

PENGARUH SENAM *FUN AEROBIC* TERHADAP INDEX MASSA TUBUH WANITA USIA 30-40
TAHUN

(Studi Pada Member Senam *Fun Aerobic* Sanggar Marsha Surabaya)

**PENGARUH SENAM *FUN AEROBIC* TERHADAP INDEX MASSA TUBUH
WANITA USIA 30-40 TAHUN**

(Studi Pada Member Senam *Fun Aerobic* Sanggar Marsha Surabaya)

NAFIKAH WIDYAWATI

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya
chuphicka@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kurangnya aktivitas tubuh dan konsumsi makanan yang berlebihan membuat naiknya indeks massa tubuh, terutama kaum wanita yang berusia 30-40 tahun yang telah mengalami perubahan bentuk tubuh setelah melahirkan. Pada wanita usia 30 tahun lemak mudah menumpuk dan berat badan sulit turun. Pada usia 40 tahun Penurunan hormon estrogen dan progesteron saat menopause bisa menyebabkan berbagai permasalahan seperti lemak yang cepat menumpuk pada pinggul dan perut. Hal ini dapat dikurangi dengan melakukan senam *fun aerobic*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam *fun aerobic* terhadap Indeks Massa Tubuh pada wanita usia 30-40 tahun yang menjadi anggota sanggar senam Marsha Surabaya. Penelitian ini menggunakan member senam *fun aerobic* wanita yang berusia 30-40 tahun. Subyek dari penelitian ini berjumlah 15 orang yang diambil dari 103 orang dengan teknik purposive sampling. Pemberian *treatment* dilakukan dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu durasi 55-65 menit selama 8 minggu. Data Indeks Massa Tubuh diperoleh dari pengukuran tinggi badan dan berat badan sebelum dan sesudah latihan. Dari hasil penelitian adalah ini rata-rata pre test indeks massa tubuh sebesar 26,5 dan rata-rata post test indeks massa tubuh sebesar 25,5. Uji normalitas *pre test* χ^2 hitung $1,029 < 5,991 \chi^2$ tabel_(0,05;2), *post test* χ^2 hitung $1,574 < 5,991 \chi^2$ tabel_(0,05;2), maka data berdistribusi normal. *t*-hitung $2,935 > 2,145$ *t*-tabel_(0,05;14), karena *t*hitung $>$ *t*tabel maka dapat disimpulkan bahwa senam *fun aerobic* berpengaruh terhadap indeks massa tubuh wanita usia 30-40 tahun sanggar marsha surabaya dan mengalami penurunan indeks massa tubuh sebesar 6,06%.

Kata kunci : senam *fun aerobic*, indeks massa tubuh, wanita usia 30-40 tahun

ABSTRACT

Lack of body activity and over consumption of food make the rise of body mass indeks, especially woman 30-40 years old who have experienced changes in body shape after giving birth. In woman 30-40 years old, fat easy pile up and weight loss is hard fall and at the age of 40 years decreased estrogen and progesteron when menopause can cause of variety of problems. It's can decreased with fun aerobic exercise. This study was to know the effect of fun aerobic exercise to body mass indeks at woman 30-40 years old who became of Marsha studio Surabaya. This study was using pra-experiment with one group pretest posttest design. The subject of this study were 15 persons whose taken from 103 people with purposive sampling technique. Sample in the research using puposive sampling as big as 15 student Treatments do with a frequency of 3 times a week exercise duration of 55-65 minutes for 8 weeks. Body mass indeks obtained from measurement of height and weight before and after exercise. From the result of this research the mean of pretest body mass indeks is (26,5), post test body mass indeks (25,5). The result of pretest normality test count $1,029 < 5,991 \chi^2$ tables (0,05:2) and posttest normality test count $1,877 < 5,991 \chi^2$ tabel_(0,05;2), so the data normal distributed. *t*-count $2,935 > 2,145$ *t*-table_(0,05;19),. Because *t*_{count} $>$ *t*_{table} so *H*₀ is rejected and *H*_a received, so that can be concluded if the fun aerobic exercise significant effect to the body mass indeks women 30-40 years old Marsha studio Surabaya and body mass indeks decreased as big as 6,06%.

keywords: fun aerobic exercise, body mass index, women aged 30-40 years

PENDAHULUAN

Kebiasaan manusia yang mengandalkan mesin dan mengkonsumsi makanan cepat saji serta mengkonsumsi melebihi kebutuhan tubuhnya berdampak pada kenaikan berat badan. Kelebihan kalori yang disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak menyebabkan tubuh tidak sedap dipandang, terutama pada kaum wanita. Banyak usaha yang mereka lakukan untuk menurunkan berat badan mulai dari diet ketat sampai dengan olahraga secara teratur. Dengan bertambahnya usia pada seseorang maka semakin rentan tubuh mereka terhadap penyakit.

