
PERBEDAAN PENGARUH HASIL LATIHAN PEREGANGAN STATIS DAN DINAMIS TERHADAP KELENTUKAN TOGOK MENURUT JENIS KELAMIN ANAK KELAS 3 DAN 4 SEKOLAH DASAR

Fredericus Suharjana

Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Kolombo No.1, Karangmalang Yogyakarta 55281

email: f_suharjana@uny.ac.id

Abstract

This study aimed to determine: (1) The different in the effect of static and dynamic stretching exercise to torso's flexibility of the student in the grade 3 and 4 of Elementary School; (2) The different of torso's flexibility between boys and girls in the grade 3 and 4 of Elementary School; (3) Interaction between the effect of stretching exercise and sex type to torso's flexibility of student in the grade of 3 and 4 of Elementary School. The research method is experimental, with the total population of all boys and girls in the grade 3 and 4 of all the Elementary School in the Kulon Progo district are 261 School and 6.469 students. The research sample is determined by multi-stage random sampling method, it is Ngemplak Elementary School of UPTD PAUD DIKDAS – Kalibawang with 20 boys and 20 girls. Research instrument used to determine the level of child's torso's flexibility is a series of test which have been developed by the author and have been trialed before. Reliability coefficient obtained by Hoyt technique; total reliability coefficient result are 0.719 for men and 0.700 for women. Validity coefficients obtained by the total section technique: the result for men torso's flexibility test; $r = 0.657$ to the left side. As for women torso's flexibility test: $r = 0.600$ to the forward, $r = 0.645$ to the backward, $r = 0.827$ to the right side, $r = 0.829$ to the left side. All significant at the level $\alpha = 0.05$ The data analysis technique used is 2×2 ANOVA at significant level $\alpha = 0.05$. F test results are: (1) for variable A that is static and dynamic stretching exercises obtained $F_o = 45.565 > F_t = 4.11$ means that H_o is rejected and H_a accepted, in this case there is a significantly different effect between static and dynamic stretching on torso's flexibility for students in the grade 3 and 4 of Elementary Schools, (2) for variable B which is a Sex type of men and women obtained $F_o = 1.865 < 4.11$ mean H_o is accepted and H_a is rejected, in this case there is no different of torso's flexibility between the boys and girls in the grade 3 and 4 of Elementary School, (3) for inter AB which is the interaction between the effect of stretching exercise and Sex type to torso's flexibility obtained $F_o = 3.292 < F_t = 4.11$ means H_o is accepted and H_a is rejected, in this case there is no interaction between the effect of stretching exercise and Sex type to the torso's flexibility of the students in the grade 3 and 4 of Elementary School.

Keywords: Stretching Exercise, Flexibility, Static, Dynamic, Torso.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh antara latihan peregangan statis dan dinamis terhadap kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (2) Perbedaan kelentukan togok antara laki-laki dan perempuan anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (3) Interaksi antara hasil latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar. Metode penelitian adalah eksperimen, dengan populasi semua anak laki-laki dan perempuan kelas 3 dan 4 sekolah dasar di Kabupaten Kulon Progo yang berjumlah 261 sekolah dasar dengan 6.469 anak. Sampel penelitian ditentukan dengan cara multi stage random sampling yaitu Sekolah Dasar Ngemplak UPTD PAUD DIKDAS Kecamatan Kalibawang dengan 20 anak laki-laki dan 20 anak perempuan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelentukan togok anak adalah rangkaian tes yang telah disusun penulis dan sudah diuji cobakan. Koefisien reliabilitas diperoleh dengan teknik Hoyt, hasilnya koefisien reliabilitas total untuk laki-laki = 0,719 dan untuk perempuan = 0,700. Koefisien validitas diperoleh dengan teknik bagian total, hasilnya untuk laki-laki tes kelentukan togok: ke depan $r = 0,657$, ke belakang $r = 0,627$, ke samping kanan $r = 0,852$, dan ke samping kiri $r = 0,711$. Sedangkan untuk perempuan tes kelentukan togok: ke depan $r = 0,600$, ke belakang $r = 0,645$, ke samping kanan $r = 0,827$, dan ke samping kiri $r = 0,829$. Semua signifikan pada taraf

$\alpha = 0,05$. Teknik analisis data yang dipergunakan adalah ANAVA 2 X 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil Uji F adalah: (1) Untuk variabel A yaitu latihan peregangan statis dan dinamis didapatkan $F_o = 45,565 > F_t = 4,11$ berarti H_o ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh yang berbeda secara signifikan antara latihan peregangan statis dan dinamis pada kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (2) Untuk variabel B yaitu jenis Sex laki-laki dan perempuan didapatkan $F_o = 1,865 < F_t = 4,11$ berarti H_o diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan kelentukan togok antara anak laki-laki dan perempuan kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (3) Untuk inter AB yaitu interaksi antara hasil latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok didapatkan $F_o = 3,292 < F_t = 4,11$ berarti H_o diterima dan H_a ditolak, artinya tidak terdapat interaksi antara hasil latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar.

