PENGARUTI SENAM AEROBIC TERHADAP DAYA TAHAN PESERTA DIDIK DI SMP N 5 PONTIANAK

Neti, Dr. Alioiad Atiq, M.Pd, Fitriana Puspa Tlidasari, M.Or
Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP Untan Pontianak
Emuil:neti.vora5@gmail. com

Abstract

the problem in liiis study is the luck of endurance of stuJents in SMS' N 5 Pontianok. EnJurance in question is aerobic endurance, thi.s can he seen when doing physical ciclivity after 20 minute,s and above smdcnts have expericncecl exces.five fatigue. I'he purpo.se o(//if5 ,s/u *wa.8 LCt* defermifie *the effect ofaerobie exercise on the endurance of students in SMP N 5 P‹1ntianak.*
The method useJ in this research is the experimental metho‹1. I'l1e subjects in thia uluJy were students of cln.s'.s IX A a.s nuiny as 32 .stuJents. This .study uses ci te.st in.sirument, cis for the test HE'eJ in this *stu‹iy is the aerobic endurance test that* f,i *//7e Harvard 5'lep Test or a bench up anJ down tr.st. In this test use a hencli as high as 40 cm, then lesti do up* and *clown ilie* heric/3 *using the riglll und left legs cilternutely for 3 minutes, lhen the pulse is calc'ulnted ufter the first 30 seconds of re.st, crater the .second 30 seconds, atid the la.sI 30 scconds. A.s for the date anal).sis using the t-,,,, formula. The result obtained t.i‹ i value UI, l5 t. qz is 2,042which means that there is an effect o f uerohie exercise on the endurance of students* fH *SMP N 5 Pontianuk. With an increase in the average protest 57, IS and posttesl 73,70 .so there is ci 28,95% increa.se tlicit occur's.*

Key word: Aerobic Exercise, Endurance

PENDAHULUAN

Salah satu pendidikan yang mengarah pada perkembangan keseluruhan aspek manusia adalah pendidikan jasmani. Pendidikan jasmani hakikamya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik secara jasmani dan rohani. Sehingga pendidikan jasmani merupakan salah satu pendidikan yang sangat penting dan utama untuk kemajuan suatu bangsa.

Pendidikan jasmani di sekolah merupakan bagian dari seluruh proses pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Undang — Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 bab 2 pasal 3 menyebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Maka pendidikan dasar harus mampu menjadi tumpuan untuk keberhasilan Bangsa dan Negara. Oleh karena itu,tujuan pendidikan jasmani bersifat inendidik. Dalam pelaksanaannya, pendidikan jasmani dipakai sebagai wahana atau pengalaman belajar, dan melalui pengalaman itulah peserta didik tuinbuh dan berkembang untuk mencapai pendidikan.

Menurut Depdiknas (2003: 2) bahwa pendidikan jasmani adalah suatu proses pembelajaran yang didesain untuk meningkatkan kebugaran jasmani,ınengembangkan keterampilan motorik,pengetahuan dan perilaku hidup aktif,dan sikap sportit‘ melalui kegiatan jasmani. selain meningkatkan kebugaran jasmani, Peudidikan Jasmani juga bertujuan untuk meningkatkan prestasi. Keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh kemampuan,kemauan,makanan yang bergizi, dan kondisi fisik yang baik. Kondisi tubuh yang baik apabila tingkat daya tahan aerobiknya baik. Tingkat daya tahan aerobik yang baik dapat diperoleh dengan ınelakukan olahraga secara teratur. (Depdiknas,2004 . 10).

Daya tahan aerobik atau yang biasa disebut juga dengan daya tahan cardiovaskuler. Menurut Muhajir dan Jaja (2011 61) Bahwa daya tahan cardiovaskuler adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama. Istilah lainnya yang sering dıgunakan adalah *ı-espiratori cardio vasculatoir - endurance,* yaitu daya tahan yang behubungan dengan pernafasan, jantung, dan peredaran darah.

