



Senam aerobik dalam inovatif industri olahraga

Hartini

Program Studi Pendidikan Keplatihan Olahraga, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta,
Indonesia

Email: hartinifit76@gmail.com

Abstrak

Kesehatan merupakan bagian integral dari tujuan bangsa secara keseluruhan yang juga mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pemerintah dalam mencapai kesejahteraan rakyat. Banyak alternatif yang diberikan pemerintah salah satunya melalui olahraga senam aerobik. Pilihan pusat kebugaran dan sanggar senam yang mewah itu rasanya bukan masalah bagi sebagian orang yang memiliki kemampuan perekonomian yang melimpah, bahkan bisa dibilang kalau memiliki uang akan tetapi kesehatan kurang baik juga sama saja, sehingga banyak orang untuk berlomba-lomba melakukan kebugaran melalui olahraga senam aerobik. Gerakan senam aerobik ini dapat diklasifikasikan berdasarkan kelompok usia dalam perkembangan inovatif industri olahraga sendiri. Pemilik sanggar senam pun menilai senam aerobik bentuk ini cocok untuk masyarakat pada umumnya terutama untuk meningkatkan tingkat kesegaran jasmani diusia senja, hal ini sering dimanfaatkan instruktur dan pemilik sanggar untuk mengembangkan lebih jauh menjadi inovatif industri olahraga. Peluang usaha sanggar senam saat ini sangatlah menjanjikan bahkan setiap pemilik sanggar sampai tidak mampu dalam memenuhi jadwal penggunaannya, bahkan melalui senam para pengguna sanggar memiliki manfaat tersendiri selain dapat menjadi sehat juga akan mengurangi resiko stres, tekanan darah tinggi dan penyakit serangan jantung. Masyarakat luas bahkan menekankan juga untuk menganjurkan berolahraga murah dan mudah, maka dari itu banyak orang mengalihkan olahraga senam aerobik.

Kata Kunci: senam aerobik; industri olahraga; usia senja

Abstract

Health is an integral part of the nation's overall goal which also develops aspects of physical fitness, motion skills, critical thinking skills, social skills, emotional stability reasoning, moral action, healthy lifestyle aspects and the introduction of a clean environment through physical activity, systematically in order to achieve the government's goal in achieving the people's welfare. Many alternatives given by the government one of them through aerobic gymnastics. The choice of fitness center and luxury gymnast is not a problem for some people who have abundant economic ability, bahkan can say you have money but

the health is less good is also the same, so many people to compete to do fitness through aerobic exercise . This aerobic exercise movement can be classified by age group in the innovative developments of the sports industry itself. Owners of gymnastics gymnastics even assess the aerobic form of this form is suitable for the community in general, especially to increase the level of physical fitness in the twilight age, it is often used by instructors and studio owners to further develop into an innovative sports industry. Gymnastics business opportunity today is very promising even every studio owner to not be able to meet the schedule of its users, even through gymnastics the users of the studio has its own benefits in addition to being healthy also will reduce the risk of stress, high blood pressure and heart attack. The wider community even stressed also to encourage cheap and easy exercise, so many people divert aerobic exercise.

Keywords: *aerobic gymnastics; sports industry; old age*

How To Cite : Hartini. (2018). Senam aerobik dalam inovatif industri olahraga. Prosiding to APA Style SNIKU (Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan UNIPMA), 1 (1), 91-97.

PENDAHULUAN

Olahraga saat ini sangatlah dibutuhkan semua kalangan tanpa terkecuali, dimana olahraga sendiri memiliki fungsi yang sangat penting yaitu penunjang dalam kesehatan dan kebugaran jasmani. Kesehatan merupakan bagian integral dari tujuan olahraga secara menyeluruh untuk mengembangkan berbagai aspek kehidupan. Manusia sangatlah memerlukan hidup sehat karena melalui hidup sehat tujuan pambangan sumber daya manusia juga akan terwujud. Namun pada kenyataan tidak semua manusia memiliki prinsip hidup sehat secara tepat. Dalam mencapai hidup sehat mereka perlu melakukan berbagai macam upaya, salah satunya adalah dengan menerapkan pola diet beragam dan berolahraga, bahkan melalui pola makan dan berolahraga untuk menerapkan kesehatan manusia seutuhnya telah menjadi alternatif secara global, baik di laksanakan dinegara maju maupun dinegara berkembang.

