

# PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP TINGKAT KESEGERAN JASMANI SISWA PUTRA KELAS IV DAN V SEKOLAH DASAR NEGERI CATURTUNGGAL 3

Sridadi dan Sudarna

Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Kolombo No.1, Karangmalang Yogyakarta 55281

email: sridadi\_3012@yahoo.com

## Abstract

*The study was aimed at finding out the influence of circuit training on the ancreasing of the physical health of the male students, specifically those in SD N Caturtunggal 3, Depok, Sleman. The design used in the study was the One Group Pretest Posttest Design. The subject of the study was 17 mele fourth and fifth grader of SD N Caturtunggal 3. The data were obtained trough a test which used aphysical health test based on TKJI as the instrument. The validity of the test was 0.960 and the reability value was 0.720. The technique used to analyze data was t-test analysis trough aprerequisite test on normality and homogeneity. The result of the hypothetical testing using t-test was -7.236. t value at asignificant degree  $< \alpha$  (  $0.000 < 0.05$  ), so that there was a significant difference between the data before and after the experiment. The average increase was clear because the increase value was 2.94, from 10.88 up to 13.82, or as many as 27.02%. Therefore the hypitesis is acceptabel, or it can be concluded that circuit training had on influence on the increasing of the physical health of the male fourth and fifth grades of SD N Caturtunggal 3 Academic Year 2009/2010.*

Keywords: *Circuit Training*, Physical Fitness, Student

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit pada tingkat kebugaran jasmani siswa putra, khususnya di SD N, Caturtunggal 3 Depok, Sleman. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah One Group Pre-test Post-test Desain. Subyek penelitian adalah 17 siswa kelas IV dan V SD N Caturtunggal 3. Data diperoleh melalui tes yang digunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) sebagai instrumen. Nilai validitas tes adalah 0,960 dan reabilitas 0,720. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah t-test analisis melalui persyaratan uji normalitas dan homogenitas. Hasil pengujian hipotesis menggunakan t-test adalah -7,236. Nilai-t pada tingkat signifikansi  $< \alpha$  (  $0,000 < 0,05$  ), sehingga ada perbedaan yang signifikan antara data sebelum dan sesudah percobaan. Kenaikan rata-rata adalah adalah 2,94, dari 10,88 sampai 13,82, atau sebanyak 27,02%. Oleh karena itu, hipotesis adalah diterima atau dapat disimpulkan bahwa latihan sirkuit berpengaruh pada peningkatan tingkat kebugaran jasmani siswa putra kelas empat SD N Caturtunggal 3 Tahun Akademik 2009/2010.*

Kata kunci: Latihan Sirkuti, Kesegaran Jasmani, Siswa SD,

## PENDAHULUAN

Di zaman serba modern ini, manusia dihadapkan dalam berbagai permasalahan yang kompleks. Salah satunya adalah dimana manusia dituntut untuk bekerja maupun beraktivitas secara efektif dan efisien. Dengan adanya tuntutan tersebut, manusia membutuhkan alat-alat canggih untuk bisa mempersingkat waktu. Di satu sisi, teknologi yang serba modern membuat kinerja manusia semakin

optimal. Tetapi dilihat dari segi kesehatan sangatlah kurang menguntungkan. Hal ini karena aktivitas gerak fisik yang dilakukan sangatlah kurang. Jika hal ini dibiarkan terus mengakibatkan derajat kesehatan ataupun kesegaran jasmani dari manusia semakin berkurang.

Kesegaran jasmani dapat diperoleh dengan cara berolahraga. Oleh karena itu olahraga dapat dijadikan sebagai bagian dari kehidupan, sehingga tidak salah

apabila tubuh tidak aktif bergerak, jangan harap kondisi fisik menjadi tetap optimal dan tetap segar. Fisik yang tidak aktif bergerak akan merangsang tubuhnya menjadi hipokinetik.

Kesegaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak. Kesegaran jasmani yang dibutuhkan manusia tidaklah sama. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Engkos Kosasih (1985:10) bahwa keegaran jasmani adalah "suatu keadaan seseorang yang mempunyai kekuatan (strength), kemampuan (ability), kesanggupan dan daya tahan untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa timbul kelelahan yang berarti". Kesegaran jasmani yang dibutuhkan seorang karyawan tentu berbeda dengan yang dibutuhkan anggota ABRI, dengan penarik becak, dengan pelajar, dan sebagainya. Kesegaran jasmani yang dibutuhkan orang dewasa tentu juga berbeda dengan seorang anak. Kesegaran jasmani tiap individu memiliki tingkat yang berbeda-beda tergantung dari aktivitas atau kegiatan sehari-hari.

