

SENAM AEROBIK MENINGKATKAN KELINCAHAN

Anastasia Putu Martha Anggarani

Prodi Magister Ilmu Kesehatan Olahraga Fakultas Kedokteran

Universitas Airlangga Surabaya

e-mail: anastasiamartha@yahoo.co.id

Abstract :Physical exercise will improve the quality of someone's appearance. Appearance quality is a must-have component. One's physical appearance to perform activities that must-have is agility. This study aim to determine the effect of aerobic exercise on agility. The design of this research is a pre-experimental study. Subjects used were 16 students DIV Physiotherapy Health Polytechnic Surakarta 6th semester who met the inclusion criteria. The data taken with the agility Agility t test instrument. The data were taken 2 times (before and after aerobic exercise). The data were analyzed used descriptive analysis and then gradually using data normality test of Shapiro Wilk One Sample Test and different test paired t test and Wilcoxon for the men's category for the women's category. In significance before treatment in the men's category was 0.654 and the significant value after the treatment was 0.618 ($p > 0.05$) (the normal distribution of data). In the women's category was 0,024 and its significance after treatment is 0.582 (data distribution is not normal). Different test $p = 0.032$ ($p < 0.05$) for men's category, $p = 0.003$ ($p < 0.05$) for women's category. This research can be concluded that there is the effect of aerobic exercise on agility

Keywords: aerobics, agility, teenage

Abstrak: Sebagian pekerjaan yang ada, tidak menuntut untuk menggerakkan badan dengan normal sehingga menyebabkan kelincahan menurun dan akan menyebabkan *performance* menurun dalam melakukan aktivitas. Latihan fisik akan meningkatkan kualitas penampilan seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik terhadap kelincahan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimental *one group pre post test design*. Subjek yang digunakan adalah 16 mahasiswa DIV Fisioterapi Politeknik Kesehatan Surakarta semester 6 yang memenuhi kriteria inklusi. Data kelincahan diambil dengan instrument *Agility t test*. Data tersebut diambil 2 kali (sebelum dan sesudah senam aerobic). Setelah data terkumpul, data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan kemudian secara bertahap menggunakan uji normalitas data *One Sample Shapiro Wilk Test* dan uji beda *paired t test* untuk kategori pria dan *wilcoxon* untuk kategori wanita. Tingkat signifikansi sebelum perlakuan pada kategori pria adalah 0,654 dan nilai signifikansi sesudah perlakuan adalah 0,618 ($p > 0,05$) sehingga data berdistribusi normal. Pada kategori wanita adalah 0,024 dan signifikansi sesudah perlakuan adalah 0,582 (data berdistribusi tidak normal). Sedangkan pada uji beda $p = 0,032$ ($P < 0,05$) pada kategori pria, $p = 0,003$ ($p < 0,05$) pada kategori wanita. Kesimpulan pada penelitian saat ini ada pengaruh senam aerobik terhadap kelincahan

Kata kunci: senam aerobik, kelincahan, remaja

PENDAHULUAN

Kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk merubah arah dan posisi secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dikehendaki dan dihadapi dan merupakan bagian penting untuk melakukan aktivitas fisik (Suharno, 1993). Kelincahan dibentuk oleh beberapa faktor diantaranya daya tahan aerobik dan kebugaran otot yang meliputi kekuatan, daya tahan otot, fleksibilitas, kecepatan reaksi dan gerak,

keseimbangan, *power* dan koordinasi faktor. Apabila komponen tersebut terpenuhi, maka kemampuan merubah arah dan posisi akan semakin tinggi dan menyebabkan gerakan semakin lincah saat melakukan aktivitas (Yosep, 1992). Pada saat ini, Sebagian pekerjaan-pekerjaan yang ada, tidak menuntut kita untuk menggerakkan badan dengan normal sehingga menyebabkan kelincahan menurun dan akan menyebabkan *performance* menurun dalam melakukan aktivitas. Untuk keluar dari garis

permasalahan yang dihadapi, ada berbagai upaya latihan fisik yang harus dilakukan, salah satunya adalah senam aerobik.

Senam aerobik adalah suatu sistematis gabungan antara rangkaian gerak dan musik yang sengaja dibuat sehingga muncul keselarasan antara gerakan dan musik tersebut untuk mencapai tujuan tertentu (Dinata, 2007). Manfaat melakukan senam aerobik adalah untuk melatih jantung, paru dan peredaran darah, melatih kekuatan otot –otot tertentu, kelenturan tubuh dan kelincahan melalui melatih komponen-komponen kelincahan (Kravitz, 2001).