Kata Kunci: Latihan Peregangan, Kelentukan, Statis, Dinamis, Togok.

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (penjasorkes) di sekolah dasar merupakan basis dari pendidikan gerak anak secara formal, karena itu merupakan fondasi dari pendidikan keterampilan gerak. Guru penjasorkes dan pembina olahraga di sekolah dasar meyakini hal ini, tetapi tidak mempunyai kesempatan yang cukup untuk melaksanakannya, karena jam tatap muka untuk pembelajaran penjasorkes dan olahraga ekstrakurikuler sangat terbatas. Waktu yang terbatas tersebut hendaknya dipergunakan sebaik-baiknya, supaya kebutuhan gerak bagi anak meskipun tidak sepenuhnya tercukupi, dapat meminimalkan kekurangan gerak yang dialami oleh anak serta dapat membantu perkembangan kemampuan fisik, mental, dan sosial emosionalnya. Jadi hendaknya anak diarahkan serta diberi kesempatan yang cukup untuk melakukan aktivitas jasmani dan olahraga. Cara berpikir anak sekolah dasar mulai berpijak pada pengalaman yang konkret, bukan pada pengetahuan atau konsep-konsep abstrak (Slamet Suyanto: 2008:5). Demikian pula Ma'ruf Zuraiq (2008:217) mengemukakan bahwa anak akan lebih tertarik pada hal-hal yang konkret daripada perkataan yang teoritis. Lebih

baik anak diberikan latihan berbagai gerakan untuk mengembangkan kemampuan fisik daripada pemahaman tentang teori.

Program pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan seyogyanya memberi kesempatan bagi semua anak untuk mempertahankan dan meningkatkan kebugaran jasmani serta kemampuan berolahraga sepadan dengan kebutuhan individual, sehingga pengembangan kemampuan fisik anak diberikan secara multilateral. Sudarno SP (1991:21) menyatakan bahwa komponen kemampuan fisik atau kebugaran jasmani meliputi: kesehatan yang baik, kekuatan, kelincahan, ketahanan otot, kecepatan, keseimbangan, kelentukan, koordinasi, ketahanan kardiorespirasi, berat badan yang sesuai, kemampuan motorik umum, dan ketangkasan neuromuskular. Sedangkan menurut Sajoto (1988:43) kemampuan fisik atau kebugaran jasmani meliputi: kebugaran kardiovaskular, kebugaran kekuatan otot, kebugaran keseimbangan tubuh, dan kebugaran kelentukan.

Tanpa Mengurangi arti dari komponen-komponen yang lain, kelentukan tubuh merupakan unsur penting di dalam gerak manusia. Kelentukan diperlukan di dalam olahraga maupun aktivitas tubuh yang lain, seperti bekerja. Kelentukan diperlukan oleh setiap orang baik tua, muda, anak-anak, laki-laki maupun perempuan. Khususnya bagi anak, kelentukan tubuh sangat membantu untuk penguasaan gerak dasar serta kepercayaan diri, seperti dikemukakan oleh Adams (1988:5) bahwa "Anak yang kaku selalu menjadi pilihan terakhir sebagai anggota regu. Gambaran tentang dirinya merupakan kegagalan dan rendah diri, serta rasa malu mereka mempunyai pengaruh yang dapat mengikis kemauan untuk mencoba lagi".

Menurut Anwar (1986) perlu dipahami bahwa gerak yang paling penting dalam kehidupan sehari-hari adalah fleksi batang tubuh. Jadi jelas bahwa kelentukan togok atau batang tubuh sangat penting di dalam gerak olahraga maupun gerak kehidupan sehari-hari atau dalam bekerja. Kurangnya kelentukan mengakibatkan ketegangan yang berlebih dari otot-otot, mengganggu fungsi penting syaraf otot, serta otot lebih mudah mendapat cedera. Harsono(1988:164-170) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kelentukan biasanya dilakukan

dengan latihan peregangan. Ada beberapa cara latihan peregangan, diantaranya yaitu: statis, dinamis, pasif dan kontraksi relaksasi. Keempat cara tersebut semuanya dapat meningkatkan kelentukan dan masing-masing dengan kelemahan serta kelebihanannya.

Menurut Alter (1996:15) bahwa pada umumnya anak kecil memiliki otot yang lebih lentur atau elastis, keadaan tersebut akan terus meningkat pada usia belasan tahun atau usia sekolah. Anak-anak merupakan usia yang peka terhadap pertumbuhan dan perkembangan, sehingga harus benar-benar diarahkan dan dibina agar pertumbuhan dan perkembangannya tidak terganggu. Mengingat begitu pentingnya kelentukan tubuh, khususnya kelentukan togok bagi anak-anak yaitu untuk segala macam aktivitas tubuh, maka perlu dibina dan dilatih. Sampai saat ini belum ada persepsi yang sama dari guru penjasorkes maupun pelatih olahraga di sekolah dasar mengenai apakah ada perbedaan antara latihan peregangan statis dengan dinamis terhadap kelentukan togok menurut jenis Sex anak sekolah dasar kelas tiga dan empat, sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

Gerakan-gerakan tubuh atau anggota tubuh dalam latihan jasmani maupun olahraga dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tubuh, sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak akan berjalan sesuai dengan yang semestinya sehingga tidak mengalami gangguan-gangguan pertumbuhan yang disebabkan karena kurang gerak atau *hipokinesis*. Diharapkan dengan melatih kemampuan tubuh anak melalui aktivitas jasmani atau olahraga, anak menjadi terampil dalam mengolah tubuh atau anggota tubuh, sehingga gerakan-gerakan yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien.