Perkembangan dan pertumbuhan anak sangatlah penting untuk diperhatikan sebab mereka adalah asset yang sangat berharga dalam perkembangan jaman nantinya karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Sehingga untuk peningkatan dan pembinaan olahraga khususnya dimulai dari jenjang yang paling dasar. Memahami hal tersebut maka pengajar khususnya di Sekolah Dasar harus mempunyai kemampuan dan pemahaman tentang bagaimana, membina, serta meningkatkan kemampuan seseorang dalam melakukan gerak dan berolahraga. Pendidikan Jasmani dan Kesehatan di sekolah sebagai salah satu mata pelajaran mempunyai kedudukan yang tidak dapat diabaikan karena berfungsi untuk meningkatkan kesegaran dan kesehatan fisik yang sangat diperlukan untuk perkembangan anak sekolah dasar yang masih muda dan memerlukan pertumbuhan yang baik dan teratur.

Dengan tingkat kesegaran jasmani yang baik diharapkan siswa mampu bekerja secara efektif dan efisien, tidak mudah terserang penyakit, belajar lebih bergairah dan bersemangat, serta dapat secara optimal dan mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Program pendidikan jasmani di Sekolah Dasar hanya 3 jam pelajaran dengan tiap jamnya 35 menit dalam satu minggunya. Melihat hal ini maka peningkatan kesegaran jasmani siswa tentu tidak akan tercapai, karena untuk meningkatkan kesegaran jasmani seseorang minimal harus melakukan aktivitas jasmani sekurang-kurangnya 3-5 x dalam seminggu 20-60 menit tiap melakukan aktivitas atau latihan tersebut (Djoko Pekik Irianto, 2000: 19).

Berdasarkan pengamatan peneliti, yang kebetulan merupakan guru Pendidikan Jasmani di SD Negeri Caturtunggal 3, dimana masih minimnya program latihan untuk meningkatkan derajat kesegaran jasmani siswa siswi di SD Negeri Caturtunggal 3 diperlukan suatu program latihan yang dapat memberikan efek untuk meningkatkan derajat kesegaran siswa yaitu dengan memberikan latihan circuit training. Dalam program ini, tidak banyak membutuhkan alat. Didalamnya terdapat beberapa pos yang menekankan pada intensitas gerakan yang cukup tinggi sehingga peneliti hanya mengambil sampel siswa putra.

Penelitian ini diharapkan : (1) dapat menunjukkan bukti-bukti ilmiah tentang pengaruh latihan circuit training terhadap peningkatankesegaran jasmani anak Sekolah Dasar (2) secara praktis, dapat digunakan bagi guru Pendidikan Jasmani sebagai salah satu media mengajar di Sekolah Dasar (3) sebagai bahan pertimbangan dan informasi bagi para guru olahraga dengan memilih materi latihan yang tepat untuk meningkatkan kesegaran jasmani. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat : (1) memberi kesadaran diri siswa untuk menjaga dan meningkatkan kesegaran jasmani (2) digunakan sebagai acuan civitas akademika untuk melaksanakan penelitian yang sejenis (3) digunakan sebagai bahan bagi Dinas Pendidikan untuk penyusunan program mengajar di Sekolah Dasar (4) dapat digunakan untuk meningkatkan kesegaran jasmani melalui latihan circuit training di lingkungan masyarakat pada umumnya.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Hakikat Pendidikan Jasmani**

Pendidikan Jasmani dan Olahraga Kesehatan sangat penting diajarkan di sekolah-sekolah karena

membantu siswa sebagai individu dan makhluk social untuk tumbuh dan berkembang dengan sehat agar terus dapat melaksanakan tugasnya yaitu belajar dengan baik. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Engkos Kosasih (1985:12) bahwa pendidikan jasmani adalah pendidikan yang mengaktualisasikan potensi aktivitas manusia yang berupa sikap tindak dan karya untuk diberi bentuk isi dan arah menuju kebulatan kepribadian sesuai dengan cita-cita kemanusiaan. Pendidikan jasmani tidak hanya sekedar mengembangkan segi-segi kejasmanian, memelihara kesehatan jasmani agar terhindar dari penyakit, tetapi melainkan sebuah media untuk menanamkan norma-norma pegangan hidup yang nyata (positif) pada anak agar dapat berdiri sendiri sebagai individu tanpa merugikan orang lain dan diri sendiri.