Menurut penelitian yang dilakukan David et al. (1999) yang memberikan perlakuan senam aerobik *low impact* pada 53 wanita selama 12 minggu dan setelah 12 minggu perlakuan, kelompok tersebut terdapat peningkatan komponen *functional fitness* yang terdiri dari koordinasi, ketahanan, kardiorespirasi, kekuatan dan ketahanan, kelincahan, fleksibilitas, lemak tubuh dan keseimbangan. Penelitian lain di *University of Miami Medical School* pada tahun 1990 pada 24 anak dengan 12 anak pada kelompok kontrol dan 12 anak pada kelompok perlakuan. Anak pada kelompok perlakuan diberi senam aerobik selama 30 menit selama 8 minggu. Setelah mendapat senam aerobik, kelompok perlakuan menunjukkan adanya perubahan yang signifikan yaitu penurunan *heart rate* dan peningkatan *agility* dan kebugaran fisik lain (Alpert, 1990), tetapi pada penelitian lain yaitu yang dilakukan oleh *Texas Tech University, USA* pada 44 orang instruktur aerobik dengan menggunakan metode RCT, satu kelompok berhenti untuk melatih dan melakukan senam aerobik dan satu kelompok tetap melakukan aerobik yang sudah terprogram selama 5 bulan. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa tidak ada perbedaan fleksibilitas, kelincahan dan pada koordinasi.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik terhadap kelincahan yang merupakan salah

satu faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik. Melalui senam aerobik yang teratur diharapkan dapat meningkatkan kelincahan.

METODE

Rancangan penelitian ini adalah *one group pre test and post test design* dengan perlakuan berupa senam aerobik pada mahasiswa D4 Fisioterapi semester VI Poltekkes Surakarta. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam aerobik, sedangkan variabel terikatnya adalah kelincahan. Perlakuan dilakukan 3 kali per minggu selama 6 minggu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa D4 Fisioterapi semester VI Poltekkes Surakarta karena siswa fisioterapi mempunyai aktivitas fisik yang relatif sama dan tidak pernah mengikuti senam aerobik sebelumnya. Subyek penelitian diambil dari semua siswa D4 Fisioterapi semester VI Poltekkes Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah mahasiswa D4 fisioterapi semester VI Poltekkes Surakarta, umur 19-22 tahun, sehat dan tidak dalam keadaan cedera, dapat mengikuti instruksi saat pengukuran maupun saat melakukan senam, mempunyai BMI yang normal, bersedia mengikuti program latihan dan kooperatif. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang melakukan olahraga lain, dan pernah melakukan senam aerobik atau senam lain selama 6 minggu yang berakhir paling lambat 1 bulan sebelum penelitian ini dimulai atau dilakukan dalam kurun waktu yang bersamaan dengan jadwal penelitian.

Penelitian ini menggunakan alat ukur berupa *Agility t test*. Pemberian perlakuan dan pengukuran dilakukan oleh pelatih dan asisten pelatih untuk menghindari *celling effect* dari peneliti. *Agility t test* merupakan alat ukur yang sesuai untuk mengukur tingkat kelincahan seseorang. Validitas *Agility t test* adalah 0.710, sedangkan reliabilitasnya adalah 0.812 (Sugiyanto, 1991). Melalui tes berlari menuju empat

titik yang membentuk huruf “T”, yang mempunyai jarak 9 meter dan 4,5 meter. Cara penilaian dalam *Agility t test* adalah subjek lari dari titik start, menuju ke titik yang lain. Bersamaan dengan itu, peneliti mengambil waktu lari subjek dengan menggunakan *stopwatch*, *stopwatch* dihentikan saat subjek sampai di titik finish dan waktu lari dalam hitungan detik dicocokkan dengan kategori nilai *agility t test*. Kategori Pria dengan nilai kelincahan istimewa yaitu dengan waktu tempuh <9,5 detik, bagus yaitu 9,5-10,5 detik, sedang yaitu 10,5-11,5 detik dan jelek yaitu >11,5 detik. Sedangkan pada kategori wanita, istimewa yaitu <10,5 detik, bagus yaitu 10,5-11,5, sedang yaitu 11,5-12,5 detik dan jelek yaitu >12,5 detik. Penilaian dilakukan dengan 3 (tiga) kali melakukan tes dan diambil nilai yang terbaik. Tes dikatakan berhasil jika memenuhi syarat yaitu saat atlet berlari melintasi tiap kerucut, atlet menyentuhkan tangannya dan saat berlari menyamping kiri atau kanan tungkai tidak saling bersilangan.