Unsur-unsur kemampuan tubuh terdiri dari banyak komponen, seperti dikemukakan oleh Rusli Lutan dkk. (2001:8) komponen-komponen kemampuan tubuh terdiri dari: kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan aerobik, fleksibilitas, koordinasi, keseimbangan, kecepatan, agilitas, power, dan waktu reaksi. Semua komponen itu penting, seperti fleksibilitas atau kelentukan tubuh sangat diperlukan untuk olahraga maupun aktivitas tubuh yang lain, seperti bekerja.

Menurut Russel (1982:129), Williams (1990:87), dan Siedentop (1994:55) kelentukan adalah rentang gerakan yang bisa dibuat oleh sendi-sendi tertentu dan dibatasi oleh susunan persendian. Sedangkan Vitake (1973:88), dan Singer (1982:88) menyatakan bahwa kelentukan merupakan rentang gerakan yang mungkin pada suatu sendi atau sekelompok sendi, seperti tulang belakang. Hal senada juga dikemukakan oleh Uram (1986:2) yang menyatakan bahwa kelentukan adalah kelemahan lembut atau kekenyalan dari otot dan kemampuannya untuk diulur cukup jauh agar memungkinkan persendian dapat beraksi dengan lengkap dalam jarak normal dan dari gerakan tersebut tidak menyebabkan cedera. Kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot ligamen di sekitar persendian. Dapat disimpulkan bahwa kelentukan togok adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan yang dapat dibuat oleh sekelompok persendian tulang belakang atau *articulatio vertebralis*, dan dipengaruhi oleh bentuk serta struktur persendian, elastisitas otot-otot, tendon-tendon, dan ligamen-ligamen di sekitar persendian tulang belakang.

Kelentukan diperlukan bagi semua orang. Bagi anak-anak, kelentukan berperan penting dalam membantu penguasaan keterampilan gerakan dasar pengolahan tubuh, serta untuk penguasaan terhadap cabang-cabang olahraga. Anak-anak yang mempunyai kelentukan lebih baik, akan lebih mudah dalam penguasaan keterampilan gerakan dasar pengolahan tubuh serta lebih mudah dalam penguasaan keterampilan terhadap cabang-cabang olahraga dibandingkan dengan anak-anak yang tingkat kelentukannya kurang, selain itu juga gerakan-gerakan yang dilakukan kelihatan lebih luwes.

Menurut Harsono (1988:163) kelentukan penting sekali dalam hampir semua cabang olahraga, terutama cabang-cabang olahraga yang banyak menuntut gerakan sendi seperti: senam, loncat indah, beberapa nomor atletik, permainan-permainan dengan bola, anggar, gulat, dan sebagainya. Atlet yang mempunyai kelentukan yang baik akan mempengaruhi peluang yang lebih

besar untuk menciptakan prestasi yang optimal daripada atlet yang kelentukannya kurang baik, seperti dikemukakan oleh Maglischo (1982:175) bahwa dalam olahraga renang, dengan memiliki kelentukan, penambahan gerakan pada beberapa sendi khususnya bahu dan pergelangan kaki akan memungkinkan mekanisme gaya yang lebih efisien. Kelentukan (*flexibility*) bukan hanya diperlukan bagi penampilan ketangkasan tertentu, tetapi juga penting bagi kesehatan dan kesegaran jasmani. Kelentukan penting bagi kesehatan karena melalui latihan-latihan kelentukan akan dapat menghilangkan atau menyembuhkan nyeri perut waktu haid atau *dismenorrhea* bagi wanita, nyeri punggung serta menghindari terjadinya cedera. Kelentukan juga penting bagi kesegaran jasmani, karena kelentukan merupakan salah satu dari komponen-komponen kesegaran jasmani yang ikut menentukan tingkat kesegaran jasmani seseorang (Sudarno 1991:175).