Berbagai daya upaya pemerintah dalam mengembangkan inovatifnya banyak variasi yang dikembangkan masyarakat umum untuk menciptakan peran industri yang dikaitkan langsung dengan olahraga utamanya senam aerobik. Diantaranya melalui berbagai klub sanggar

senam aerobik baik ditinjau dari gerak, unsur kreatif jenis senam atau usia peserta yang mengikuti senam. Hal ini dikaji langsung oleh kementerian untuk memfasilitasi berbagai macam kegiatan senam agar masyarakat Indonesia dapat bugar dan segar dalam berbagai usia. Maka rakyat banyak yang menyambut baik dibuktikan dengan didirikan inovatif sanggar bahkan tidak hanya di kota tetapi di pedesaan pun juga banyak yang mendirikan sanggar senam yang dikelola langsung secara professional.

Untuk dapat mewujudkan dan meraih arti sehat secara holistik merupakan sesuatu yang sangat sulit. Dimana respon oleh pemerintah dengan langkah mengolahragakan masyarakat dan memasyarakatkan olahraga melalui berbagai kalangan maupun instansi itu sendiri. Kegiatan ini berupaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta kualitas hidup dan memperpanjang harapan hidup. Upaya peningkatan kesehatan sesungguhnya dapat dilakukan oleh setiap orang melalui kegiatan pengaturan lemak di dalam tubuh dengan baik. Disamping pengaturan pola makan, penggunaan olahraga merupakan usaha sederhana dan murah untuk meningkatkan kesehatan, asalkan disertai pengetahuan dan pengertian tentang

kesehatan olahraga yang benar (Wara Kushartanti, 2002:1).

Bahkan isu yang berkembang saat ini adalah banyak sekali usia lanjut sering mengidap penyakit stres, tidak lancarnya pembuluh darah (stroke) atau bahkan tekanan darah tinggi. Bahkan penyakit demikian tidak hanya menjangkiti daerah perkotaan yang banyak akan fasilitas olahraga namun juga daerah-daerah pedesaan, kenyataannya daerah pedesaan merupakan daerah yang jauh dari kebisingan, terkesan alami bahkan untuk melaksanakan olahraga jauh dari polusi. Keberadaan penyakit tekanan darah tinggi atau sering disebut dengan hipertensi ini sering diakibatkan adanya peningkatan yang nyata dari tekanan pembuluh darah diastolik diatas 95 mmHg, sedangkan tekanan darah normal pada umumnya tekanan sistolik tidak lebih dari 140 mmHg dan *diastolic* tidak melebihi 90 mmHg.

Mayoritas kondisi yang terjadi pada masyarakat pada umumnya disebabkan kurangnya pemahaman arti pentingnya olahraga dan pola makan yang benar. Namun jika tekanan darah dalam tubuh melebihi dari keadaan normal akan menjadi masalah besar yang harus diantisipasi oleh orang tersebut. Selain itu gaya hidup terlihat kurang menarik, mudah terserang sejumlah penyakit atau bahkan bias memicu kematian tekanan darah ini juga berimbas pada malasnya manusia dalam melaksanakan pekerjaan setiap harinya.

Tekanan darah merupakan indikasi terjadinya penyakit pada seseorang. Hal ini mayoritas sering terjadi karena kelebihan asupan makanan yang berlebih dalam waktu yang lama, usia, kolestrol, kegemukan, stres, keturunan atau bahkan kurangnya berolahraga maka dari itu hendaknya disiasati untuk memenuhi gaya hidup manusia, ketidakseimbangan antara asupan energi yang melebihi energi yang digunakan sehingga terjadi kegemukan atau kolestrol ini lah yang harus dibakar melalui olahraga. Sehingga kelebihan

lemak atau kolestrol tersebut akan diubah menjadi energi. Akibatnya orang tersebut menjadi gemuk pada usia senja akan menjadi ideal. Jika penimbunan semakin banyak, akan terjadi perubahan secara anatomis, yaitu pada seseorang terjadi penumpukan jaringan lemak yang terdapat di sekitar pinggul, paha, lengan, pinggang dan perut. Pengukuran tekanan darah tersebut dilakukan dengan cara manual atau bahkan dengan elektrik untuk dapat mengetahui seberapa besar tekanan darah.

