

PENGARUH PERMAINAN TRADISIONAL TERHADAP PRESTASI LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER ATLETIK DI SMP NEGERI 1 TANJUNGSARI GUNUNGGIDUL

INFLUENCE OF TRADITIONAL GAME ON THE ACHIEVEMENT OF LONG JUMP SQUAT STYLE OF THE TRACK AND FIELD EXTRACURRICULAR MEMBERS OF SMP NEGERI 1 TANJUNGSARI, GUNUNG KIDUL

Oleh : Imam Khoirudin, POR
Email : imamk@yahoo.com
Pembimbing : Drs. Sudardiyono, M.Pd
Reviewer : Drs. Sriawan M.Kes

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah bahwa peserta ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul mempunyai prestasi lompat jauh yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain "One Group Pretest-Postest Design". Populasi penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul yang berjumlah 20 siswa, semua dijadikan subjek penelitian sehingga disebut penelitian populasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi lompat jauh adalah tes lompat jauh. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul, dengan nilai $t_{hitung} 6,881 > t_{tabel} 2,093$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,59%, sehingga H_a diterima.

Kata kunci: *permainan tradisional, prestasi lompat jauh*

Abstract

The problem faced is that the track and field extracurricular members of SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul have a poor achievement in long jump. The research intends to determine the influence of the traditional game on the long jump squat style achievement of the track and field extracurricular members of SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul. The type of this research was an experiment with the design of "One Group Pretest-Posttest Design". This research population was the track and field extracurricular members in SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul with the total 20 students, all of them were used as research subjects so-called population research. The research instrument was using the long jump test. The data analysis was using t-test with the significance level at 5%. The results show that there is an influence of traditional games on the achievement of long jump squat style of the track and field extracurricular members of SMP Negeri 1 Tanjungsari, Gunung Kidul, with the score of t count was at $6.881 > t$ table at 2.093, and the significance value $0.000 < 0.05$, and the increase in the percentage is at 2.59%, so that H_a is accepted.

Keywords: *traditional games, long jump achievement*

PENDAHULUAN

Ekstrakurikuler atletik yang diadakan di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul di antaranya, yaitu lari, tolak peluru, dan lompat jauh. Menurut pengamatan peneliti, siswa peserta ekstrakurikuler lompat jauh SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul dalam melakukan lompat jauh, langkah kaki saat melakukan awalan dan tumpuan terlihat masih salah. Faktor penyebabnya adalah kecepatan langkah kaki siswa dalam melakukan teknik awalan tidak sama sehingga mempengaruhi ketepatan kaki saat melakukan tumpuan di papan tolak yang berimbas pada kurang optimal jauhnya hasil tolakan. Keadaan tersebut perlu upaya pemecahan. Salah satu upaya pemecahan yang dapat dilakukan yaitu, dengan memberikan pelajaran yang bertujuan untuk memperbaiki teknik lompat jauh yang lebih baik. Hasil lompat jauh yang kurang maksimal menyebabkan prestasi di SMP Negeri 1 Tanjungsari, khususnya ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh sejauh ini masih rendah, terakhir di tahun 2011 hanya bisa mendapat juara 4 di tingkat kabupaten. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan di SMP tersebut dengan permainan tradisional, yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi lompat jauh gaya jongkok.

Atletik merupakan suatu cabang olahraga tertua dan juga dianggap sebagai induk dari semua cabang olahraga. Atletik merupakan cabang olahraga yang terdiri atas nomor lari, jalan, lompat, dan lempar. Dalam nomor lari berdasarkan jarak yang ditempuh dapat dibedakan menjadi lari jarak pendek, jarak sedang dan jarak jauh. Kalau ditinjau atas dasar lapangan ataupun rintangan yang dilalui dikenal adanya lari gawang, lari 3000 m *steeple chase*. Nomor lompat terdiri atas lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi dan lompat tinggi galah. Nomor lempar terdiri atas

lempar lembing, lempar cakram, tolak peluru dan lontar martil. Dalam nomor lompat, salah satunya adalah lompat jauh terdapat tiga macam teknik yang bisa diajarkan, yakni: gaya jongkok, gaya *schnepper* atau gaya gantung, dan gaya jalan di udara. Faktor teknik dalam lompat jauh meliputi lari awalan, menumpu, melayang di udara, dan mendarat atau *landing*. Unsur-unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan lompat jauh, meliputi: daya ledak, kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelenturan, koordinasi dan keseimbangan. Sedangkan unsur-unsur dasar untuk berprestasi dalam lompat jauh menurut Gunter Benhard (1993: 45), yaitu: (1) faktor (unsur-unsur) kondisi: terutama kecepatan, tenaga lompat, (2) unsur teknik: awalan, persiapan lompat dan perpindahan fase melayang dan pendaratan.