Moeloek (1984:9) menyatakan bahwa gerakan yang paling penting dalam kehidupan sehari-hari adalah fleksi batang tubuh. Tetapi kelentukan yang baik pada tempat tersebut belum tentu di tempat lainpun demikian. Hal senada juga dikemukakan oleh Anwar (1986:72) bahwa "Gerak yang paling penting dalam kehidupan sehari-hari adalah fleksi batang tubuh". Maka jelas bahwa kelentukan togok sangat penting, tidak saja di dalam olahraga, tetapi juga penting di dalam kehidupan sehari-hari atau dalam bekerja. Kelentukan persendian tulang belakang atau *articulatio vertebralis* sangatlah penting, sehingga perlu mendapat latihan yang cukup agar kelentukannya dapat dipertahankan atau ditingkatkan. Moeloek dan Tjokronegoro (1984:32) menyatakan bahwa latihan untuk meningkatkan kelentukan perlu diberikan terhadap anak-anak sejak usia sekolah dasar kelas satu dan dua. Kelentukan tersebut menurun sampai umur 11 – 12 tahun, kemudian meningkat sampai usia dewasa muda, sesudah itu menurun lagi dengan melanjutnya usia. Semakin awal program latihan kelentukan dilakukan, semakin memungkinkan seseorang untuk lentuk.

Salah satu latihan untuk meningkatkan kelentukan tubuh adalah peregangan atau *stretching*. Program latihan yang betul serta dilakukan dengan sungguh-sungguh dan berdisiplin adalah penting bagi setiap

orang yang ingin meningkatkan derajat kelentukan yang tinggi. Menurut Uram (1986:6-12) rangkaian latihan peregangan yang tepat bagi kelentukan hendaknya mengikuti prinsip-prinsip umum dari latihan yaitu: kesiapan, kekhususan, keteraturan, frekuensi, penyesuaian, beban berlebih, dan ukuran. Sedangkan Alter (1996:25) menyatakan bahwa dalam melakukan latihan peregangan hendaknya mengikuti pedoman-pedoman umum latihan peregangan yaitu: (1) Pemanasan dulu sebelum melakukan peregangan; (2) Tingkatkan sikap mental positif; (3) Identifikasi kelompok otot yang akan diulur/diregang; (4) Lakukanlah gerakan-gerakan peregangan secara perlahan-lahan dan berirama; (5) Gunakan instruktur yang tepat dan berusaha melakukan gerakan peregangan secara benar dan terarah; (6) Menghirup udara secara normal dan tanpa beban serta hembusan nafas perlahan-lahan pada saat melakukan gerakan peregangan; (7) Jangan memaksa melakukan peregangan di luar kemampuan tubuh; (8) Berkonsentrasi dan menghayati aktivitas peregangan; (9) Mengawali dan mengakhiri setiap gerakan peregangan dengan hati-hati.

Latihan peregangan dapat dilakukan dengan beberapa cara. Menurut Harsono (1988:164-171) ada empat cara latihan peregangan, yaitu: dinamis, statis, pasif, dan kontraksi. Sedangkan Alter (1996:12) menyatakan bahwa terdapat lima teknik peregangan dasar, yaitu: *static*, *ballistic*, *passive*, dan *proprioceptive*. Demikian pula Lycholat (1990:23) menyatakan bahwa ada tiga cara latihan peregangan, yaitu: *ballistic*, *static*, dan *assited*.

Dari beberapa jenis latihan peregangan tersebut, jenis latihan peregangan statis dan dinamis yang biasa digunakan untuk meningkatkan kelentukan terutama bagi anak-anak. Latihan peregangan statis adalah latihan dengan cara melakukan peregangan tanpa gerakan melentuk-lentukkan bagian tubuh yang dilatih. Gerakan mulai dari mengulur otot dalam persendian sejauh mungkin, kemudian mempertahankan posisi tersebut selama 20 sampai 30 detik, seperti dikemukakan oleh Harsono (1988:167) bahwa lama sikap statis harus dipertahankan antara 20 – 30 detik. Keuntungan latihan peregangan statis adalah merupakan cara

yang paling aman terhadap cedera, dan tenaga yang diperlukan lebih sedikit dibandingkan dengan latihan peregangan dinamis. Sedangkan kerugian latihan peregangan statis adalah harus selalu menghindari peregangan yang tiba-tiba terlalu jauh, agar otot tidak terasa sakit.

Latihan peregangan dinamis adalah suatu latihan peregangan dengan menggerak-gerakkan tubuh atau anggota tubuh secara berirama tanpa mempertahankan posisi peregangan terjauh. Keuntungan latihan peregangan dinamis adalah meningkatkan secara progresif ruang gerak sendi. Sedangkan kerugian latihan peregangan dinamis adalah dapat menyebabkan rasa sakit dan cedera pada otot.