Setelah mendapatkan ijin untuk melakukan penelitian dari Ketua Poltekkes Poltekkes Surakarta, peneliti mengadakan pendekatan dan membagikan *inform concent* kepada subjek tentang kesediaannya sebagai subyek penelitian serta persamaan persepsi antara peneliti, pelatih dan asisten pelatih tentang tata cara pengambilan data dan pemberian latihan. Pada tahap selanjutnya, dilakukan *pre testagility t test* oleh pelatih dan asisten pelatih. Kemudian hari berikutnya dilanjutkan dengan senam aerobik.

Senam aerobik yang dilakukan pada penelitian ini adalah senam aerobik *low impact* dengan dosis 1 jam setiap 2 hari sekali selama 6 minggu dengan intensitas latihan 60 – 90 % dari DNM. Setelah program selesai, dilakukan *post test agility t test* oleh pelatih dan asisten pelatih. Data dianalisis dengan membandingkan kelincahan sebelum dan sesudah melakukan program senam aerobik. Uji statistik

menggunakan uji *paired sample t test* dan *wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Kriteria	Mean±SD	n	%
1	Jenis kelamin			
	Laki-laki		5	31,3
	Perempuan		11	68,8
2	Usia		20,31±0,6	
	19		1	6,3
	20		9	56,3
	21		6	37,5
3	BMI	20,75±1,62		

Dari tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, usia 20 tahun dan BMI rata-rata 20,75

Tabel 2. Perbedaan kelincahan sebelum dan sesudah senam aerobik

	Sebelum Senam		Sesudah Senam	
	Pria	Wanita	Pria	Wanita
Nilai Kelincahan (detik)	11,77 ±1,32	12,15±0,60	10,20 ±0,65	10,31±0,79
Kategori Kelincahan				
1	0	0	2	5
2	1	1	3	5
3	1	8	0	1
4	3	2	0	0

Keterangan tabel:

Skor 1= kategori istimewa

Skor 2= kategori bagus

Skor 3= kategori sedang

Skor 4= kategori jelek

Tabel 3. Hasil analisis kelincahan pria dan wanita

	T	df	Sig(2 tailed)
Pre test- post test	3,237	4	0,0032
	Z		Sig(2 tailed)
Wanita ^b	-2,936		0,003
Kategori kelincahan Pria ^b	-2,041		0,041
Kategori kelincahan wanita ^b	-2,859		0,004

^a : Analisis menggunakan *paired t test*

^b : Analisis menggunakan *wilcoxon*

Hasil uji statistik nilai kelincahan pada pria dengan menggunakan uji *paired t test* didapatkan hasil $p = 0,032 (p < 0,05)$, dan $p = 0,003 (p < 0,05)$ pada nilai kelincahan wanita. Hal ini berarti senam aerobik berpengaruh pada nilai kelincahan pria dan wanita. Hasil uji statistik nilai kategori kelincahan dengan menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan hasil $p = 0,041 (p < 0,05)$ pada pria dan $p = 0,004 (p < 0,05)$ pada wanita. Hal ini berarti senam aerobik berpengaruh pada kategori kelincahan pria dan wanita.

Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan 16 subyek, jumlah subyek terbanyak terdapat pada segmen usia 20 tahun. Usia 20 tahun adalah usia muda atau remaja akhir atau usia pubertas. Pada masa pertumbuhan kelincahan tidak meningkat, bahkan menurun. Setelah masa pertumbuhan berlalu, kelincahan meningkat lagi secara mantap sampai anak mencapai maturitas dan setelah itu menurun kembali (Nugroho, 2005). Terdapat kesesuaian antara teori dan fakta bahwa pada rentang usia 13-18 tahun, terjadi peningkatan unsur-unsur kelincahan terutama pada wanita mencapai puncak pada usia 18-20 tahun. Sedangkan pada pria, peningkatan unsur kelincahan

mencapai puncak pada usia 20 tahun. Selain itu berdasarkan studi di Italia pada tahun 2000 dengan dua kelompok, satu kelompok berjumlah 23 orang dengan usia 18-28 tahun dan satu kelompok berusia 48-58. Pada kelompok tersebut masing-masing diberikan aerobik selama 2 bulan. Hasilnya pada kelompok usia 18-28 tahun terdapat peningkatan kebugaran fisik termasuk kelincahan dan pada kelompok usia 48-58 tahun terdapat penurunan resiko jatuh, yang ditandai dengan perbaikan keseimbangan. Terdapat kesesuaian dengan teori bahwapembedaan usia pada 2 kelompok usia 18-28 tahun dan 48-58 tahun, menunjukkan perbedaan pada kelincahan.