Ketertarikan peneliti untuk melakukan penelitian ini berawal dari pengamatan peneliti melihat anak yang kurang aktif bergerak saat mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani khususnya yang berkaitan dengan aktivitas ritmik seperti senam di sekolah. Anak-anak merasa kurang tertarik dengan olahraga senam. Anak-anak lebih menyukai olahraga permainan yang menggunakan alat dan benda-benda seperti bermain sepak bola, bola basket, dan bola voli.

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dapat didukung dengan kebugaran jasmani yang baik. kebugaran jasmani yang baik dapat tercapai dengan ınelakukan aktivitas yang baik dan rutin, sehingga mampu menjaga kondisi fisik siswa,salah satunja daya tahan aerobik. Daya tahan ketika mengikuti aktilitas yang meınerlukan banyak tenaga, seperti contoh beberapa cabang olahraga di maria siswa mengalami kelelahan secara penuh. Hal ini di tunjukkan dgngan daya tahan yang menurun setelah ınelakukan aktifitas setelah 20 menit keatas.

Ada banyak sekali cara untuk meningkatkan daya tahan, contohnya dengan pemberian latihan yang di lakukan secara kontinyu seperti aktifitas yang melibatkan seluruh anggota badan , salah satunya ş erakan senam aerobik.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 16) bahwa keberhasilan untuk mencapai kebugaran ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi: tujuan latihan,pemilihan model latihan, sarana latihan dan dosis latihan konsep FIT *(Nreyoency,îmıensiıy, aıul Time).* Banyak sekali jenis latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan erobik,sa1ah satunya yaitu senam. Gerakaıı senam aerobik yang low impact ke high impact akan melibatkan seluruh anggota tubuh untuk bergerak. Aktifitas senaıTı yang dilakukan secara teratur diharapkan mampu memiliki pengaruh terhadap peningkatan daya tahan peserta didik.

Sebenarnya di SMP N 5 Pontianak ini sudah di laksanakan aktivitas penunjang kebugaran jasmani, yaitu senam. Untuk kegiatan senam di lakukan oleh semua siswa pada hart jum'at pagi dengan durasi 30 menit. Senam yang digunakan adalah senam Ayo Bersatu. Namun, meskipun sudah di laksanakan senam setiap seminggu ternyata belurn bisa memberikan dampak yang signifikan terhadap kebugaran siswa,ha1 ini mengingat kegiatan belajar di dalam kelas lebih lama yaitu, 3 x 60 menit permata pelajaran sedangkan senam hanya dilakukan sekali dalam seminggu.

Kesadaran akan tingkat daya tahan siswa oleh guru penjasorkes saat ini belum begitu di perhatikan. Padahal sangatlah penting dilakukan tes daya tahan yang bertujuan nutuk mengukur sistem *cardiovasculur* peserta didiknya. Daya tahan yang optimal dapat diperoleh melalui latihafisik yang benar, teratur, dan terukur. Apabila kita melakukan sesuatu dan fisik terasa sangat letih, padahal seharusnya tidak, maka bisa jadi kita tidak memiliki daya tahan yang baik.

Menurut Imam Hidayat dalam Agus Mahendra (2000: 9), senam adalah suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruk dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan ıneningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual.

Aerobik adalah suatu aktivitas fisik yang disusun secara sistematik, gerakannya terutama melibatkan otot besar tubuh, dilakukan secara terusmenerus, dinamis dan ritmis, sedangkan dalam aktivitasnya energi yang digunakan adalah sistem aerobic menurut Sumaryanti (2000: 1).

Menurut Sayuti Sahara, (2002: 1.21) senam aerobik adalah gerakan tubuh yang ınemiliki ciri-ciri gerakan mbuh dan daya yang digabungkan dengan irama musik. Sedangkan menurut Haryo yang dikutip dari Yulia Effriani *(2003: 10)* menyatakan senam aerobik adalah rangkaian senam yang teratur dan lancar mengikuti irama lagu, dilakukan dalam ıvaktu lama 60 menit.