Olahraga yang baik sangat efektif untuk mereka yang mengalami kelebihan berat badan, terutama bagi mereka yang berusia diatas 30 tahun, karena latihan-latihan aerobik yang menggunakan otot-otot besar di dalam badan dalam suatu gerakan ritmis, yaitu kontraksi (mengkerut) dan relaksasi (mengendor) otot berlangsung secara teratur. Intensitas gerakan harus cukup, karena seperti yang ketahui masa otot pada kerangka badan akan menurun apabila menjadi tua yang mengakibatkan penurunan kekuatan. Setiap umur 10 tahun setelah umur 25 tahun, masa otot akan berkurang sebanyak 3-5%. (Sadoso dalam Idayani, 2010: 2)

Senam aerobik merupakan alternatif yang ditawarkan untuk menurunkan berat badan, dan juga sangat populer di kalangan masyarakat. Gerakan senam aerobik dibedakan menjadi 3, yaitu *low impact*, *moderate impact* dan *high impact*. Mulai dari membentuk kelompok senam aerobik di daerah-daerah, sanggar senam maupun pusat kebugaran. *Fun aerobic* adalah salah satu senam aerobik yang cukup populer dimasyarakat dan tempat kebugaran. Senam aerobik dapat memberikan hasil yang diinginkan apabila dilakukan dengan frekuensi, intensitas serta durasi yang cukup. Menurut Marta Dinata (2007:18), frekuensi latihan sebaiknya 3-4 kali dalam seminggu. Kurang dari 3 kali dianggap kurang memadai dalam frekuensi, lebih dari 5 kali dianggap berlebihan. Latihan aerobik memberikan beberapa keuntungan pada kesehatan tubuh. Misalnya adalah memperbaiki kerja jantung pada tubuh agar lebih efisien, memperkuat otot, daya tahan otot, kelenturan serta komposisi tubuh yang baik (Brick, 2002:4).

Menurut Marthea sari *Fun aerobic* merupakan gabungan gerakan-gerakan senam aerobik *low impact* dan senam aerobik *high impact*. Gerakan yang diciptakan memberikan variasi latihan agar tidak jenuh dan cepat lelah karena gerakannya tidak terus menerus dipacu dengan hentakan-hentakan yang keras atau selalu menggunakan gerakan dengan hentakan-hentakan ringan. Berdasarkan gerakan-gerakannya, *fun aerobic* termasuk dalam *moderate impact* (intensitas sedang). *Fun aerobic* dapat menurunkan berat badan apabila dilakukan secara teratur dengan

frekuensi, intensitas dan durasi yang tepat maka akan didapatkan hasil yang maksimal. Dengan melakukan olahraga secara teratur, secara otomatis komponen kebugaran jasmani akan meningkat.

Seiring dengan bertambahnya usia, seseorang akan mengalami penurunan berbagai fungsi tubuh. Hal itu membawa sejumlah dampak. Antara lain munculnya penyakit-penyakit degeneratif, seperti kegemukan, obesitas, rematik, hipertensi, hiperkolesterol, asam urat, diabetes, stroke dan jantung koroner. Fakta dewasa ini menunjukkan penderita jenis penyakit degeneratif tidak lagi dimonopoli kaum usia lanjut, orang dewasa yang usianya 30-an sampai 40-an tahunpun mulai banyak yang menderita penyakit itu (Dinata, 2007:6). Menurut Sadoso (1996: 153) olahraga dapat menghambat proses penuaan. Karena proses penuaan dimulai dari usia 30-35 tahun, bahkan tidak sedikit orang yang berusia 40 tahun telah terlihat loyo.

Usia 30-40 tahun termasuk dalam kategori *middle age* (dewasa lanjut) atau yang biasa dikatakan masa paruh baya. Dimana usia tersebut, wanita sudah mengalami pernikahan, melahirkan dan pencapaian cita-cita, dan penyesuaian dengan lingkungan baru. Hal ini seringkali menimbulkan efek yang merugikan seperti gejala stres, perubahan pola makan, pola hidup yang terlihat pada perubahan fisik dan mental. Tetapi yang sering terlihat adalah perubahan fisik seperti naiknya berat badan (**<Error! Hyperlink reference not valid.>**, diakses pada 22 januari 2014). Program latihan aerobik adalah salah satu jalan terbaik untuk mengurangi berat badan, mengembangkan kesehatan otot, dan meningkatkan kualitas hidup (Brick, 2002 : 3).