Manfaat dari latihan peregangan adalah: (1) Meningkatkan kebugaran fisik, yaitu otot-otot yang terulur akan memperlancar transportasi zat-zat yang diperlukan oleh tubuh serta pembuangan sisa-sisa, sehingga tubuh menjadi bugar; (2) Mengoptimalkan penampilan gerakan, yaitu dengan mengulur otot-otot, ligamen-ligamen, serta tendo-tendo, persendian juga ikut teregang, sehingga memberi kesempatan kepada persendian dan jaringan di sekitarnya untuk dapat menampilkan gerakan secara optimal; (3) Meningkatkan relaksasi fisik, yaitu ketegangan-ketegangan tubuh akan berkurang jika otot-otot dalam keadaan relaks dengan adanya penguluran; (4) Mengurangi resiko cedera sendi dan otot, yaitu jika rentang gerak persendian lebih luas dan otot lebih elastis, maka kemungkinan cedera sendi maupun otot akan lebih kecil; (5) Mengurangi rasa sakit pada saat menstruasi atau *dysmenorrhea* bagi wanita, yaitu jika otot-otot perut dan panggul dalam keadaan relaks, maka pada saat menstruasi, dapat mengurangi rasa sakit yang disebabkan karena ketegangan otot.

Penyusunan program latihan untuk meningkatkan kelentukan dengan cara latihan peregangan secara khusus dapat dilakukan seminggu sebanyak dua kali, dengan waktu latihan 30 menit dan dilakukan selama lima minggu, seperti yang dikemukakan oleh Sajoto (1988:187) bahwa program latihan peregangan secara khusus dapat dilakukan dua kali tiap minggu dan setelah lima minggu latihan, dapat diketahui tingkat kemajuan kemampuan kelentukan

seseorang. Untuk mengawali latihan peregangan, perlu dilakukan pemanasan atau *warm-up* terlebih dahulu yang fungsinya untuk meningkatkan sirkulasi, mengulur otot secara bertahap, memperbaiki kebebasan bergerak, menambah kesadaran diri dari kebutuhan otot dalam persiapan untuk suatu sesion latihan, menurunkan sebanyak mungkin potensi untuk cedera, serta menaikkan suhu badan. Sedangkan untuk mengakhiri latihan peregangan, perlu pula dilakukan pendinginan atau *warm-down* yang fungsinya untuk menurunkan suhu tubuh mendekati normal kembali, serta menghilangkan ketegangan-ketegangan otot.

Pedoman dalam melakukan latihan peregangan secara khusus: (1) Latihan peregangan statis: (a) Latihan awal bagi anak sekolah dasar, posisi bertahan pada peregangan terjauh dilakukan selama 6 detik; (b) Pernafasan normal, menghirup dan menghembuskan udara dilakukan secara perlahan-lahan; (c) Peningkatan latihan dilakukan dengan cara memperlama waktu bertahan pada peregangan terjauh dari 6 detik menjadi 8 detik, 10 detik sampai dengan 20 detik, (2) Latihan peregangan dinamis: (a) Latihan awal bagi anak sekolah dasar dimulai dari 6 kali gerakan; (b) Pernafasan dilakukan secara normal, waktu yang diperlukan untuk menghirup udara sama dengan waktu menghembuskan nafas; (c) Peningkatan latihan dilakukan dengan cara memperbanyak gerakan dari 6 kali menjadi 8 kali, 10 kali sampai 20 kali gerakan.

Radiopoetro (1975:11) mengemukakan bahwa gerak tulang belakang dibedakan menjadi *anteflexio*, *retroflexio*, *lateroflexio*, dan *rotatio*. Sedangkan Pate (1993:157) menyatakan bahwa diantara banyak kemungkinan gerak tulang belakang adalah *fleksi-ekstensi*, *adduksi-abduksi*, dan *rotasi*. Tulang belakang tersusun dari sejumlah 24 persendian yang masing-masing berdiri sendiri. Tulang belakang dirancang untuk membentuk tubuh manusia. Bentuk yang belakang dari atas ke bawah semakin membesar karena semakin ke bawah semakin berat pula dalam mendukung berat badan.

Gerakan tulang belakang ke depan, belakang, samping kanan, samping kiri dan memutar dapat terjadi karena tulang belakang mempunyai susunan yang unik. Meskipun gerakan tiap persendian

terbatas, namun gabungan gerakan seluruh persendian tulang belakang menghasilkan gerakan terpadu yang sangat penting. Pate (1993:157) menyatakan bahwa lapisan tulang rawan terletak di antara bagian-bagian yang menghasilkan suatu permukaan persendian dan membantu penyerapan tenaga yang berpengaruh pada tulang belakang. Stabilitas tulang belakang ditentukan oleh tali pengikat sendi dan otot. Tonjolan tulang yang disebut *spina* dan *procesus transversus* memberi tempat bagi pengikatan otot dan tali pengikat sendi.