Senam Aerobik adalah serangkain gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang juga dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritınis, kontinuitas dan durasi tertentu (Marta Dinata, 2007 : 12). Senam Aerobik merupakan salah satu jenis olahraga aerobik. Senam aerobik merupakan jenis dari senam umum *[genercıl gyınna.stics).* Senam aerobik menurut Lynne Brick (2001:9), adalah sebuah cara yang terbaik untuk berlatih sebab aerobik dapat dilakukan secara spontan, atan dengan persiapan. Aman, efektif, menyenangkan, dan menawarkan berbagai macam bentuk tanpa menghiraukan tingkat pengalaman anda. Senam aerobik adalah aktivitas fisik dengan gerakan yang sistematik yang menggunakan iringan musiL. Senam aerobik benuanfaat untuk menjaga kesehatan jantung dan kesegaran jasmani. Senam aerobik menurut Berty Tilarso (2000: 4), ada bermacam-macam seperti. *step aerohic, aquu mel obic, clıaclıu afrohic, funky aerobic, aerollek, ıt›aratlıon aerobic, fit aerohic, boJy* /unpuage, *hody* Cf9IIĞf/lo77lng, *sal.sa aerob ic, dan ‹lungdul aerr›hic.* Sedangkan bentuk senam aerobik

yaittt /Olr *impact aerohic,* Of.r *imfioct aerobic, high impact* oerof›ic.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun latihan senarn aerobik menurut Woejati Sukamo dalam Yulia Effriani (2003: 10) adalah sebagai berikut :

1. Prinsip-prinsip latihan senam aerobik yang harus diperhatikan:

a. Jeiiis, macam latihan harus diseleksi dan diteliti (setelah melalui analisis yang cennat tentang pengaruhnya terhadap tubuh). Latihan yang tidak beiguna dihilangkan.
b. Pelaksanaan gerak harus tepat (jadi harus ada koreksi dan iemidi).
c, DilaksanaLan dengan sikap permulaan dan akhir yang benar.
d. Suat latihan mempunyai dosis yang sesuai dengan tujuannya.

2. Tahap pelaksanaan latihan sesuai dengan tingkat kesukaran menguasai gerakan diurutkan sebagai berikut:

a. Setelah menguasai latihan yan8 lama kemudian meningkat ke latihan yang baru
b. Latihan dimulai dari latihan yang mudah ke yang sukar
c. Latihan dimulai dari latihan yang sederhana ke yang koinplek
d. Latihan dimulai dari latihan yang ringan ke yang berat atau yang tak intensif ke yang intensif.

3. Sistematika program senam aerobik, yang berarti pengulangan gerak secara sistematis dan teratur dengan tujuan meningkatkan kemampuan fisik seseorang.

Secara teknis, pengertian istilah kardio (jantung), vaskuler (pembulu darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi), dan aerobik (bekerja dengan oksigen), inemang sekilas berbeda, tetapi istilah itu berkaitan erat dengan lainnya (Rusli Lutan, dkk. 2001: 45). Pendapat lain mengatakan bahwa daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan untuk terus inenerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup sejumlah besar otot dalam waktu tertentu, hal ini inerupakan kemampuan system peredaran darah dan system pemapasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh keja fisik (Depdiknas, 2000: 53).

Menurut Djoko Pekik Iriyanto (2004: 27) daya tahan paru jantung itu sendiri dapat diartikan sebagai kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan pam jantung yang baik. tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian keja. Untuk itu kapasitas aerobik ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh jaringan (Sukadiyanto, 2010: 65).

Menurut Toho Cholik M, dkk. (2007: 51) kebugaran jasmani merupakan keadaan atau kemampuan seseorang untuk melakukan tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan inasih bisa melakukan kegiatan pada waktu luang. Seperti halnya yang diungkapkan Depdiknas (2000: 53) bahwa daya tahan aerobik merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Dengan melakukan aktivitas gerak dan olahraga yang teratur dan sistematis akan dapat meningkatkan kualitas sistem jantung dan paru.

Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah menambah: (1) kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama, (2) kemampuan untuk meinperpendek waktu pemulilian, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan,

(3) kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat , lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto, 2011: 61).

Daya tahan aerobik adalah kemampuan
Sistem jantung-pam dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada saat melakukan aktivitas sehari-hati dalam waL4u yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Wahjoedi, 2001: 59). Menurut pendapat Husein Argasasmita, dkk. (2007: 65) daya tahan aerobik dapat di sebut *aerobik fitness* dimana proses kegiatan atau aktivitas meınerlukan oksijen karena digunakan dalam jangka yang lama, seperti lari jarak jauh, bersepeda dan lain—lain.

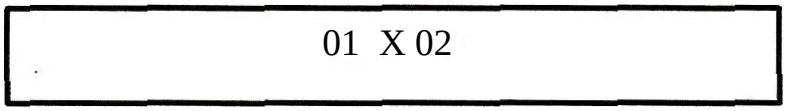
METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto(2005 : 84), eksperimen merupakan penelitian dimaksudkan untuk mengetahuİ ada tidaknya akibat dari sesuatu " yang dikenakan pada subjek selidik.

Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik öne— *Group Pretest-Po ftest Hesfgn,* satu kelompok diamati kemudian diberi perlakuan. Setelah beberapa lama diamati lagi untuk mentukan apakah terjadi perbedaan akibat perlakuan, menurut Suharsimi Arikunto (2005: 85), didalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum eksperimen dan sesudah ekperimen. Sebelum eksperimen disebut *Pretest,* dan sesudah eksperimen disebut *Po.sttest.* Latihan ini dilakukan sebanyak 16 kali perteınuan sesuai dengan pemyataan Tjaliek Sugiardo (1991 : 25) dalam Bangkit Budi Iswanjaya (2014: 63) latihan sebanyak 16 hali secara fisiologis sudah ada perubahan yangmenetap.
Desain tersebut di atas, jika digambarkan menjadi sebagai berikut:

Gambar 3.1 Desain Penelitian



(Sumber : Sugiyono , 2012 : 111)
Keterangan :
Ol : Nilai *Pretest* (sebelumdiberi perlakuan)
x : Perlakuan
02 Nilai fostre.‹r (sesudah perlakuan)

Sugiyorıo (2012 117) memberikan pengertian bahwa "populasi adalah bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atan objek". Dari pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi merupakan objek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan meınenuhi syarat- syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 260 siswa.

Menurut Sugiyono (2012 107) mengatakan bahwa "sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif atan mewakili." Penelitian ini menggunakan

teknik sampel kelas, yaitu teknik pengambilan sumber data dengan *.simple rundom sampling.* Dengan cara mengambil sampel dengan mengacak dari beberapa kelas, kemudian kelas yang keluar diambil menjadi sampel kelas. Dengan alasan bahwa dari masing — masing kelas tersebut dianggap sanna, sebab mempunyai kompetensi yang sanna — sanna rata sehingga dapat mewakili dari beberapa populasi (Amirul Hadi, dkk 2005 : 24). Adapun hasil yang keluar yaitu kelas IX A yang berjumlah 32 siswa.

Tes Awal *(pretest)*

Tahap ini adalah tahap tes awal yaitu dengan memberikan tes *Harvard Sleps Test* kepada seluruh siswa yang digunakan sebagai objek penelitian. Tes dilaksanakan di SMP N 5 Pontianak dengan didahului pemanasan, penjelasan materi dan pengambilan data tes awal. Tujuan tes ini untuk mengukur daya tahan aerobik.

Perlakuan *(treatment)*

Latihan senam aerobik ayo bersatu sebanyak 16 kali pertemuan, dalam masing - masing pertemuan dilakukan selama 30 menit.

