

PENGARUH *CIRCUIT WEIGHT TRAINING* TERHADAP KELENTUKAN

**Oleh:
Mansur**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Circuit Weight Training* terhadap kelentukan, dilaksanakan di Laboratorium Kondisi Fisik FPOK IKIP Yogyakarta, menggunakan rancangan penelitian eksperimen *Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design*. Wilayah generalisasi terbatas pada mahasiswa putri jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FPOK IKIP Yogyakarta. Jumlah sampel terdiri atas 50 orang dan teknik pengambilan sampel dengan *purposive random sampling*. Jumlah sampel dibagi menjadi dua kelompok secara *ordinal pairing*, kelompok I merupakan kelompok eksperimen dan kelompok II sebagai kontrol. Sebelum dan sesudah perlakuan dites kelentukan dengan *sit-and-reach Flexometer* terhadap kedua kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji normalitas distribusi frekuensi data kelompok pretes dan postes sebarannya normal. Uji homogenitas variansi data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p=0,345$) berarti homogen.

Kata Kunci: Circuit Weight Training, Kelentukan

**) Anggota Tim Peneliti: Joko Pekik, Fauzi, dan Sismadiyanto.*

Pendahuluan.

Circuit Weight Training merupakan salah satu metode latihan yang digunakan untuk memperbaiki komposisi tubuh, meningkatkan kekuatan otot, ketahanan otot dan kardiorespirasi (Mc.Ardle, 1986:392). Metode ini menjadi populer karena mempunyai nilai

ekonomis yang tinggi. Di samping meningkatkan kekuatan, metode ini juga dapat mempengaruhi hipertropi otot rangka.

Banyak pelatih, pembina dan olahragawan beranggapan bahwa latihan kekuatan dapat menghambat lingkup gerak sendi. Anggapan tersebut dimunculkan akibat pengalaman dan isu yang berkembang di masyarakat kepelatihan olahraga. Bompa (1993:153) mengajukan teori populer dan diyakini oleh para pelatih, bahwa latihan *weight lifting* dapat meningkatkan kadar myostronin dalam darah. Meningkatnya kadar myostronin dalam darah akan menyebabkan jaringan otot kaku dan mengeras. Pengerasan jaringan otot inilah yang menyebabkan elastisitas menurun dan pada gilirannya menghambat kelentukan. Proses ini sering ditafsirkan identik dengan pengerasan jaringan sehingga muncul anggapan bahwa latihan kekuatan dapat mempengaruhi penurunan kualitas kelentukan. Akan tetapi observasi terhadap *weight lifter* kelas dunia ditemukan status kelentukan yang *excellent*, padahal mereka selalu melakukan latihan kekuatan (*weight lifting*) setiap hari.

Sementara penelitian yang berkaitan dengan masalah tersebut masih jarang ditemukan. Kekuatan otot merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam pencapaian prestasi puncak, stabilisator gerak, mempertahankan postur dan pencegahan cedera. Penguasaan keterampilan berolahraga sangat tergantung pada *strength fitness*. Mengingat peranan penting dan strategisnya pengembangan kekuatan dalam optimalisasi prestasi olahraga, maka prospek pengembangan atlet akan mengalami stagnasi jika pelatih mengabaikan latihan kekuatan, khususnya *weight lifting*. Bompa (1993:7) mengatakan bahwa latihan kekuatan dengan metode *weight*

lifting mempunyai efektivitas 10 kali lipat daripada latihan *jumping*. Hal ini membuktikan bahwa latihan kekuatan dengan metode *weight lifting* sangat efisien. Oleh karena itu metode *weight lifting* banyak dipakai oleh pelatih sebagai pengganti latihan *jumping* dalam meningkatkan kekuatan otot pemain bola voli.

Tujuan pelatihan olahraga adalah mencapai prestasi setinggi mungkin dengan waktu relatif singkat, akan tetapi harus berwawasan holistik sistemik dan dalam konteks keterpaduan. Artinya faktor-faktor yang terkait dengan pencapaian prestasi puncak harus dipertimbangkan dengan teliti agar perjalanan prestasi atlet tidak stagnasi. Fox (1981:139) menyatakan bahwa latihan beban tidak menyebabkan penurunan kualitas kelentukan. Sayangnya Fox tidak melaporkan metode dan sistem pembebanan dalam eksperimennya. Seperti diketahui bahwa terdapat beberapa metode latihan kekuatan, antar satu dengan yang lainnya mempunyai spesifikasi dan tujuan yang berbeda.