Aktivitas fisik yang sesuai untuk mengurangi tingkat kegemukan dan stres usia senja yaitu aktivitas yang berupa latihan ketahanan atau *endurance* yang berintensitas rendah (Wildman and Miller, 2004:186). Latihan daya tahan merupakan aktivitas yang memerlukan durasi waktu yang lama dan berintensitas rendah, misalnya melakukan senam aerobik dengan intensitas rendah, jalan cepat, *jogging*, dan bersepeda. Senam aerobik merupakan salah satu olahraga yang apabila dibina dengan baik dan benar dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmani bagi pelakunya, bahkan di Indonesia banyak sekali berbagai jenis senam mulai senam aerobik, senam jantung sehat, senam *tebe-tebe*, bahkan sampai senam kesegaran jasmani yang tiap periodenya seelalu berubah untuk menyelaraskan tingkat kesegaran jasmani manusia Indonesia seutuhnya.

Senam aerobik ini gerakan-gerakan yang sangat variatif, dimana memiliki berbagai macam gerakan dasar yang diambil dari gerakan-gerakan masyarakat di Indonesia yang memiliki seni budaya bernilai tinggi. Berbagai macam gerakan dasar tersebut yakni gerakan *hight impact*, *low impact* dan *medium impact*. Gerakan senam aerobik ini dapat diklasifikasikan berdasarkan kelompok usia yang sering dilaksanakan di pedesaan dan daerah berkembang, dimana kelompok usia 40 tahun sampai lansia dan untuk kelompok usia 40 tahun ke bawah sampai anak-anak. Khusus untuk usia 40 tahun sampai manula memiliki gerakan yang lebih

lambat dibanding gerakan usia 40 tahun sampai anak-anak.

Dimana dalam penerapannya untuk usia lansia khususnya ditujukan untuk kesehatan, kebugaran, kesegaran jasmani dan melatih daya kemampuan otak untuk mencegah kepikunan usia lanjut. Dalam prakteknya usia lanjut teknik gerakan-gerakan senam dengan penuh kelembutan namun tetap bertenaga. Filosofis ini memang terkandung di dalam gerakan-gerakan senam aerobik ini yang lebih mengayun tetapi tetap dilakukan dengan gerakan yang riang gembira serta bertenaga. Senam aerobik bentuk ini dirasa cocok untuk masyarakat pada umumnya terutama untuk menurunkan denyut nadi istirahat guna mengatasi kurangnya gerak dan menghindari tekanan darah tinggi.

Berdasarkan pengamatan yang berkembang di daerah pedesaan banyak sanggar yang diidikan hal ini memiliki dampak pengaruh yang luar biasa baik bagi instruktur, sanggar senam, peserta senam maupun para pemiliksanggar senam sendiri, hal ini merupakan sebagai wujud simbiosis yang saling menguntungkan satu dengan yang lainnya. Bahkan club pemilik sanggar sendiri sampai membuka cabang dua bahkan tiga tempat di setiap kecamatan itupun masih kualahan dalam memenuhi permintaan jadwal instruktur maupun peserta senam.

Hal ini sebagai wujud usaha rakyat dalam mencari peluang kaitannya dengan industri olahraga yang berkembang di daerah pedesaan utamanya mengarah pada manuasia Indonesia seutuhnya.

PEMBAHASAN

Industri olahraga terhadap kesehatan melalui sanggar senam aerobik

Peluang usaha sanggar senam saat ini sangatlah menjanjikan bahkan setiap pemilik sanggar sampai tidak sanggup dalam memenuhi jadwal penggunaannya, bahkan melalui senam para pengguna sanggar memiliki manfaat tersendiri selain dapat menjadi sehat juga akan mengurangi resiko stres, tekanan darah