### **Hakikat Kesegaran Jasmani**

Kesegaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paut dengan kemampuannya dan kesanggupannya berfungsi dalam pekerjaan secara optimal dan efisien. Disadari atau tidak, sebenarnya kesegaran jasmani itu merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia karena kesegaran jasmani bersenyawa dengan hidup manusia (Depdiknas: 2003). Kesegaran jasmani yaitu kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari dengan tanpa mengalami kelelahan berarti, dengan pengeluaran energy yang cukup besar, guna memenuhi kebutuhan gerakannya dan menikmati waktu luang serta untuk memenuhi keperluan darurat bila sewaktu-waktu diperlukan", (M.Sajoto, 1988 : 17). Kesegaran jasmani yang terkait dengan kesehatan adalah kemampuan seseorang melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas, kesegaran itu dicapai melalui sebuah kombinasi dari latihan teratur dan kemampuan yang melekat pada seseorang (Rusli Lutan, 2002: 7-8).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kesegaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas sehari-hari yang memerlukan usaha otot dan dilakukan secara optimal dan efisien tanpa menimbulkan kelelahan fisik yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luang. Menurut M.Sadjoto (1988 : 43) kesegaran jasmani memiliki komponen-komponen yang

meliputi: koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), dan daya ledak (*power*). Sedangkan di dalam Depdikbud (1997: 4) komponen kesegaran jasmani meliputi 8 hal yaitu : daya tahan, kekuatan otot, kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, dan koordinasi. Sedangkan menurut Rusli Rutan (2001: 63-68) komponen kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan mengandung 4 unsur pokok yaitu : kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan aerobic dan fleksibilitas. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kesegaran jasmani memiliki beberapa komponen yaitu meliputi : koordinasi, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, kekuatan otot, kelenturan, komposisi tubuh, daya tahan aerobic, fleksibilitas dan agilitas.

### **Hakikat Circuit Training**

*Circuit training* adalah suatu latihan yang terdiri dari sejumlah stasiun latihan dimana latihan dilaksanakan. Satu *circuit* latihan dinyatakan selesai apabila seseorang telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis dan waktu yang ditetapkan dan singkatnya adalah satu bentuk yang dilakukan dalam satu putaran, dan selama satu putaran itu terdapat beberapa pos (Philip J. Rasch, 1982: 46). Menurut Morgan dan Adamson yang dikutip oleh Sardjono (1980: 3) bahwa metode latihan *circuit* adalah suatu cara latihan bertujuan untuk meningkatkan perkembangan kekuatan dan daya tahan otot, serta daya tahan system peredaran darah dan pernafasan (*circulorespiratory endurance*).

Program latihan *circuit* yang dikemukakan oleh J.P O'Shea yang dikutip oleh M. Sajoto (1988: 101), dilakukan dengan 8 stasiun tempat latihan. Setiap stasiun latihan terdiri dari suatu latihan yang dilakukan selama 45 detik, dan repetisi latihan antara 15-20 kali, waktu istirahat dalam satu stasiun, sebelum berpindah ke stasiun berikutnya adalah 1 menit atau kurang. Sedangkan program latihan *circuit* yang dikemukakan oleh E.L.Fox yang dikutip oleh M. Sajoto (1988: 102) dilakukan dengan 6-15 kali stasiun latihan. Satu latihan dalam stasiun diselesaikan dalam 30 detik. Satu *circuit* diselesaikan antara 5-20 menit, dengan waktu istirahat tiap stasiun adalah 15-20 detik.

Menurut Sardjono (1980: 4) tujuan metode *circuit* adalah untuk meningkatkan fungsi jantung, kekuatan daya tahan otot-otot serta daya tahan peredaran darah dan pernafasan dengan sasaran meningkatkan kesegaran jasmani umum. Perencanaan latihan *circuit* diawali dengan menentukan tujuan latihan dilanjutkan memilih dan menentukan butir-butir latihan untuk menentukan intensitas latihan. Selanjutnya menyusun urutan butir-butir latihan dalam *circuit* untuk menghindari pemberian latihan pada bagian yang sama secara berurutan.