Keterampilan dalam melakukan gerak melompat (faktor teknis) juga harus dimiliki oleh setiap atlet lompat jauh. Untuk dapat melakukan gerak lompat jauh, atlet harus menguasai teknik awalan, tumpuan, melayang di udara dan cara melakukan pendaratan. Hal tersebut dalam teknik lompat jauh sama, yang membedakannya adalah pada saat badan melayang di udara. *Power* dalam lompat adalah faktor dalam menentukan jarak lompatan. Sehingga untuk meningkatkan tenaga pada waktu melompat, diperlukan latihan memperkuat otot karena *power* merupakan salah satu unsur penting untuk mencapai suatu prestasi maksimal.

Mengembangkan kemampuan melompat dapat dilakukan dengan berbagai macam latihan. Latihan untuk mencapai gerak lompat jauh yang baik dan benar, selain itu ada faktor lain yang menentukan hasil lompat jauh yang maksimal adalah kecepatan lari saat awalan dan kekuatan otot tungkai saat menumpu. Menurut peneliti kecepatan lari saat awalan akan memberikan dorongan yang

maksimal saat akan menumpu. Untuk meningkatkan prestasi di bidang atletik, perlu dilakukan pembinaan secara intensif. Hal ini didukung pula dengan sering diadakannya perlombaan atletik di tingkat daerah maupun tingkat nasional, yang dimaksudkan untuk lebih merangsang atlet-atlet berprestasi lebih baik. Selain dari usaha-usaha tersebut, tentunya masih banyak lagi usaha-usaha yang harus ditempuh untuk mencapai suatu prestasi maksimal, yaitu dengan terus ditingkatkan pembibitan dan pembinaan yang lebih baik dan berkesinambungan, serta penelitian ilmiah. Karena dengan penelitian ilmiah faktor-faktor yang dapat mendukung terhadap pencapaian prestasi dapat dianalisa secara seksama. Sehingga dengan begitu akan membantu pelatih dalam penyusunan program latihan dan pembinaan serta pemilihan bibit-bibit atlet.

Ada beberapa cara untuk meningkatkan prestasi, salah satunya melalui latihan yang teratur dan terprogram. Latihan tidak harus dengan beban yang dapat memberatkan anak didik, tetapi juga harus menyenangkan. Salah satunya yaitu dengan permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan permainan yang telah dimainkan oleh anak-anak secara tradisi, yang dimaksud tradisi disini adalah permainan yang telah diwariskan dari generasi yang satu ke generasi berikutnya. Jadi permainan-permainan tersebut telah dimainkan oleh anak-anak dari satu zaman ke jaman berikutnya. Menurut Ardiwinata, A, A. dkk (2006: 1) olahraga tradisional merupakan kebudayaan nenek moyang bangsa Indonesia. Olahraga tradisional harus memenuhi dua persyaratan yaitu berupa “olahraga” dan sekaligus juga “tradisional” baik dalam memiliki tradisi yang telah berkembang selama beberapa generasi, maupun dalam arti sesuatu yang terkait dengan tradisi budaya suatu bangsa secara lebih luas. Anak pun akan merasa lebih senang dan bugar di dalam

melaksanakan permainan tradisional dari pada permainan prestasi karena ketidakadaan beban di dalam bermain sehingga permainan tradisional sangatlah cocok untuk membentuk anak menjadi sehat jasmani dan rohani secara rileks atau santai. Ada berbagai macam, permainan tradisional. Permainan tradisional yang diharapkan mampu meningkatkan prestasi lompat jauh yaitu *dhingklik oglak-aglik* dan *engklek*. pemilihan permainan ini karena lebih banyak menggunakan kaki, sehingga diharapkan dengan diberikan permainan ini selama 16 kali pertemuan dapat meningkatkan kemampuan lompat jauh.