Menurut Jensen (1983:112) sistem otot togok sangat kompleks. Hal itu meliputi banyak otot kecil yang menghubungkan tulang belakang bersama-sama dan menambah stabilitas bagi tulang belakang bagi gerakan togok. Otot perut dan otot bagian panggul melengkapi sistem otot di togok. Gerakan togok ke depan terjadi pada daerah tulang belakang bagian bawah dan disebabkan karena ada kontraksi dari otot-otot: *rectus abdominis*, *obliquus abdominis internus*, *obliquus abdominis externus* dan *psaos major*. Otot-otot tersebut menggerakkan persendian tulang belakang dan secara bersama-sama mempengaruhi kelentukan togok gerakan ke depan atau *trunk flexion*. Gerakan togok ke belakang terjadi pada daerah tulang belakang dan disebabkan karena ada kontraksi dari otot-otot: *semi spinalis thoracic*, *erector spinae*, *guadratus lumborum*, dan *multifidus*. Otot-otot tersebut menggerakkan persendian tulang belakang dan secara bersama-sama mempengaruhi kelentukan togok gerakan ke belakang atau *trunk extention*. Gerakan togok ke samping kanan dan kiri secara simultan disebabkan karena adanya kontraksi dari otot-otot: *externus*, *rectus abdominis*, *ablicuus abdominis*, *internus*, *rectus abdominis erector spinae*, *guadratus lumborum*, *semi spinalis thoracic*, dan *multifidus*. Otot-otot tersebut menggerakkan persendian tulang belakang dan secara bersama-sama mempengaruhi kelentukan togok ke samping kanan maupun kiri atau *lateral flexion of the trunk*. Semua otot-otot yang berada di togok berpasangan kanan dan kiri, sedangkan cara kerjanya berlawanan antara kanan dan kiri, perut dan punggung. Jika otot-otot togok sebelah kiri berkontraksi yaitu memendek, maka otot-otot togok di sebelah kanan mengalami pemanjangan. Demikian pula jika otot-otot perut

berkontraksi atau memendek, maka otot-otot punggung mengalami pemanjangan.

Menurut Tanner (1981:58) sejak lahir sampai pubertas, perbedaan jenis Sex terus berlangsung tidak hanya segi fisik, tetapi juga aspek psikologis. Perbedaan yang paling penting terjadi kadar proses pematangan. Anak perempuan tumbuh lebih cepat daripada anak laki-laki, memasuki masa pubertas lebih awal dan berhenti tumbuh lebih awal sampai dua tahun daripada anak laki-laki. Gallahue (1985:117) menyatakan bahwa walaupun kecil terdapat perbedaan pertumbuhan fisik antara anak laki-laki dengan perempuan pada usia anak menengah atau usia sekitar 9 – 10 tahun. Anak laki-laki memiliki tungkai dan lengan yang lebih panjang dibanding dengan anak perempuan, sedangkan anak perempuan memiliki panggul dan paha yang lebih besar dari anak laki-laki. Menurut Harlock (1978:111) anak usia 12 tahun ke bawah massa otot dan tulang anak laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Efek dari peregangan sebagian akan berpengaruh di otot, sedangkan pengaruhnya terhadap jaringan-jaringan yang lain seperti tendo, ligamen, serta kulit tidak begitu besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil dua macam latihan peregangan statis dengan dinamis berdasarkan jenis Sex laki-laki dan perempuan anak kelas 4 dan 5 sekolah dasar. Untuk mencapai tujuan itu, maka metode yang dipilih adalah metode eksperimen. Metode ini dipilih karena ingin mengetahui efek dari suatu perlakuan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial 2 X 2. Rancangan tersebut dipilih karena dapat menguji beberapa hipotesis dalam satu kali eksperimen dan menguji interaksi.

Populasi penelitian ini adalah seluruh anak laki-laki dan perempuan sekolah dasar kelompok umur II, yaitu kelas 3 dan 4 di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta yang berjumlah 261 sekolah dasar dengan 6469 anak. Pengambilan sampel dengan cara *multi stage random sampling*, yaitu sekolah dasar di Kabupaten Kulon Progo terdiri dari 11 UPTD PAUD DIKDAS Kecamatan, diambil secara random dan didapatkan UPTD PAUD DIKDAS

Kecamatan Kalibawang yang terdiri dari 29 sekolah dasar. Kemudian diambil secara random dan terpilih sekolah dasar Ngemplak Ranting Dinas Kecamatan Kalibawang dengan jumlah 40 anak terdiri dari 20 anak laki-laki dan 20 anak perempuan. Selanjutnya sampel dites kelentukan togoknya menggunakan alat ukur *flexometer* untuk mengukur kelentukan togok ke depan dan ke belakang, *protractor* untuk mengukur kelentukan togok ke samping kanan dan samping kiri.

Reliabilitas tes dilakukan dengan teknik Hoyt, hasilnya adalah koefisien reliabilitas total untuk laki-laki = 0,719, dan untuk perempuan = 0,700. Validitas tes dilakukan dengan mengkorelasikan bagian dengan total, hasilnya untuk laki-laki adalah koefisien validitas: kelentukan togok ke depan = 0,657, kelentukan togok ke belakang = 0,627, kelentukan togok ke samping kanan = 0,852, kelentukan togok ke samping kiri = 0,711. Sedangkan untuk perempuan adalah koefisien validitas: kelentukan togok ke depan = 0,600, kelentukan togok ke belakang = 0,645, kelentukan togok ke samping kanan = 0,827, dan kelentukan togok ke samping kiri = 0,829.