Pada penelitian ini didapatkan nilai IMT seluruh subyek dalam batas normal. Hal ini karena subyek berasal dari komunitas yang sama yang memiliki aktivitas yang cenderung sama. Dalam penelitian ini rata-rata IMT subjek adalah 20,74 yang signifikan pada hasil kelincahan bahwa terdapat penurunan waktu tempuh pada subyek yang memiliki IMT normal. Sejalan dengan pendapat Suharno (1993) semakin besar BMI seseorang, akan semakin mempengaruhi tingkat kecepatan, keseimbangan, dan koordinasi yang mana merupakan unsur-unsur kelincahan. Pengaruhnya adalah menjadikan kelincahan semakin rendah. Ada kesesuaian dengan teori, IMT responden menunjukkan hasil normal. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah BB (berat badan) karena berat badan yang berlebihan secara langsung dapat mempengaruhi kelincahan seseorang.

Subyek sebagian besar adalah perempuan yaitu 11 orang (68,8%). Dari penelitian ini, rata-rata waktu tempuh pria dan wanita berbeda. Pada pria rata-rata awal adalah 11,76 dan rata-rata akhir 9,54 dan beda mean 2,22, sedangkan pada wanita rata-rata awal adalah 12,15 dan rata-rata akhir 10,31 dan beda mean 1,84. Artinya, waktu tempuh pria lebih sedikit daripada wanita, baik pada sebelum maupun sesudah senam aerobik.

Sesuai dengan pendapat Moeloek (1984) bahwa peningkatan unsur-unsur kelincahan pada wanita mencapai puncak pada usia 13–18 tahun dan pada pria pada usia 20 tahun. Besarnya tenaga ditentukan oleh kekuatan dari kontraksi serabut otot. Kecepatan otot tergantung dari kekuatan dan kontraksi serabut otot. Kecepatan kontraksi otot tergantung dari daya rekat serabut-serabut otot dan kecepatan transmisi impuls saraf. Kedua hal ini merupakan pembawaan atau bersifat genetik, atlet tidak dapat merubahnya (Moeloek, 1984). Pendapat Suharno (1993) menguatkan bahwa perbedaan kekuatan otot wanita adalah $\frac{2}{3}$ kekuatan otot pria. Di mana kekuatan otot adalah salah satu unsur pembentuk kelincahan.

Uji statistik menunjukkan hasil ada pengaruh yang signifikan senam aerobik terhadap kelincahan, hal ini ditunjukkan dari: (1) nilai probabilitas yakni 0,032 pada pria dan 0,003 pada wanita ($P < 0,05$), (2) nilai t hitung 3,237 dan kenyataan pada t -tabel didapat pada tabel t nilainya 2,746 artinya mengandung makna t tabel $< t$ hitung, jadi ada perbedaan atau ada pengaruh senam aerobik terhadap kelincahan, (3) Pada uji beda dengan menggunakan data kategori didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,041 pada pria dan 0,004 pada wanita ($< 0,05$) yang berarti senam aerobik berpengaruh pada tingkat kelincahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suharno (1993) bahwa kelincahan merupakan bagian dasar dari semua macam olahraga maupun aktivitas yang memerlukan perubahan posisi badan secara cepat. Kelincahan dipengaruhi oleh faktor dasar berupa daya tahan aerobik dan kebugaran otot yaitu kekuatan, daya tahan otot dan fleksibilitas. Komponen lain terdiri dari kecepatan reaksi dan gerak, keseimbangan, *power*, dan koordinasi. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan membentuk suatu kelincahan yang merupakan bagian penting pada *performance* seseorang.

Bentuk senam aerobik merupakan latihan yang melatih gerakan kaki dan mempersiapkan otot-otot tungkai. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk kerja yang efisien dan untuk penampilan yang lebih baik. Di dalamnya terdapat gerakan-gerakan yang mengutamakan koordinasi dan unsur-unsur lain yang membentuk kelincahan yang disesuaikan dengan irama. Dengan latihan ini akan mengembangkan *power* tungkai yang diperlukan seseorang karena adanya perbaikan sistem dan fungsi organ tubuh serta peningkatan efisiensi kerja pada otot-otot yang terlibat. *Power* tungkai yang meningkat akan menghasilkan kekuatan, kecepatan kontraksi (*explosive power*) pada otot-otot tungkai tersebut, sehingga tingkat *agility* akan meningkat.