### **Pengaruh Circuit Training terhadap Kesegaran Jasmani**

Program latihan *circuit training* dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot, *power*, *endurance* otot. Untuk itu dalam menyusun suatu program, perlu ditekankan terhadap pengaruh fisiologis yang dihasilkan sebagai tujuan latihan yang akan dicapai. Maka apabila ingin memperoleh sasaran kekuatan dan *power* tentu dirancang program *circuit* dengan beban maksimal, repetisi rendah. Sedang bila ingin mencapai sasaran cardiorespiratory *endurance*, maka unsur-unsur lari harus dimasukkan (M. Sajoto: 105). Karena sifat latihannya yang tergolong berat, hendaknya latihan *circuit* ini tidak diterapkan saat musim pertandingan melainkan dalam masa persiapan atau dalam masa latihan fisik. Kalaupun diterapkan saat masa pertandingan, harus diberikan dengan dosis yang ringan dengan tujuan mempertahankan kondisi fisik yang telah dimilikinya. Dengan adanya perlakuan berupa latihan *circuit training* menggunakan 6 item tes diharapkan dapat meningkatkan kesegaran jasmani anak. Program yang diberikan disesuaikan dengan kondisi siswa dimana rata-rata umur anak sekolah dasar terutama kelas IV dan V berada pada rentang usia 10-12 tahun, jika beban latihan yang diberikan terlalu berat justru akan mengakibatkan kelelahan fisik ataupun beban berlebih.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 272) "Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu

yang dikenakan pada subyek selidik, dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat". Design penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest – Posttest Design*, yaitu sebelum kelompok sampel diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal (O1) yaitu dengan melakukan pengukuran dengan menggunakan tes Kesegaran Jasmani Indonesia. Kemudian diberi perlakuan *Circuit Training* (X) dan setelah selesai perlakuan kemudian diberi tes akhir atau posttest dengan menggunakan tes Kesegaran Jasmani Indonesia (O2). Adapun design penelitian dalam bentuk gambar adalah sebagai berikut:

$$E = O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

E : symbol untuk kelompok yang diberi *treatment*

O1 : Tes awal

X : *Circuit Training*

O2 : Tes Akhir

Karena sampel adalah siswa kelas IV dan V Sekolah Dasar maka perlakuan atau *treatment circuit training* yang digunakan hanya 6 pos, yaitu: Pos 1 : Squat Jump (30 detik), pos 2 : Push Up (30 detik), pos 3 : Sit Up (30 detik), Pos 4 : Squat Trush (30 detik), Pos 5 : Shuttle Run (30 detik), dan Pos 6 : Side jump (30 detik). Latihan *circuit training* dilakukan secara teratur 3 kali dalam seminggu, dilaksanakan dalam 4 minggu atau 12 kali pertemuan yang dibagi dalam 3 sesi latihan ( setiap sesi terdiri dari 4 pertemuan)

### **Populasi dan Sampel**

Penelitian ini menggunakan populasi seluruh siswa putra kelas IV dan kelas V SD N CaturTunggal 3 yang berjumlah 17 siswa. Dikarenakan semua sampel dijadikan populasi penelitian, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan *statistic parametric*, dengan melihat perbedaan skor rata-rata antara nilai tes awal yaitu tes menggunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia sebelum diberi perlakuan latihan *circuit training* dan nilai tes akhir

setelah diberi latihan *circuit training*. Signifikasi uji statistic yaitu dengan uji-t pada taraf signifikasi 5% atau 0,05.

Pengkajian statistic hanya akan berlaku apabila memenuhi asumsi-asumsi atau landasan-landasan teori yang mendasarinya. Asumsi untuk uji-t dalam eksperimen yaitu homogenitas dan normalitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah populasi yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dengan program SPSS 17. Sedangkan untuk uji homogenitas adalah untuk mengetahui kesamaan variansi, atau menguji bahwa data yang diambil berasal dari populasi yang homogen. Tes untuk menguji homogenitas menggunakan uji Levene dengan program SPSS

**HASIL PENELITIAN**

**Tabel 1. Data Pre-test dan Post-test**

Subyek	Kelompok eksperimen	
	Pre tes	Post tes
1	13	15
2	8	15
3	12	15
4	7	12
5	13	17
6	10	11
7	12	16
8	7	10
9	14	18
10	6	8
11	11	13
12	11	13
13	15	16
14	15	17
15	11	12
16	8	13
17	12	14