tinggi dan penyakit serangan jantung. Pola hidup tidak sehat ini akan membawa dampak buruk bagi kalangan masyarakat luas baik ditinjau dari eksternal maupun internal. Masyarakat luas bahkan menekankan juga untuk menganjurkan berolahraga akan tetapi banyak kendala yang dihadapinya salah satu mahalnya sarana dan prasarana bahkan sampai pada gerakan yang akan menjadikan orangnya menjadi sakit, maka dari itu banyak orang mengalihkan olahraga senam aerobik disamping murah juga mudah dalam pelaksanaannya di daerah-daerah berkembang khususnya perkotaan banyak sekali masalah yang dihadapi oleh seseorang khususnya stres dan penyakit, setiap orang harus rajin berolahraga, meningkatkan kesegaran jasmani, dan kemampuan *Vo2Max*nya salah satunya melalui olahraga senam aerobik yang dilaksanakan disanggar senam. Olahraga ini sangatlah penting dan dapat dikembangkan lebih jauh lagi menjadi olahraga prestasi. Maka sangat diperlukan adanya sanggar senam, banyak sekali daerah daerah mendirikan sanggar senam untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, hal ini selaras dengan pemilik sanggar untuk mengadakan kerjasama dalam peluang usaha membuka sanggar senam aerobik

Olahraga senam aerobik apabila ditinjau dari tujuan olahraga salah satunya olahraga kesehatan akan bermanfaat badan tetap segar, fit, dan sehat. Bagi orang-orang sibuk, berolahraga menjadi bagian penting dalam rutinitas harian utamanya di daerah perkotaan sampai daerah pedesaan. Mereka memandang bahwa aktivitas ini dapat mengendurkan otot dan relaksasi pikiran setelah mereka melakukan aktifitas kerja sehari-hari. Selain itu, tentunya mengolah tubuh agar tetap sehat.

Ada jenis olahraga yang bisa dilakukan oleh semua orang, yaitu senam kesehatan, olahraga rekreasi, olahraga prestasi dan olahraga pendidikan. Olahraga ini banyak jenisnya tinggal

tujuan orang dalam melakukan olahraga. Salah satunya adalah senam aerobik dalam pengembangan inovasinya yang sering dilakukan di sanggar, sekarang banyak usaha sanggar senam yang membuka kelas dengan jenis senam atau olah tubuh lain selain aerobik, antara lain: yoga, dansa, *body languange*, *pilates*, *taebo*, aerobik, senam poco-poco.

Di kota-kota besar, sanggar senam ini tak lagi dipandang sebagai kebutuhan untuk tetap sehat, tetapi sudah menjadi gaya hidup yang sering dilakukan oleh masyarakat pada umumnya, sehingga merupakan kebutuhan yang harus dijalankan oleh semua kalangan yang ada.

Kebutuhan ini ternyata mendatangkan peluang usaha yang besar. Pusat kebugaran bisa dibedakan menjadi 2 bagian besar, yaitu:

1. *Fitness*: olahraga olah tubuh dengan menggunakan berbagai alat kebugaran.
2. Senam: senam yang biasa dilakukan adalah jenis senam aerobik. Penggunaan alat terbatas pada alat-alat tertentu, seperti *dumbbell* dan matras.
3. *Fitness centre* dan senam aerobik: ada juga yang menggabungkannya menjadi satu tempat usaha.

Banyak pusat kebugaran (*fitness centre*) dan sanggar yang ada didalamnya untuk memenuhi kebutuhan gaya hidup masyarakat bahkan banyak juga yang bermunculan klub - klub di berbagai sudut kota dan daerah, dimana yang anggotanya sudah mencapai ribuan. Untuk menjadi anggota klub tersebut biasanya sangat didukung oleh kepemilikan member (keanggotaan), tiap orang dipungut iuran per tahun hingga jutaan rupiah. Dan banyak klub kebugaran lainnya dengan variasi jenis dan harga yang berbeda. Sehingga pemilik senam maupun instruktur di pusat kebugaran ataupun sanggar dapat memenuhi perannya dalam menambah pendapatan perekonomiannya.

Pilihan pusat kebugaran dan sanggar senam yang mewah itu rasanya bukan masalah bagi sebagian orang yang memiliki kemampuan perekonomian yang melimpah, bahkan bisa dibilang jika memiliki uang akan tetapi kesehatan kurang baik juga sama saja, sehingga banyak orang untuk berlomba-lomba melakukan kebugaran melalui olahraga senam aerobik. Kesimpulannya fasilitas keanggotaan yang tergolong mahal tak seberapa nilainya daripada harus menanggung beban biaya penyembuhan bila terkena penyakit. Alasan lain orang ingin berolahraga adalah untuk membentuk tubuh supaya tampak lebih ideal. Fasilitas pusat kebugaran di atas adalah untuk usaha yang skalanya besar. Tapi, jika Anda memiliki dana terbatas, Anda bisa fokus pada peluang usaha dengan biaya paling murah, yaitu sanggar senam.