Pada periode usia 30 tahun ini, bentuk tubuh wanita kerap berubah. Lemak mudah menumpuk sehingga tubuh cepat gemuk, dan berat badan sulit turun. Selain itu, kerut-kerut di kulit mulai tampak. Kondisi ini membuat wanita tampak lebih tua dari usianya, sedangkan pada saat memasuki usia 40 tahun Penurunan hormon estrogen saat menopause bisa menyebabkan berbagai permasalahan seperti lemak yang cepat menumpuk pada pinggul dan perut, serta retensi cairan atau cairan tertahan di dalam tubuh secara berlebihan. Kulit juga kering dan keriput, Rambut pun mudah rontok atau patah. (<http://artikeltentangkesehatanindonesia.blogspot.com/2013/09/nutrisi-ekstra-di-usia-30-40-dan-50.html>. Diakses pada 22 Februari 2014)

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengadakan penelitian tentang, "Pengaruh Senam *Fun Aerobic* Terhadap Indeks Massa Tubuh Pada Wanita Usia 30-40 Tahun (Studi Pada Member Senam *Fun Aerobic* Sanggar Marsha Surabaya)".

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *pre-eksperimental*. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi tertentu dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010: 14).

Sedangkan dikatakan *pre eksperimental design* karena desain penelitian yang belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Karena masih ada variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependent. Jadi hasil eksperiment yang merupakan variabel itu bukan semata-mata dipengaruhi variabel independen, hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol (Sugiyono, 2010: 109)

Design atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dilakukan dengan mengukur subyek penelitian (*pre-test*) sebelum diadakanya perlakuan (*treatment*) dan melakukan pengukuran kembali setelah di beri perlakuan (*post test*).

Penelitian ini akan menggunakan teknik *puposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 124). Pertimbangan sampel diantaranya adalah wanita usia 30-40 tahun yang mengikuti senam *fun aerobic*, kategori indeks massa tubuh diatas 23, tidak dalam kondisi diet dengan menggunakan obat-obatan, tingkat kehadirannya aktif dan tidak dalam kondisi sakit.

Arikunto (1993:107) menyatakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subyeknya lebih besar dapat diambil antara 10-15%, atau 20-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari :

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana.
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek, karena ini menyangkut sedikit banyaknya data.
- c. Besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampel lebih besar, hasilnya akan lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Pada deskripsi data ini membahas tentang rata-rata, simpangan baku, varians, rentangan nilai

tertinggi dan terendah yang diperoleh dari hasil pengukuran berat badan sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) senam *fun aerobic*. Hasil dari kedua data tersebut akan dianalisis terhadap penurunan indeks Massa Tubuh.

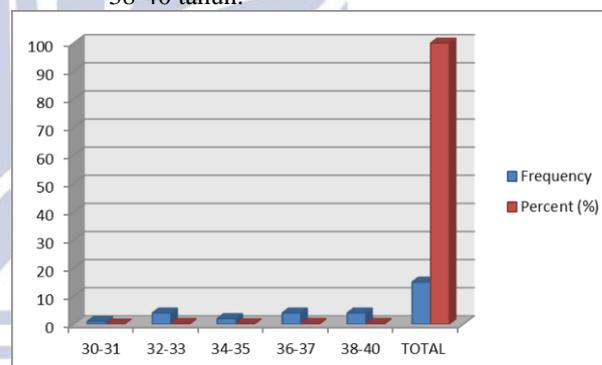
Bedasarkan hasil perhitungan manual, selanjutnya deskripsi data penelitian dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Deskripsi Umur

Tabel 4.1 Deskripsi Umur

Interval Umur	Frequency	Percent (%)
30-31	1	6,6%
32-33	4	26,7%
34-35	2	13,3%
36-37	4	26,7%
38-40	4	26,7%
TOTAL	15	100

Dari tabel 4.1 diatas dapat diuraikan bahwa sebaran usia 15 member senam *fun aerobic* sanggar Marsha Surabaya adalah sebagai berikut: sebanyak 1 orang (6,6%) berusia 30-31 tahun, sebanyak 4 orang (26,7%) berusia 32-33 tahun, sebanyak 2 orang (13,3%) berusia 34-35 tahun, sebanyak 4 orang (26,7%) berusia 36-37 tahun, sebanyak 4 orang (26,7%) berusia 38-40 tahun.