Pada pelaksanaan *Agility T-Test*, kecepatan waktu tempuh yang dapat dilakukan akan menjadi target untuk mengetahui tingkat *agility* subjek tersebut. Jarak tempuh yang dilakukan pada tes ini adalah berjarak 18 meter. Sehingga *power* yang meliputi komponen-komponen kekuatan, kecepatan (*explosive power*) dan faktor-faktor lain seperti koordinasi, keseimbangan sangat menentukan kecepatan waktu tempuh yang dilakukan oleh saat melakukan tes *Agility* tersebut. Hasil data waktu tempuh dalam *Agility T-Test* sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan, didapatkan hasil adanya penurunan jumlah indeks waktu tempuh antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini sesuai dengan hasil analisis data, yang memberikan informasi adanya peningkatan *agility* pada subjek. Sehingga latihan senam aerobik yang telah dilakukan mempengaruhi *power* tungkai sehingga akan menghasilkan kekuatan, kecepatan kontraksi (*explosive power*) pada otot-otot tungkai tersebut, sehingga tingkat *agility* meningkat. Menurut Fama & Jensen (1983), bahwa semua usaha maksimal yang eksplosif tergantung pada *power*. Untuk meningkatkan *power* dapat dilakukan dengan cara meningkatkan

kekuatan otot tungkai, kecepatan kontraksi atau dengan cara meningkatkan keduanya. Bentuk-bentuk latihan power meliputi bentuk latihan melompat dan meloncat (Boosey, 1980). Dimana melompat dan meloncat tersebut terdapat dalam gerakan senam aerobik *mix impact*. Power merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen, diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan. Dari power tersebut yang akan berinteraksi dengan koordinasi dan fleksibilitas akan menghasilkan komponen *agility* (Bompa, 1990).

Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan David, et al. (1999) yang memberikan perlakuan senam aerobik *low impact* pada 53 wanita selama 12 minggu dan setelah 12 minggu perlakuan, kelompok tersebut terdapat peningkatan komponen functional fitness yang terdiri dari koordinasi, ketahanan, kardiorespirasi, kekuatan dan ketahanan, kelincuhan, fleksibilitas, lemak tubuh dan keseimbangan. Penelitian lain di *University of Miami Medical School* pada tahun 1990 pada 24 anak dengan 12 anak pada kelompok *control* dan 12 anak pada kelompok perlakuan. Anak pada kelompok perlakuan diberi senam aerobik selama 30 menit selama 8 minggu. Setelah mendapat senam aerobik, kelompok perlakuan menunjukkan adanya perubahan yang

signifikan yaitu penurunan *heart rate* dan peningkatan *agility* dan kebugaran fisik lain. Penelitian serupa dilakukan oleh Larry T. Hoover di Police Academy Knoxville. Dilakukan pada 34 polisi wanita dimana setelah diberikan perlakuan senam aerobik selama 4 bulan setiap hari selama 30 menit didapatkan peningkatan *agility* dan penurunan kerja kardiorespirasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Senam aerobik berpengaruh terhadap peningkatan kelincuhan atau *agility* baik pada nilai kelincuhan maupun pada kategori kelincuhan pada wanita maupun pria. Secara praktis penelitian ini sebagai salah satu indikator untuk menyusun bentuk program latihan fisik yang berhubungan dengan penampilan dari segi *agility*, menentukan dosis latihan, serta sebagai evaluasi *agility* dengan menggunakan *Agility T-Test* setelah program latihan.

Saran

Senam aerobik sebagai salah satu latihan fisik untuk meningkatkan kelincuhan agar tercapai performa yang baik saat beraktivitas.

DAFTAR RUJUKAN

- Alpert. (1990). *Aerobics enhances cardiovascular fitness and agility in preschoolers*. Miami:University of Miami Medical School.
- Bompa, T.O. (1990). *Theory and Methodology Of Training*.Lowa Kendall: Hunt Publising Company
- Boosey. (1980).*New study Aerobica Help Boosting Mental Agility Manual Dexterity Elderly People*. Lowa Kendall: Hunt Publising Company
- David et al. (1999). Effect of low impact aerobic on the functional fitness of women. *Gerontology Oxford Journal*, 14(2), 93-100
- Dinata, M. (2007). *Langsing dengan Aerobik*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Fama, E.F. & Jensen, M.C. (1983). Agency Problems and Residual Claims. *Journal of Law & Economics*, Vol. XXVI. Available from: <http://papers.ssrn.com>
- Kravitz, L. (2001). *Panduan Lengkap: Bugar Total*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

- Moeloek. (1984). *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Nugroho. (2005). *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani*. Surabaya: UNESA University Press.
- Suharno. (1993). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Sugiyanto. (1991). *Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Yossef, N. (1992). *Teori Umum Latihan*. Logos: Pan African Press Ltd