Menurut karakteristiknya, pada umumnya sanggar senam dibuka khusus untuk perempuan, sedangkan *fitness centre* didominasi oleh lelaki, meskipun tidak menutup kemungkinan keduanya bertukar tempat. Walaupun demikian, banyak perempuan akan lebih memilih melakukan olahraga di sanggar senam khusus perempuan, terutama bagi mereka wanita muslimah berjilbab. Apalagi, di tempat senam, pakaian yang digunakan memang khusus pakaian aerobik yang ketat melekat di badan. Hal ini untuk memudahkan pergerakan dan pembentukan tubuh.

Para peserta senam usia tersebut di atas umumnya sangat menyadari arti pentingnya sehat dan bugar. Begitu juga pemilik sanggar memberikan prospek cerah untuk memperoleh pundi-pundi uang. Bahkan para pemilik sanggar ini melalui adanya sanggar dapat menyekolahkan anaknya pada perguruan tinggi, dan dapat mencukupi kehidupan hariannya. Senam ini memberikan pengaruh yang sangat besar bila ditinjau dari sarana maupun prasarana tidak menutup kemungkinan untuk bisa

dekembangkan lebih jauh oleh pemilik sanggar dalam memberikan kenyamanan dalam usaha. Bahkan pemilik sanggar dalam mengembangkan industri sanggarnya bahkan ada yang bekerja sama dengan pemerintah maupun swasta, missal puskesmas maupun toko swalayan

Senam aerobik dan tujuannya berdasarkan usaha pengadaan sanggar senam

Senam merupakan salah satu kegiatan yang baik untuk perkembangan keberanian, kepercayaan pada diri sendiri dan keyakinan. Senam adalah suatu bentuk gerakan-gerakan tubuh yang direncanakan disusun secara teratur dengan tujuan untuk memperbaiki sikap dan bentuk badan, membina mengembangkan keterampilan serta kepribadian yang selaras.

Senam aerobik merupakan suatu rangkaian gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang juga dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu. Dalam senam aerobik merupakan koordinasi antara musik dengan gerakan, maka musik yang dipilih harus memiliki ciri-ciri yaitu *beat per minute (BPM)*, istilah dalam bahasa Indonesia *beat per minute* adalah ketukan per menit bagi sebuah lagu.

Senam aerobik apabila dilakukan dengan frekuensi yang tepat akan berpengaruh pada perubahan kondisi fisik, khususnya pada kardiovaskuler respirasi, perubahan kardiovaskuler respirasi bertujuan meningkatkan kemampuan oksigen (R. Soekarman, 1987:85). Senam aerobik harus dilakukan dengan baik dan teratur sesuai ketentuan yang telah ditentukan agar dapat berpengaruh dalam meningkatkan kesegaran jasmani pada umumnya dan meningkatkan, kesanggupan bagi pelakunya untuk memenuhi salah satu kebutuhan dalam kehidupan yang lebih sehat.

Senam aerobik adalah suatu rangkaian dari latihan-latihan aerobik seperti *jogging, running, walking*, dan *jumping* yang disusun sedemikian rupa dengan gerakan penghubung yang serasi dengan musik yang menyatu dengan gerakan, dengan memperhatikan gerakan-gerakan lengan, pinggang, tungkai yang bisa dilakukan sendiri-sendiri atau kelompok. Efek latihan atau pengaruh dari latihan akan terjadi bila seseorang latihan secara teratur dengan tingkat diatas aktivitas normal sehari-hari, sehingga otot dan sistem terbebani dan akhirnya terjadi proses adaptasi yang disebabkan beban yang berlebih yang ditimbulkan akibat latihan. Dalam letak gerak aerobik, senam general disebutkan jenis senam aerobik antara lain *high impact aerobic, low impact aerobic, mix impact aerobic, step aerobic, cha-cha aerobic, jive aerobic, country aerobic, aqua aerobic, salsa aerobic, dangdut aerobic, taedo aerobic, body language*. Berty Hario Tilarso (2008:3) menyebutkan macam senam aerobik antara lain *high impact aerobic, low impact aerobic, mix impact aerobic, step aerobic, cha-cha aerobic, aqua aerobic, salsa aerobic, dangdut aerobic, funky aerobic*.

