi Siswa Kelas V SDN 1 Sukorejo Tahun 2013/2014. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*.
3. IAAF. 2002. *IAAF Kids Athletics (suatu even beregu/tim untuk anak-anak)*. Jakarta: IAAF-RDC
4. Suyono. 2002. *Kids Athletics*. Jakarta Staf Set- IAAF RDC.
5. Taro, M. 2010. *Bunga Rampai Permainan Tradisional Bali*. Bandung: Graha Bandung Kencana.
6. Swartawan, I.P.A. 2014. *Karya Seni Megala-gala* (tidak diterbitkan).

- Denpasar: Program Studi S1 Seni Krawitan Institut Seni Indonesia.
7. Asriansyah. 2015. Permainan Tradisional di Dunia Pendidikan dan Kepeleatihan Olahraga. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional. Universitas PGRI Palembang*: Palembang.
  8. Dewi, K.L.P., Andayani, N.L.N., Dinata, I.M.K. 2016. Intervensi Integrated Neuromuscular Inhibition Technique (Init) dan Infrared Lebih Baik dalam Menurunkan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Dibandingkan Intervensi Myofascial Release Technique dan Infrared pada Mahasiswa Fisioterapi. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 2(1): 34-39.
  9. Costa, P.D., Wahyuni, N., Dinata, I.M.K. 2016. Pelatihan Hatha Yoga Modifikasi dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Denpasar Timur. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 1 (1).
  10. Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Gravindo Persada.
  11. Sharkey, J.B. 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
  12. Giam, C.K., Teh, K.C. 1992. *Sport Medicine, Exercise and Fitness (terjemahan Hartono Satmoko)*. Jakarta: Binarupa Aksara.
  13. Parker, W.R. 2016. Is There a Relationship Between Physical Fitness and Student Academic Achievement. *The Aquila Digital Community. University of Southern Mississippi*
  14. Chomitz, V.R., Slining, M.M., McGovan, M.J., Mitchell, S.E., Dawson, G.F., Hacker, K.A. 2009. *Journal of School Health*. 79: 30-37.
  15. Novena, O.D., Dinata, I.M.K. 2016. Peningkatan Kecemasan Siswa Menjelang Ujian Akhir Semester di Sman 4 Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*. 5 (10): 1-6.
  16. Wardana, M.S., Dinata, I.M.K. 2016. Tingkat Stres Siswa Menjelang Ujian Akhir Semester di Sman 4 Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*. 5 (9):1-4.
  17. Seran, Y. 2016. *Kids Athletics dan Permainan Tradisional Megala-gala*. Sebuah Studi Pendahuluan (Belum Terpublikasi). Denpasar.
  18. Annas, S. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
  19. Pocock, S.J. 2008. *Clinical Trial; A Practical Approach*. New York: A Willey Medical Publication.
  20. Nala, N. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press.
  21. Nala, N. 1994. *Peranan Fisiologi Olah Raga dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia*. Pidato Pengenalan Guru Besar Tetap dalam Bidang Fisiologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
  22. Triangto, M. 2005. *Jalan Sehat dengan Sports Therapy*. Jakarta: Intisari.
  23. Pardjiono, 2008. Hipertropi otot skelet pada olahraga. *Jurnal ilmu keolahragaan*. 5 (2):111-119.
  24. Puspa, L. 2009. *Hubungan Fisiologi Dengan Prestasi Olahraga*. 2 (2).
  25. Astrand, P.D., Rodahl, K. 2003. *Texbook of Work Physiological Basic of Exercise*. New York: Mc.Graw Hill Brooks Company.
  26. Maqsalmina, M. 2007. *Pengaruh Latihan Aerobik terhadap Perubahan VO2max pada Siswa Sekolah Sepak Bola Tugu Muda Semarang Usia 12-14 Tahun*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
  27. Siswanto, H. 2010. *Bahan Ajar Fisiologi Olahraga*. Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.

28. Anonim. 2007. *Dasar-Dasar Kepelatihan Pada Olahraga Profesional*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pengawasan Olahraga Profesional Indonesia.
29. Irawan, M.A. 2007. Nutrisi, Energi dan Performa Olahraga. *Sports Science Brief*: 1 (4).
30. Widya, M.D.A. 2004. *Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik Dalam Bermain*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
31. Kardiawan, I.K.H. 2013. Pengaruh Pelatihan Olahraga Tradisional Bali Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 46 (2).
32. Wijaya, M.A. 2009. Peningkatan Kebugaran Jasmani dengan Permainan Belka dan Permainan Tradisional Bali pada Siswa Putera Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 42 (3): 206 – 211.
33. Anonim. 2016. *Permainan Tradisional Bali Beserta Gambarnya*. Available from [www.azzaviero.com](http://www.azzaviero.com). 29 Desember 2016.
34. Anonim. 2014. *Hidupkan kembali permainan anak-anak*. Available from [www.metrobali.com](http://www.metrobali.com). Denpasar 2014.
35. Taro, M. 2016. *Permainan Tradisional Megala-gala*. Diskusi Pakar. Denpasar 18 Mei 2016
36. Nurjaya, D.R., Julyana, D. 2017. Mengembangkan Perilaku Asosiatif Siswa SD Melalui Penerapan Pendekatan Bermain Dalam Konteks Pelajaran Penjas. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Universitas Pendidikan Indonesia. 2 (1).
37. Perdana, A.A.O. 2014. Pengaruh Metode Latihan Atletik dan Kelincahan Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Tesis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
38. Lumintuarso, R. 2011. *Peralatan Olahraga Anak (POA) Untuk Pengembangan Multilateral*. Yogyakarta: Sinar Offset Jogjakarta.