Agar kemampuan kelentukan awal antara kelompok yang diberikan perlakuan latihan peregangan statis dan dinamis putra maupun putri sama, setelah hasilnya di rangking kemudian dibagi dengan cara *ordinal pairing*. Pada faktor latihan peregangan dibedakan menjadi: a) latihan peregangan statis, dan b) latihan peregangan dinamis. Sedangkan pada faktor jenis Sex dibedakan menjadi: a) jenis Sex laki-laki, dan b) jenis Sex perempuan. Perlakuan diberikan selama lima minggu berturut-turut, dan setiap minggu diberikan latihan sebanyak dua kali, jadi keseluruhannya sebanyak sepuluh kali pertemuan. Pengukuran kelentukan togok ke depan dan ke belakang menggunakan alat ukur *flexometer*, sedangkan pengukuran kelentukan togok ke samping kanan dan kiri menggunakan alat ukur *protractor*.

Tabel. 1. Bagan Rancangan Eksperimen Faktorial 2 X

Jenis kelamin	Latihan Penguluran	
	A1 (Statis)	A2 (Dinamis)
B1 (Laki-Laki)	A1 B1	A2 B1
B2 (Perempuan)	A1 B2	A2 B2

HASIL PENELITIAN

Hipotesis yang diuji yaitu: (1) Terdapat pengaruh yang berbeda antara latihan peregangan statis dan dinamis terhadap kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (2) Terdapat perbedaan kelentukan togok antara laki-laki dan perempuan anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar; (3) Terdapat interaksi antara hasil latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar.

Data hasil peningkatan kelentukan togok tersebut berupa skor kasar, kemudian dirubah menjadi T-skor karena satuannya tidak sama, yaitu kelentukan togok ke depan dan ke belakang dalam centimeter dan kelentukan togok ke samping kanan dan kiri dalam derajat. Sebelum pengujian hipotesis penelitian, maka perlu diuji persyaratan lebih dahulu, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Data yang diperoleh diuji kenormalannya dengan *Kai Kuadrat* hasilnya normal, dan homogenitasnya dengan uji *Bartlet* hasilnya homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis varians dua arah, yang kemudian dilanjutkan dengan uji *F Scheffe* pada sumber varians yang menunjukkan hasil signifikan. Hasil perhitungannya dapat dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji ANAVA 2 X 2 Data Hasil Latihan Peregangan Statis dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Sex Anak Kelas 3 dan 4 Sekolah Dasar.

Sumber Variansi	db	JK	RK	Fo	Ft	Keterangan
Rata-rata	1	1597600,9	1597600,9	-	-	
Perlakuan						
Antar A	1	11971,6	11971,6	45,57	4,11	S
Antar B	1	490,0	490,0	1,87	4,11	NS
Inter AB	1	864,9	864,9	3,29	4,11	NS
Galat	36	9458,6	262,7	-	-	
Total	40	16020386	-	-	-	

Keterangan:

- db : derajat kebebasan
- JK : jumlah Kuadrat
- RK : rata-rata jumlah kuadrat
- Fo : harga F observasi
- Ft : harga F tabel
- S : signifikansi
- NS : non signifikan

PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis pertama terlihat bahwa, Hasil F_o untuk perlakuan A yaitu latihan peregangan statis dan dinamis adalah = 45,57 lebih besar daripada F_t yaitu = 4,11. Berarti H_o ditolak sekaligus H_i diterima pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara latihan peregangan statis dengan dinamis terhadap peningkatan kelentukan togok secara keseluruhan. Hasil pengujian F Scheffe (F_sA) lebih besar daripada F_t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang berarti latihan peregangan statis lebih efektif daripada latihan peregangan dinamis secara keseluruhan. Teknik-teknik gerakan antara latihan peregangan statis dengan latihan peregangan dinamis berbeda, yaitu pada latihan peregangan statis waktu yang diberikan kepada otot untuk terulur cukup, karena gerakan dihentikan pada saat posisi terjauh, dimana otot-otot terulur secara optimal. Sedangkan pada latihan peregangan dinamis otot tidak diberi waktu yang cukup untuk terulur. Gerakan peregangan dinamis akan menyebabkan reflek ulur otot yang terulur tadi berkontraksi jadi memendek kembali serta kontraksi ini justru akan menghalangi otot untuk bisa terulur secara maksimal. Latihan peregangan statis merupakan cara yang tepat untuk meningkatkan kelentukan anak-anak sekolah dasar disamping bahayanya relatif kecil dalam melatih perluasan gerak sendi untuk membuat otot elastis.