Menurut Imam Subekti (1999:2) menyebutkan bahwa yang termasuk dalam senam aerobik adalah *high impact aerobic, low impact aerobic, mix impact aerobic, step aerobic, cha-cha aerobic, aqua aerobic, aeroflak, marathon aerobic, jump aerobic, body language, salsa aerobic, dangdut aerobic, body conditioning*. Penting pula melakukan jenis olahraga yang benar dalam program anda. Artinya mengandalkan olahraga dengan intensitas rendah yang akan meminimkan pengeluaran radikal bebas yang berlebihan saat anda berlatih dan pada saat yang sama meningkatkan jumlah enzim alami atau anti oksidan endogen anda. Sejumlah studi mutakhir telah membuktikan telah membuktikan manfaat olahraga dengan intensitas

rendah ini secara bermakna. Bukti ilmiah tentang olahraga berintensitas rendah dari akademi kedokteran olahraga Amerika dan pusat pencegahan dan pengawasan penyakit menyatakan bahwa setiap orang Amerika dewasa harus melakukan kegiatan fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit atau lebih selama kegiatan sehari-harinya dalam seminggu.

KESIMPULAN

Berkembang suatu daerah pedesaan sangat berpengaruh terhadap aktivitas olahraga, salah satunya senam aerobik. Banyak masyarakat berinovasi mendirikan suatu sanggar untuk mendapatkan suatu penghasilan yang merupakan juga inovasi industri olahraga khususnya sanggar senam dan penjualan perlengkapan senam aerobik. Selain itu juga sanggar senam juga menyediakan peralatan senam untuk dijual bagi pengguna sanggar. Banyak sanggar yang dijadikan hal ini memiliki dampak pengaruh yang luar biasa baik bagi instruktur, sanggar senam, peserta senam maupun para pemilik sanggar senam sendiri, hal ini merupakan sebagai wujud simbiosis yang saling menguntungkan satu dengan yang lainnya. Bahkan klub pemilik sanggar sendiri mengembangkan cabang dua bahkan tiga tempat di setiap kecamatan, hal inilah perekonomian melalui industri olahraga dapat meningkatkan taraf perekonomian bagi pemiliknya. Hal ini sebagai wujud usaha rakyat dalam mencari peluang kaitannya dengan industri olahraga yang berkembang di daerah pedesaan utamanya dan juga mengarah pada masyarakat Indonesia pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bompa, T. O. (1988). *Theory and Metodology of Training*. IOWA: Kendall/HantPublising Company.

Cooper, K. H. (2004). *Sehat Tanpa Obat. 4 Langkah Revolusi Antioksidan*.

Alih bahasa. Marlia Singgih Wibowo: Bandung: Kairo.

Davis, D., Kimmet and Auty, M. (1989). *Physical Education: Theory and Practice*. South Melbourne: The Macmillan, Pty, Ltd.

Fox, E. L. (1984). *Sport Physiology*. Philadelphia: Saunders College Publishing.

Fox, E. L, Bowers, RW.,and Foss, ML. (1988). *The Psycological Basic of Physical Education and Athletics*. Philadelphia: WB. Sounders Company.

Gallahue, David L. and Ozmun, John C. 1998. *Understanding Motor Development; Infants, Children, Adolescents, Adult*. United States of America: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Hall, J. G., Allanson, J. E., Gripp, Karen W., and Slavotinek, Anne M. 2007. *Handbook of Physical Measurements*. Second Edition. New York: Oxford University Press, Inc.

Hoffman, J. 2006. *Norms for Fitness, Performance, and Health*. United States of America: Human Kinetic.

Lynne, B. 2001. *Bugar Dengan Senam Aerobik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Mackenzie, B. 2005. *101 Performance Evaluation Tests*. London: Electric World plc 67-71 Goswell Road.