Mengingat dampak positif dari permainan tradisional apabila dilihat dari nilai dan bentuknya ternyata tidak hanya dapat mempengaruhi kesegaran jasmani anak, maka harapannya guru mampu mengajarkan permainan tradisional tidak hanya permainan-permainan di cabang olahraga saja, karena dengan adanya permainan tradisional ini anak akan mendapatkan permainan yang dapat membantu menyegarkan kebugaran jasmaninya serta kesehatannya. Namun kenyataannya yang terjadi sekarang permainan tradisional sudah tidak ada lagi atau jarang sekali dimainkan oleh anak-anak, tidak banyak anak-anak yang mau bermain kejar-kejaran, perang-perangan, petak umpet, dan lain-lain. Bahkan guru pendidikan jasmani pun jarang sekali yang mengajarkan permainan tradisional.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin mengadakan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Prestasi Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Peserta Ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul”.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk *quasi experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya grup kontrol (Sukardi, 2009: 18).

Penelitian ini menggunakan *treatment* atau perlakuan berupa permainan tradisional *dhingklik oglak-aglik* dan *engklek* terhadap peningkatan lompat jauh gaya jongkok, dengan frekuensi perlakuan sebanyak 16 kali. Menurut Tjaliek Soegiardo. (1991) latihan selama 12-16 kali pertemuan dikatakan sudah ada perubahan yang menetap.

Subjek Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006: 115). Subjek dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul yang berjumlah 20 siswa. Keseluruhan populasi penelitian digunakan sebagai subjek penelitian, sehingga disebut penelitian populasi.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lompat jauh dari PASI (1996: 142). Penelitian ini menggunakan satu instrumen penelitian yaitu tes lompat jauh gaya jongkok. Semua tes awal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal, setelah mengambil data tes awal maka selanjutnya melaksanakan tindakan. Tes tersebut terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

Teknik Analisis Data

Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji

normalitas dan uji homogenitas (Suharsimi Arikunto, 2006: 299). Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Jika nilai $p >$ dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai $p <$ dari 0,05 maka data tidak normal. Menurut Sugiyono (2007: 107) dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 : Chi Kuadrat

F_o : Frekuensi yang diobservasi

F_h : Frekuensi yang diharapkan

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *anova test*, jika hasil analisis menunjukkan nilai $p >$ dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai $p <$ dari 0.05, maka data tersebut tidak homogen. Menurut Sugiyono (2011: 125):

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

F : Nilai f yang dicari

2. Pengujian Hipotesis

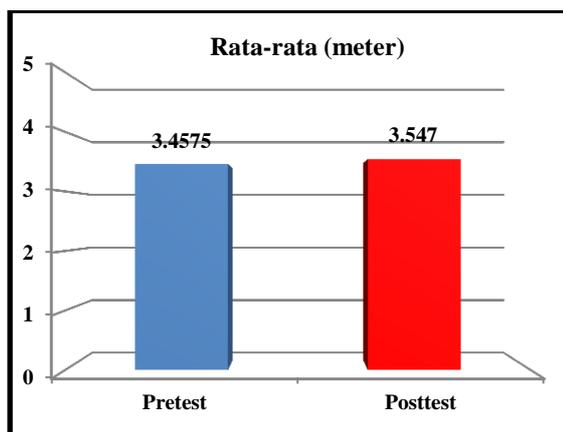
Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 (*pretest*) dan kelompok 2 (*posttest*). Apabila nilai $t_{hitung} <$ dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika $t_{hitung} >$ besar dibanding t_{tabel} maka H_a diterima.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data *pretest* pada hari Selasa, 08 Maret 2016 pukul 15.00-17.00 WIB sedangkan untuk *posttest* pada hari Senin, 04 April 2016 pukul 15.00-17.00 WIB. Latihan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 4 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Senin, Selasa, Kamis, dan Sabtu.

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul, didapat nilai minimal = 28,0, nilai maksimal = 68,0, rata-rata = 47,65, nilai tengah 49,0, nilai yang sering muncul 61,0, dengan simpang baku = 12,93, sedangkan *posttest* didapat nilai minimal = 30,0, nilai maksimal = 69,0, rata-rata = 49,6, nilai tengah 51,5, nilai yang sering muncul 53,0, dengan simpang baku = 13,08.

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang, *pretest* dan *posttest* prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul disajikan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Prestasi Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Peserta Ekstrakurikuler Atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul

1. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas

Kelompok	p	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,306	0,05	Normal
<i>Posttest</i>	0,270	0,05	Normal

Dari hasil tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05, maka variabel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	1	38	0,545	Homogen

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat nilai *pretest* sig. p 0,545 > 0,05 sehingga data bersifat homogen.

2. Hasil Uji Hipotesis

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Uji-t Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Prestasi Lompat Jauh

Rata-rata	t-test for Equality of means				
	t _{ht}	t _{tb}	Sig.	Selisih	%
3.4575	6,881	2,093	0,000	0,0895	2,59
3.5470					%

Dari hasil uji-t pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa t_{hitung} 6,881 dan t_{tabel} 2,093 (df 19) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000.