Gambar 4.1 Diagram Sebaran Usia

2. Data Tinggi Badan

Tabel 4.2 Deskripsi Tinggi Badan (Cm)

N	Mean	Sandart deviasi	Max	Min
15	157,4	24,9	164	145

Dari tabel 4.2 diatas dapat diuraikan bahwa deskripsi tinggi badan 15 member senam *fun aerobic* sanggar marsha surabaya adalah sebagai berikut: Rata-rata tinggi badan sebesar 157,4 cm, standart deviasi sebesar 24,9 cm, tinggi maksimum sebesar 164 cm, dan tinggi minimum sebesar 145 cm.

3. Data Berat Badan (Kg)

Tabel 4.3 deskripsi hasil pengukuran berat badan

Deskripsi	N	Mean	Standart deviasi	Max	Min
Pre test	15	65,5	6,42	76,5	53
Post test	15	63,3	6,27	74	51

Dari tabel 4.3 diatas dapat diuraikan hasil pengukuran berat badan *pre test* dan *post test* 15 member senam *fun aerobic* sanggar marsha surabaya adalah sebagai berikut : Rata-rata berat badan *pre test* sebesar 65,5 Kg, rata-rata berat badan *post test* sebesar 63,3 Kg, standart deviasi berat badan *pre test* sebesar 6,42, standart deviasi berat badan *post test* sebesar 6,27, berat badan maksimum *pre test* sebesar 76,5 Kg dan minimum sebesar 53 Kg, sedangkan berat badan maksimum *post test* sebesar 74 Kg dan minimum sebesar 51 Kg.

4. Deskripsi Hasil Perhitungan IMT

Tabel 4.4 penurunan IMT (Indeks Massa Tubuh)

	TB	Berat badan		Δ BB	IMT		Δ I M T
		Pre test	Post test		Pre test	Post test	
Rata-rata	157,4	65,5	63,3	2,24	26,5	25,6	0,91
SD	24,9	6,42	6,27		2,18	2,65	
Max	164	76,5	74		33	31,8	
Min	145	53	51		23,1	22,2	

B. Uji Normalitas

Setelah deskripsi data langkah selanjutnya adalah dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas dimaksud untuk mengetahui keadaan data berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (taraf kepercayaan 95%) dengan keriteria : hipotesis nol (H_0) diterima jika χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} , berarti data berasal dari populasi normal, dan H_0 ditolak jika χ^2_{hitung} lebih besar dari χ^2_{tabel} , berarti data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Uji Normalitas Indeks Masaa Tubuh

No.	Variabel	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Distribusi
1.	Nilai Indeks massa tubuh sebelum diberi	1,029	5,99	Normal

	perlakuan (<i>pre test</i>)			
2.	Nilai indeks massa tubuh setelah diberi perlakuan (<i>post test</i>)	1,877	5,99	Normal

Berdasarkan hasil dari tabel uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa χ^2_{tabel} lebih kecil dari χ^2_{hitung} data Indeks Massa Tubuh sebelum dan sesudah diberi latihan senam *fun aerobic*. Maka hal ini berarti data Indeks Massa Tubuh sebelum dan sesudah diberi perlakuan atau latihan senam *fun aerobic* berasal dari populasi data berdistribusi normal.

C. Analisis Data (Pengujiian Hipotesis)

Setelah dilakukan uji normalitas maka langkah selanjutnya yakni pengujiian hipotesis. Untuk menguji perbedaan rata-rata Indeks Massa Tubuh sebelum dan sesudah diberi perlakuan atau latihan senam *fun aerobic* dilakukan uji-t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai kritis (t tabel)

- Derajat Kebebasan (dk) atau *Degrees Of Freedom* (df) dengan rumus $df = n-1$, maka $15-1 = 14$
- Taraf signifikan (0,05)
- Nilai t tabel = 2,145

2. Nilai statistik t (t hitung)

Berdasarkan perhitungan uji t didapatkan hasil t hitung = 2,935 kriteria perhitungan uji t adalah :

H_0 ditolak dan H_a diterima jika t hitung > t tabel

H_0 diterima dan H_a ditolak jika t hitung < t tabel

3. Hasil pengujian

Dengan mengakumulasikan nilai thitung dan nilai ttabel, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak karena nilai thitung 2,935 > nilai ttabel 2,145. Dengan kata lain bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara indeks massa tubuh pada member senam *fun aerobic* wanita usia 30-40 tahun sanggar marsha surabaya sebelum dan sesudah melakukan senam *fun aerobic* Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata Indeks Massa Tubuh sebelum dan sesudah diberi latihan senam *fun aerobic*.