Hasil pengujian hipotesis yang ke dua terlihat, bahwa hasil F_o untuk variabel B yaitu jenis Sex laki-laki dan perempuan adalah = 1,87 ternyata lebih kecil daripada F_t yaitu 4,11 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti H_o diterima sekaligus H_i ditolak pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara laki-laki dengan perempuan terhadap peningkatan kelentukan togok. Hasil yang menunjukkan perbedaan tidak signifikan kemungkinan disebabkan karena sampel kurang banyak, atau karena pelaksanaan perlakuan yang kurang banyak atau kurang lama. Pelaksanaan eksperimen dilakukan seminggu dua kali selama satu setengah bulan. Hal ini mengacu pendapat Sajoto (1988:187) dan Sudarno (1991:175) bahwa latihan peregangan dapat dilakukan dua kali dalam seminggu dengan waktu lebih kurang 30 menit,

latihan selama lima minggu dapat diketahui tingkat kemajuan kelentukan seseorang. Hal itu dapat juga disebabkan karena perbedaan secara fisik dan psikologis antara anak laki-laki dengan perempuan usia kelompok umur II yaitu kelas 3 dan 4 belum begitu mencolok, sehingga dengan mendapat latihan yang sama, hasilnya akan sama juga atau berbeda tetapi tidak secara signifikan.

Hasil pengujian hipotesis ke tiga terlihat, bahwa F_o untuk interaksi antara latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok adalah sebesar = 3,29 yang ternyata lebih kecil daripada F_t yaitu = 4,11 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_o diterima sekaligus H_i ditolak pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak ada interaksi antara latihan peregangan dan jenis Sex terhadap kelentukan togok. Jadi antara latihan peregangan dan jenis Sex tidak memberikan kontribusi secara bersama-sama terhadap peningkatan kelentukan togok.

KESIMPULAN DAN SARAN

Latihan penguluran statis dan dinamis pada dasarnya merupakan suatu cara untuk meningkatkan kelentukan dengan kelebihan serta kekurangannya masing-masing. Latihan peregangan statis lebih efektif dibandingkan dengan latihan peregangan dinamis. Anak kelompok usia II sekolah dasar atau kelas 3 dan 4 sesuai dengan karakteristiknya, mereka belum bisa diberikan bentuk-bentuk latihan atau gerakan yang sulit dan berat, sehingga harus dicarikan bentuk-bentuk latihan yang sederhana dan tidak terlalu berat. Latihan peregangan statis merupakan cara yang tepat dan efektif untuk meningkatkan kelentukan, karena gerakan-gerakan dalam latihan penguluran statis lebih mudah dilakukan, kemungkinan menimbulkan kerusakan pada jaringan-jaringan tubuh lebih sedikit, serta tenaga yang dikeluarkan lebih sedikit dibandingkan dengan latihan penguluran dinamis. Dilihat dari jenis Sex, secara fisik belum begitu banyak berbeda, sehingga jika diberikan latihan peregangan yang sama, hasilnya tidak akan berbeda secara signifikan. Peningkatan kelentukan togok dipengaruhi oleh latihan peregangan, sedangkan jenis Sex tidak berpengaruh terhadap peningkatan kelentukan togok bagi anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, Iain dan Rahantoknam. (1988). *Pendidikan Jasmani Dengan Pendekatan Pemahaman*. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikdasmen Digutentis.
- Alter J. Michael. (1996). *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Terjemahan Jamal Khabib. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Anwar M.P. (1986). *Memilih Atlet Untuk Menghasilkan Prestasi Prima Dalam Olahraga*. Simposium Olahraga. Surabaya.
- Dangsina Moeloek, Tjokronegoro, dan Arjatno. (1984). *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: FKUI.
- Gallahue L., David. (1985). *Understanding Motor Development in Children*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Harsono. (1988). *Coaching an Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: C.V. Tambak Kusuma.
- Hurlock and Elizabeth. (1978). *Child Development*. New York: Mc Graw-Hill-Kogokusha Ltd.
- Lycolat, Tony. (1990). *The Complete Book of Stetching*. Great Britain: B.P.P.C.C. Harzell Book Ltd.
- Ma'ruf Zuraiq. (2008). *Cara Mendidik Anak Dan Mengatasi Problemanya*. Bandung: CV. Nuansaulia.
- M. Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti.
- Russel F., Whaley. (1982). *Health*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Rusli Lutan, J. Hartoto, dan Tomoliyus. (2001). *Pendidikan Kebugaran Jasmani Orientasi Pembinaan Di Sepanjang Hayat*. Jakarta: Ditjen Olahraga Depdiknas.
- Siedentop, Daryl. (1999). *Introduction to Physical Education Fitness, and Sport*. London: Mayfield Publishing Company.
- Singer N., Robert. (1992). *The Learning of Motor Skill*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.
- Slamet Suyanto. (2008). *Strategi Pendidikan Anak*. Yogyakarta: Hikayat Publishing.
- Soedarno S.P. (1991). *Pendidikan Kesegaran Jasmani*. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti.
- Tanner J.M. (1981). *Foetus Into Man*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Uram, Paul. (1986). *Latihan Peregangan*. Terjemahan Engkos Kosasih dan Iskandar Z.A. Jakarta: Akademika Pressindo C.V.
- Vitake, Frank. (1973). *Individualized Fitness Program*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Williams Melvin H. (1990). *Lifetime Fitness and Choice*. Texas U.S.A: Wm.C. Brown Publishers.