Oleh karena $t_{hitung} 6,881 > t_{tabel} 2,093$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “ada pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul”, diterima. Artinya permainan tradisional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul. Dari data *pretest* memiliki rerata 3,46 m, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 3,56 m. Besarnya peningkatan *power* tungkai tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,0895 m, dengan kenaikan persentase sebesar 2,59%.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan permainan tradisional selama 16 kali pertemuan memberikan pengaruh terhadap peningkatan prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul, adapun urutan kegiatan yang harus dilakukan sehingga akhirnya dapat ditarik kesimpulan adalah: (1) diadakan *pretest* dengan tujuan supaya prestasi lompat jauh awal diketahui, (2) pemberian *treatment* permainan tradisional sebanyak 16 kali pertemuan, (3) kemudian yang terakhir adalah diadakannya *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya

peningkatan prestasi lompat jauh terhadap subjek yang diberi perlakuan. Untuk mengetahui adanya perbedaan atau pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul dapat dibuktikan dengan uji-t. Uji-t akan menampilkan besar nilai t-hitung dan signifikansinya. Ada tidaknya peningkatan prestasi lompat jauh setelah melakukan *treatment* permainan lompat jauh dapat diketahui dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada uji-t tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa dengan permainan tradisional dapat meningkatkan prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul. Dengan hasil penelitian ini pula diketahui bahwa permainan tradisional sebanyak 16 kali memiliki peranan sebanyak 2,59% terhadap peningkatan prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul.

Pada saat *treatment* berlangsung subjek sangat antusias saat mengikuti latihan yaitu permainan tradisional yang terdiri atas *dingklik oglak aglik* dan permainan *engklek*. Siswa sangat bersemangat dan setiap orang merasa tidak mau kalah dari lawannya. Tidak ada yang mengeluh saat bermain permainan tradisional tersebut, siswa semua merasa senang dan tidak merasa terbebani. Melihat betapa efektifnya permainan ini, yaitu dapat meningkatkan prestasi lompat jauh siswa, membuat peneliti menjadi merasa perlu untuk menyarankan metode permainan tradisional ini kepada sekolah lain untuk menerapkan metode ini di dalam meningkatkan prestasi lompat jauh.

Permainan daerah khususnya yang tradisional itu merupakan suatu kegiatan yang sangat bermakna untuk wahana pendidikan

generasi bangsa Indonesia. Sebenarnya sangatlah penting diusahakan pengangkatan kembali permainan daerah untuk kepentingan pendidikan, yang diharapkan dengan mengungkap permainan daerah yang tradisional tersebut dapat membantu usaha pengembangan dan pelestarian budaya bangsa. Permainan tradisional merupakan salah satu media yang efektif untuk menyampaikan pesan, petuah maupun wejangan kepada anak-anak. Menurut Christiyati, dkk., (1997: 163) bahwa nilai-nilai yang terkandung dalam permainan tradisional yaitu dapat meningkatkan aspek jasmani. Permainan tradisional yang digunakan yaitu *dingklik oglak aglik* dan permainan *engklek*.

Kedua permainan tradisional tersebut paling dominan menggunakan kaki/tungkai yaitu dengan *engklek*. Melalui gerakan tersebut secara tidak langsung akan dapat meningkatkan kemampuan tungkai siswa. *Power* otot tungkai dapat ditingkatkan melalui bentuk-bentuk latihan yang merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh permainan tradisional terhadap prestasi lompat jauh gaya jongkok pada peserta ekstrakurikuler atletik di SMP Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul, dengan nilai $t_{hitung} 6,881 > t_{tabel} 2,093$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,59%, sehingga H_0 diterima.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar menambah variabel pembanding.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar sampel harus lebih dikontrol.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan program latihan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiwinata, A, A. dkk. (2006). *Kumpulan Permainan Rakyat Olahraga Tradisional*. Tangerang: Cerdas Jaya.
- Cristriyati Ariani. (1997). *Pembinaan Nilai Budaya Melalui Permainan Tradisional Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta Depdikbud.
- Gunter Bernhard. (1993). *Atletik Prinsip Dasar Latihan Loncat Tinggi, Jauh, Jangkit, dan Loncat Galah*. Semarang. Dahara Prize.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2011). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. (2009). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tjaliek Soegiardo. (1991). *Fisiologi Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP YOGYAKARTA.