D. Pembahasan

Pembahasan ini akan membahas penguraian penelitian tentang pengaruh latihan senam *fun aerobic* terhadap penurunan indeks

massa tubuh pada wanita usia 30-40 tahun member sanggar Marsha Surabaya. Sampel diberikan perlakuan atau *treatment* senam *fun aerobic* selama 8 minggu atau 2 bulan, frekuensi 3 kali seminggu dengan durasi 55-65 menit. minggu pertama sampai minggu ke 3 diberikan latihan selama 55 menit setiap kali pertemuan, minggu ke empat sampai dengan minggu ke 6 diberikan latihan selama 60 menit dan minggu ke tujuh sampai minggu ke delapan diberikan latihan selama 65 menit.

Menurut sadoso (1996:193) setengah kilo gram lemak dalam tubuh kurang lebih 3.500 kalori, untuk menghilangkan setengah kilo gram lemak tadi seseorang butuh jalan kaki 56 KM.

Senam *fun aerobic* termasuk dalam kategori senam aerobik intensitas sedang dengan pembakaran kalori sebesar 6 kalori/menit. dan untuk menghilangkan lemak setengah kilogram lemak dalam tubuh seseorang membutuhkan senam aerobik 60 menit per hari selama 10 hari (Brick, 2002:59)

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa member yang mempunyai tinggi badan 145-155 sebesar 7 orang (46,7%) dan yang mempunyai tinggi badan 156-165 cm sebesar 8 orang (53,3%). Pada pengamatan Berat badan pre test rata-rata berat badan sampel 65,5 Kg dan rata-rata Indeks Massa Tubuh sebesar 26.6 sedangkan pada rata-rata berat badan saat post test sebesar 63,3 dan rata-rata Indeks Massa Tubuh sebesar 25,5

Dari hasil analisis diketahui perbedaan secara signifikan antara sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan atau *treatment* yaitu mengalami penurunan berat badan sebesar 14,9 % dan penurunan indeks massa tubuh sebesar 6,06 %.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian tentang pengaruh senam *fun aerobic* terhadap indeks massa tubuh pada wanita usia 30-40 tahun (studi pada member senam *fun aerobic* sanggar Marsha Surabaya) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian senam *fun aerobic* terhadap indeks massa tubuh pada wanita usia 30-40 tahun member senam *fun aerobic* sanggar Marsha Surabaya.

B. Saran

1. Sesuai dengan hasil penelitian, maka sebaiknya pemberian senam *fun aerobic* menjadi salah satu senam yang ada pada sanggar-sanggar senam ataupun tempat kebugaran, karena sangat membantu bagi mereka yang ingin menurunkan berat badan dan Indeks Massa Tubuh.

2. Agar mendapatkan hasil yang sesuai untuk menurunkan Indeks Massa Tubuh maka hendaknya anggota senam *fun aerobic* tetap menjaga asupan makanan dan istirahat yang cukup.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, Sunita. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka

Anonim. Berat Badan. Tanpa Tahun. <http://populerkan.com/content/pengertian-berat-badan/pengertian-berat-badan.html>. Diakses pada 20 Desember 2013. Pukul 10:16

Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta

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

Dinata, Marta. 2007. *Lansing dengan Aerobik*. Ciputat: Penerbit Cerdas Jaya

Hartono, Soetanto. 2013. *Pendidikan Jasmani (Sebuah Pengantar)*. Unesa University Press

Idayani, Siti. 2010. *Pengaruh Pemberian Latihan Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Berat Badan Wanita Usia 25-35 Tahun (Survey Pada Dharma Wanita UPT. Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Saronggi Kabupaten Sumenep)*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya. FIK Unesa

Kartohoesodo. 1983. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Rineka Cipta

Kusnanik, Nining W, Dkk. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Olahraga*. Unesa University Press

Nurhasan. 2000. *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. FPOK. Universitas Pendidikan Indonesia

Nurul. 2011. *Teori perkembangan*. <http://nurulblogspot.com/perkembangan-menurut-robert-j.html>. Diakses pada 22 Januari 2014. Pukul 15: 09

Sudjana, N. 2005. *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah*. Bandung : Sinar Baru

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta

Teguh. 2013.

<http://teoripertahapankembanganRobertJ.Havi.ghurst.html>. Diakses pada 22 januari 2014.
Pukul 15:00

Tim Penyusun. 2006. Pedoman penulisan skripsi.
Surabaya. Unesa University Press

Wijayanti, Arie. 2004. *Pengaruh latihan senam aerobik mix impact terhadap pencapaian berat badan ideal pada wanita usia 20-35 tahun*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya. FIK Unesa

Yohanes. 2009. *Sobat Ministry Detik Health*.
(Online),
(<http://detikhealt.makanansesuaiusia.html>),
diakses pada 22 Februari 2014 pukul 09:20

Yudha, Maza. 2006. *Fitness Fit Sepanjang Hari*.
Jakarta : Penebar Suadaya