Pengaruh latihan kekuatan akan menyebabkan hipertropi yaitu pembesaran otot tendo dan ligamen. Anggapan ini mengemuka berdasarkan pada prinsip latihan *reversibility* yakni otot, tendo, dan ligamen akan meningkat ukuran dan fungsinya jika diberi "beban latihan" yang terukur dan terprogram, berlaku sebaliknya jika menghentikan program latihan. Telah dikemukakan oleh Sprague (1986:21) bahwa metode *weight lifting* sangat efisien untuk meningkatkan hipertropi otot rangka. Hipertropi ini diasumsikan oleh para pelatih dapat menghambat lingkup gerak sendi dan pada gilirannya dapat menghambat kelentukan.

Beberapa pendapat di atas yang sifatnya mendukung dan kontradiksi bahwa latihan beban menyebabkan penurunan kelentukan mempunyai dasar dan asumsi yang cukup rasional. Lebih dari itu Fox (1988:322) juga mengisyaratkan hasil eksperimennya bahwa latihan kekuatan tidak akan menurunkan kualitas kelentukan dan tidak menyebabkan maskulinasi pada wanita.

Silang pendapat di atas disebabkan oleh perbedaan tingkat pemahaman dan sudut pandang pendekatan. Berdasarkan silang pendapat tersebut, kiranya perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh *Circuit Weight Training* Terhadap Kelentukan.

Kemampuan atlet melakukan gerak dengan lingkup gerak sendi luas menjadi faktor penting pencapaian prestasi puncak. Bucher (1985:114) menyatakan bahwa kelentukan yang baik dapat memperbaiki kinerja dalam olahraga dan berlaku sebaliknya bagi mereka yang kurang baik. Status kelentukan seseorang dapat membatasi kinerja sistem lokomotor dan pada gilirannya membatasi kemampuan belajar gerak, terutama penguasaan gerak yang bersifat *difficult skill*. Fox (1988:189) menyatakan bahwa kelentukan yang baik juga dapat mencegah *dysmenorrhea*, ketegangan syaraf-otot dan *low back pain*. Otot harmstrings pelari sprint yang kurang elastis dapat menghambat kecepatan sprint karena otot harmstrings membatasi gerak fleksi dan ekstensi persendian panggul dan mengurangi panjang langkah. Klaf (1981:96) menyatakan bahwa lingkup gerak sempit menyebabkan gerak kurang koordinatif dan menjadi penyebab utama cedera olahraga.

Seperti telah dikemukakan oleh Bucher (1985:119) bahwa memelihara kelentukan dapat mencegah cedera *musculotendinous*.

Berkenaan dengan itu Sharkey (1996:47) menyatakan bahwa latihan *flexibility* harus dilibatkan dalam *warm-up* setiap latihan *muscular fitness*. Latihan peregangan 5 sampai 10 menit sebelum latihan berat dapat menurunkan resiko cedera dan meningkatkan *leftover muscle soreness*. Latihan peregangan kelompok otot harmstrings dan *low back* harus dilakukan setiap hari agar terhindar masalah nyeri punggung.

Fox (1988:189) menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang membatasi lingkup gerak sendi, salah satunya adalah struktur sistem otot skelet. Timbunan lemak perut yang berlebihan juga membatasi fleksi togok sehingga mempersempit lingkup gerak. Jaringan penghubung di sekitar sendi (ligamen dan tendo) sangat berpengaruh terhadap kapasitas lingkup gerak sendi. Kondisi jasmani yang tidak aktif dalam jangka waktu tertentu, cenderung menurunkan elastisitas dan toleransi pemanjangan otot. Heyward (1984:23) menyatakan bahwa sumbangan relatif struktur jaringan terhadap lingkup gerak sendi adalah sebagai berikut:

Capsul sendi	47%
Otot	42%
Tendo	10%
Kulit	2%

Pendapat ini diperkuat oleh Mirkin (1984:4), bahwa lingkup gerak sendi sangat dipengaruhi oleh konfigurasi struktur tulang, panjang dan elastisitas ligamen, tendo dan otot di sekitar persendian. Bucher (1985:120) beranggapan bahwa orang yang mempunyai gerakan sempurna, cenderung mempunyai elastisitas dan kelentukan

baik di semua persendian. Demikian juga dengan Harre (1982:147), bahwa rendahnya amplitudo gerak sendi disebabkan oleh *strenght weakness* otot rangka. Atas dasar pendapat Harre tersebut sangat dimungkinkan bahwa meningkatnya kekuatan otot akibat latihan kekuatan akan meningkatkan lingkup gerak sendi. Sebaliknya orang yang jarang melakukan latihan (*hipokinetik*) akan didapatkan kelentukan otot rendah. Ilustrasi ini banyak ditemukan pada jaringan otot, ligamen dan tendo pasca cedera. Anggota tubuh yang mengalami cedera cenderung diistirahatkan guna penyembuhan, konsekuensinya kualitas kelentukan menurun. Devrise (1962:222-229) menyatakan, bahwa orang yang tidak terlatih cenderung kurang lentuk daripada orang terlatih. Konotasi yang sama disampaikan oleh Mc Gue (1953:324), bahwa kurangnya aktivitas jasmani menjadi sebab utama *inflexibility* persendian.

Telah dikemukakan oleh Heyward (1984:23-25) bahwa faktor lain yang membatasi kelentukan adalah struktur tulang, usia, jenis kelamin dan aktivitas jasmani. Sifat kelentukan menurun sesuai dengan bertambahnya usia dan secara kronologis dapat dikemukakan sebagai berikut:

- Pada awal masa *childhood* sampai dengan usia 12 tahun kelentukan cenderung menurun. Setelah usia itu kelentukan meningkat secara bertahap sampai dengan usia 20 tahun dan sesudahnya cenderung menurun.
- Wanita umumnya lebih lentuk daripada kelompok pria, hal ini mungkin disebabkan wanita lebih banyak melakukan aktivitas *dance and gymnastic*. Berkenaan dengan itu selain aktivitas jasmani, kelentukan juga dipengaruhi oleh jenis aktivitas yang biasa dilakukan.

Cara Penelitian.

Populasi dalam penelitian ini terbatas hanya mahasiswa putri jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FPOK IKIP YOGYA-KARTA. Metode sampling menggunakan *purposive random sampling* dengan *ordinal pairing (match subyect design)*. Jumlah sampel sebanyak 50 orang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok I diberi perlakuan *Circuit Weight Training* dan kelompok II merupakan kelompok kontrol. Sebelum perlakuan kedua kelompok dikenakan pra-uji kelentukan *sit and reach*, setelah diberi perlakuan selama 8 minggu, kedua kelompok dikenakan pasca-uji kelentukannya seperti sebelum perlakuan. Rancangan eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *Randomized Control-Group Pretest-Posttest*, seperti terlihat dalam bagan berikut:

Tabel 1.
Rancangan Eksperimen

Kelompok	Pra-Uji	Perlakuan	Pasa-uji
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	-	T2

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas distribusi frekuensi data dengan teknik Chi Kuadrat. Untuk mengetahui pengaruh *Circuit Weight Training* terhadap kelentukan digunakan uji ANAVA mixed 1 jalur x 1 faktor dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil Penelitian dan Pembahasan.

Sesuai dengan rancangan penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Randomized Control Pretest-Posttest Design*, maka uji statistik yang digunakan adalah Analisis Varians (ANOVA) satu jalur untuk membandingkan skor pasca uji kedua kelompok. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan Program SPS.

Adapun rangkuman hasil analisisnya seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.
Rangkuman hasil Analisis

Sumber Variasi	JK	db	RK	F	P
Antar Kasus	1.296.004	49	26.449	1.019	0.475
Antar A	49.644	1	49.844	1.920	0.169
Ralat Antar	1.246.160	48	25.962	-	-
Dalam	34.813	50	-	-	-
Antar B	0.884	1	0.884	1.293	0.260
Inter AB	1.124	1	1.124	1.644	0.293
Ralat Dalam	32.805	48	0.683	-	-
Total	1.330.616	99	-	-	-

Hasil analisis variansi satu jalur menunjukkan besarnya F pada Antar B sebesar 1,293 pada taraf signifikansi 2,6. Ini berarti

bahwa hipotesis nihil diterima, sedang hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat kelentukan antara sebelum dan sesudah *Circuit Weight Training*.