Tes Akhir *fposttest)*

Setelah dilakukan perlakuan selama 16 kali pertemuan kemudian diadakan tes akhir yang pelaksanaannya sama seperti tes awal.

Untuk mencari hasil pengaruh dari treatment, maka dilakukan uji Normalitas, uji Homogenitas, dan uji pengaruh dengan rumus sebagai berikut :

1. Uji normalitas

Untuk mencari kenormalan data penelitian menurut Sutrisno Hadi (2004: 283) menggunakan metode chi-kuadrat, dengan rumus sebagai berikut:

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan
x2 nilai chi — kuadrat
fo = frekuensi data yang diperoleh
fh = frekuensi yang diharapkan

2. Uji homogenitas data

Uji homogenitas dilakukan dengan cara inembagi varian yang lebih besar dengan varian yang lebih kecil (Sutrisno Hadi, 2004:312).

$$F — \frac{Varians\ terbesar}{Varians\ terkecil}$$

:Bahwa varians (kuadrat dari simpangan baku)

3. Uji Pengaruh

Adapun uji pengaruh yang digunakan yaitu dengan rumus t-tes (Ali Maksum, 2007 : 41) yang rumusnya adalah sebagai berikiit:
dengan rumus t-tes (Ali Maksum, 2007 : 41) yang rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{(N\Sigma D^2) - (\Sigma D)^2}{(N-1)}}}$$

Keterangan:
N perbedaan setiap pasangan skor *protest* dan *y‹ ,stte.set)*
D2 — kuadrat dari D
N — jumlah sampel

HASIL PENELITL4N DAN PEMBABASAN

Basil Penelitian

Setelah diberikan perlakuan di kelas IX A SMP N 5 Pontianak, maka di peroleh hasil penelitian pengaruh senam aerobic terhadap daya tahan peserta didik , yaitu sebagai berikut .

Tabel 1.1
Deskripsi Data *Pretest* Daya Tahan Aerobik

	Peserta didik	Nilai		Nilai Rata-rata	Standar Deviasi
		Terendah	Tertinggi		
Daya Tahan Aerobik	32	46,40	80,36	57,15	9,32

Tabel 1.2
Deskripsi data *posttest* Daya Tahan

	Peserta didik	Nilai		Nilai Rata-rata	Standar Deviasi
		Terendah	Tertinggi		
Kemampuan Daya Tahan	32	46,40	84,36	73,70	16,53

Pembabasan Rasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan senam aerobik terhadap daya tahan pada peserta didik kelas IX SMP Negeri *5* Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan senam aerobik terhadapdaya tahan pada peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Pontianak. Hal ini dibuktikan dengan persentasi kenaikan yaitu sebesar 16,55 atau 28,95%.

Senam aerobik merupakan jenis olahraga kesehatan yang memiliki gerakan tubuh secara sistematis dengan diiringi irama musik. Namun dalam perkembangannya, senam aerobik tidak hanya diajarkan dalam kalangan masyarakat pada umumnya melainkan juga dilombakan untuk tujuan prestasi.

Senam aerobik ditujukan untuk tujuan meningkatkan keıja jantung dan paru-pam serta pembentukan tubuh.

Senam aerobik memiliki sistemtika dalam melakukannya, dengan melakukan semua tahapan sistematika senam aerobik diharapkan agar dapat mencapai tingkat kebugaran yang maksimal. Dimana pelaku senam setelah melakukan senam aerobik tidak inengalami cidera, dan kekelahan yang disebabkan karena kuTangnya melakmkan pendinginan, sehingga manfaat dari senam tersebut dapat terlihat hasilnya, dengan catatan pelaku senarn aerobik dapat inengikuti tahapan yang telah ditentukan dan mengikuti instruksi pelatih dengan benar sungguh - sungguh.

Senam aerobik terdapat unsur gerak yang cepat sehingga tubuh akan gerak semua. Tubuh akan mengalami kontraksi selama senam aerobik berlangsung. Sehingga kebugaran jasmani akan terbentuk ketika tubuh terbiasa melakukan aktivitas gerak yang terukur.