Hasil analisis deskriptif data pretest kelompok eksperimen menunjukkan nilai maksimum sebesar 15, minimum 6, rerata 10,88, median 11, modus 11 dan nilai standar deviasi sebesar 2,82. Hasil analisis deskriptif data pos tes menunjukkan nilai maksimum

sebesar 18, minimum 8, rerata 13,82, median 14, modus 13 dan nilai standar deviasi 2,69

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas**

No	Variabel	sig	Kesimpulan
1	Pre Tes Eksperimen	0,753	Normal
2	Post Tes Eksperimen	0,897	Normal

Uji prasyarat analisis untuk uji normalitas dari kelompok pre tes dan pos tes menunjukkan nilai signifikasi sebesar 0,753 dan 0,897. Karena harga signifikasi lebih besar dari 0,05 ( $sig > 0,05$ ) maka hipotesis yang menyatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kenormalan distribusi untuk data pre tes terpenuhi.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	F Hitung	Sig	Keterangan
Pre tes Eksperimen	0,025	0,876	homogen
Pos tes Eksperimen			

Sedangkan untuk hasil uji homogenitas diketahui nilai F hitung antara pre tes dan pos tes sebesar 0,025, sedangkan nilai signifikasi lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,876, karena harga  $sig > 0,05$  maka hipotesis yang menyatakan bahwa data diperoleh dari populasi yang homogeny diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogen.

**Tabel 4. Hasil Uji-t**

Kelompok	Rata-Rata	t hitung	Sig
Pre Tes Eksperimen	10.88	-7.236	0,000
Post Tes Eksperimen	13.82		

Hasil uji-t diperoleh nilai t hitung sebesar -7.236 dengan tingkat signifikasi sebesar 0,000. Oleh

karena signifikansi  $< \alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kesegaran jasmani siswa putra kelas IV dan V SD N Caturtunggal 3 antara sebelum dan sesudah dilaksanakan eksperimen. Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa nilai rata-rata untuk data pre tes adalah sebesar 10.88 dan nilai rata-rata untuk data post tes adalah sebesar 13.82. Hasil ini menunjukkan tingkat kesegaran jasmani siswa sesudah diberi perlakuan latihan sirkuit training meningkat sebesar 27.02 %.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit training* terhadap peningkatan kesegaran jasmani siswa SD terutama SD N Caturtunggal 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesegaran jasmani sebelum dan sesudah dilaksanakan latihan *circuit training*. Pada saat pre tes besarnya rerata kesegaran jasmani adalah 10.88 sedangkan pada saat post tes besarnya rerata adalah 13.82. Setelah diberikan latihan *circuit training* besarnya rerata terjadi perubahan peningkatan sebesar 2.94 atau sebesar 27,02 %. Pemberian treatment dalam penelitian ini sudah menggunakan prinsip-prinsip latihan, dimana pada interval istirahat antar *circuit* dalam setiap sesi latihan semakin dikurangi. Ternyata setelah diberi latihan *circuit training* terjadi peningkatan kesegaran jasmani siswa putra kelas IV dan V. Hal ini kembali pada tujuan *circuit training* yaitu meningkatkan kerja jantung, pernafasan dan pembuluh darah. Karena kerja jantung, pernafasan dan pembuluh darah dapat optimal dan efisien, maka kesegaran jasmani seseorang akan meningkat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kesegaran jasmani siswa putra kelas IV dan V pada SD N Caturtunggal sebesar 27,02 %. Karena latihan *circuit training* berpengaruh pada peningkatan kesegaran jasmani siswa, maka penelitian ini agar menjadi pedoman bagi guru penjas di sekolah agar memberikan latihan *circuit training* pada siswanya demi tercapainya tujuan pendidikan jasmani yaitu meningkatkan kesegaran jasmani siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Tes Kebugaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Djoko Pekik I. (2002). *Panduan Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Engkos Kosasih. (1985). *Olahraga dan Teknik Program Latihan*. Jakarta: Pustaka Kartini.
- Mochamad Sadjoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.
- Mochamad Sadjoto. (1990). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Effhar Offset
- Rusli Lutan. (2002). *Pendidikan Kebugaran Jasmani Orientasi Pembinaan di Sepanjang Hayat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sardjono. (1980). *Studi Perbandingan Antara Metode Latihan Aerobik dengan Metode Latihan Circuit Training Dalam Meningkatkan Kesegaran Jasmani*. Jurnal Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (1998). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.