Analisis dilanjutkan dengan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain apakah hal ini diakibatkan perlakuan atau disebabkan oleh faktor lain. Dari hasil analisis variansi menunjukkan besarnya F pada Antar A sebesar 1,920 pada taraf signifikansi 1,69, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Temuan penelitian ini menunjukkan, bahwa tidak ada perbedaan status kelentukan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Dapat lebih diyakini bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kekhawatiran pelatih dalam menggunakan metode *weight lifting* sebagai upaya optimalisasi kinerja atlet untuk sementara telah dibuktikan tanpa penurunan kelentukan.

Temuan penelitian ini mengisyaratkan pada pembina, pelatih dan atlet, bahwa latihan kekuatan dengan metode *Circuit Weight Training* mengkondisikan kelompok otot lebih dinamis sehingga cenderung meningkatkan elastisitas dan kekuatan otot serta terhindar dari penurunan kualitas kelentukan. Seperti telah dikemukakan dalam

kajian teori, bahwa elastisitas otot mempunyai sumbangan 41% terhadap kelentukan. Jika dipandang dari perlakuan semata, tanpa mempertimbangkan aspek biologisnya, maka metode latihan tersebut dapat meningkatkan kelentukan. Hal ini sejalan dengan teori yang telah dikembangkan dan dibuktikan oleh skor rerata *posttest* kelompok eksperimen (19,508) lebih besar daripada skor *pretest* (18,096).

Anggapan yang menyatakan bahwa hipertropi otot rangka akibat *weight training* dapat menghambat lingkup gerak sendi terbukti tidak didukung oleh data dalam penelitian ini. Hal ini mungkin disebabkan beberapa hal, pertama sampel yang digunakan adalah wanita. Hipertropi otot rangka pada wanita tidak secepat laki-laki karena perbedaan kandungan hormon androgen dalam darah. Kedua, lama perlakuan hanya 8 minggu sehingga belum banyak menyebabkan hipertropi. Bompa (1993:24) menyatakan bahwa meningkatnya kekuatan otot pada 6 minggu pertama *weight training* disebabkan oleh meningkat koordinasi *neuromuscular* dan bukan akibat hipertropi otot rangka. Ketiga adalah metode yang digunakan. Metode latihan dalam penelitian ini menggunakan intensitas sedang dengan repetisi banyak. Menurut Bompa (1993:25-30) sistem pembebanan ini lebih memungkinkan untuk meningkatkan ketahanan hipertropi otot.

Kesimpulan

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat kelentukan antara sebelum dan sesudah *Circuit Weight Training*. Implikasinya hanya terbatas pada kelompok putri. Oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu disarankan.

Perlu diadakan penelitian yang sejenis, tetapi dikenakan terhadap laki-laki, dengan mempertimbangkan aspek kekuatan maksimal, hipertropi otot rangka, dan komposisi tubuh.

Daftar Pustaka

- Bompa, T.O. (1983). *Theory and methodology of training: The key to athletic performance*. Dubugus IOWA: kendal/Hunt Publishing Company.
- Bompa, T.O. (1983). *Periodization of strength: The new wave in strength training*. Canada: Veritas Publishing Inc.
- Bucher, C.A. and Welliam, P.E. (1985). *Fitness for college on life*. St. Louis: Mosby College Publishing.
- De Vries, H.A. (1962). "Evaluation of static stretching: Procedures for improvement of flexibility". *Research quarterly*, No. 33 Vol. 2. pp. 222-229.
- Fox, E.L., Bower, R.W., and Foss, M.L. (1988). *The Physiological basis of physical education and athletics*. Dubugus: W.C. Brown Publishers.

Harre. (1982). *General theory and methodology of sport training*. Berlin.

Heyward, H.V. (1980). *Design for fitness*. New York: Macmillan Publishing Company.

Isaac, S. (1981). *Hand book in research and evaluation*. 2nd Edited. San Diego California: Edits Publishers.