Pada saat melakukan senam aerobik anak secara tidak langsung akan inenggunakan gerakan yang cepat. Anak akan mulai terlatih dalam bergerak cepat yang member pengä ruh pada kesegaran jasmani. Sehingga ketika dilakukan kebugaran jasmani akan mengalami kenaikan. Kenaikan tersebut mencapai 28,95%, merupakan kenaikan yang bara. Anak akan mengalami kenaikan kesegaran

jasmani ketika dilakukan latihan sebanyak-banyaknya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan yang telah dikemukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sensm serobik terhadap daya tahan pada peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Pontianak. Hasil analisis uji-t menunjukan bahwa nilai 8hı 10,15 dan t„g 2,042 atau (10,15a 2,042). Besarnya persentase pengaruh yang diberikan senam aerobik terhadap daya tahan peserta didik kelas IX SMP Negeri 5 Pontianak adalah 28,95%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut : (l)Bagi peserta didik,diharapkan ınelakukan latihan senam aerobic sendiri di rumah sesuai dengan kebutuhan agar memiliki kebugaran jasmani yang bagus.(2) Bagi tenaga pengajar, hendaknya setiap guru bidang studi khusunya pendidikan jasmani lebih inovatif untuk membuat dan menerapkan cara-cara untuk meningkatkan daya tahan peserta didik, khususnya daya tahan aerobic.

DAFTAR RUJUKAN

Argasasmita, Husein dkk. (2007). *teori Kepelatihan* f9asor. Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga.

Arikunto, Suharsimi. (2005). *Pro.seJur Penelitian Suatu Peildekatan Prakek.* Jakarta: Rineka Cipta.

Brick, Lynne. (2001). *Bugar* dengan Genom *Aerobik*- Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Depdiknas. (2000). *PeJoman ‹lan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bugi Pelatih t9lallragawan Pelajar.* Jakarta: Pusat Pengembangan KualitasJasmani.

Depdiknas. (2003). *tlndong Un fang. R1 No.20 tahun 2003. Tentnng .Sis'rem PenıliJikan Na.sional.*

Dinata, Marta. (2007). *Lcıngsing Dengan A‹•rc›bik.* Jakarta: Cerdas Jaya.

Effriani, Yulia. (2003). *"Pengaruh Senam Aerobik I'igcı Kali Seminggu Terhadap Siswa Kelas V SD MuhcımrnaJiyah J Ngupusan".Skripsi.* Yogyakarta: FIK UNY.

Hadi, Sutrisno. (2004). *Neztefi/ianEesearch.* Yogyakarta: BPFE

Irianto, Pekik Djoko . (2004). *Pedoın‹ın Prukti,s Peroluhragu* tıntul *Kehugurun 3 Ke.sehutnn.* Yogyakarta: Andi.

Mahendra, Agus. (2000). Senam. Jakarta: Depdikbud.

Maksum, Ali. (2007). *bul istik Dalam tJlcılıraga.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Muhajir dan Jaja. (2011). *PendiJikan* Jo.s'maıîi *oluhı-aga den Keselı‹ıtan untuk AMA dan .SMK Kelcrs X.* Bandung: Erlangga

Sahara, Sayuti. (2002). *Senunı Ha.scır.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kıucınt iıatif'Kucılitatı[Dom FöD.* Bandung Alfabeta.

Sukadiyanto. (2011). *Penguntcır Ieori hIeto‹lologi Melalih Fisik.* Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.

Sumaryanti. (2000). *Pengaruh Fı-ekuen,si Senam Aerobik Terlıcıdap Lingkcıt Kebugaran Jasmani.* Nuansa. Jakarta.

T oho Cholik Mutohir dan Ali Maksum. (2007). *Sprort Develc›pınent lnJex.* Jakarta : PT Indeks.

Wahjoedi. (2001). *I.anda.sarı Lvalua.si F'enâiJikan Jasıtıani.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.