

**PELATIHAN PEREGANGAN STATIS LEBIH MENINGKATKAN KELENTUKAN DARI PADA PELATIHAN PEREGANGAN DINAMIS PADA SMA NEGERI KUPANG TIMUR**

**Tri Giyanto, I Dewa Putu Sutjana, Lukas Maria Boleng**  
Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana

**ABSTRAK**

Manusia melakukan olahraga bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani perlu dilatih dan dijaga dengan cara melatih unsur kondisi fisik manusia. Salah satu unsur kondisi fisik adalah kelentukan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kelentukan tubuh adalah otot, tendon, ligamen, tipe dan struktur sendi, usia, jenis kelamin, suhu tubuh dan suhu otot, berat badan dan tinggi badan dan genetika. Kelentukan seseorang dapat ditingkatkan dengan menggunakan empat metode yakni metode latihan peregangan dinamis, statis, pasif dan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kelentukan togok dengan menggunakan metode peregangan dinamis dan metode peregangan statis. Rancangan penelitian ini adalah pretest – posttest control group design pada siswa Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Kupang. Besar sampel 28 orang dibagi 2 kelompok setiap kelompok berjumlah 14 orang. Setiap kelompok diminta melakukan latihan jenis peregangan yang sama dengan menggunakan dua metode yang berbeda yakni metode peregangan dinamis dan statis. Hasil penelitian diuji dengan Uji Normalitas dengan *Shapiro Wilk Test* menunjukkan bahwa nilai  $p > 0,05$  sehingga dua kelompok peregangan tersebut berdistribusi normal. Uji Homogenitas dengan *Test of Homogeneity of Variance* menunjukkan bahwa nilai  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi kedua kelompok peregangan tersebut memiliki varian yang sama atau homogen. Uji Peningkatan Kelentukan dengan *Paired Sample T Test* menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ . Berarti rerata data kelentukan sesudah pelatihan pada kedua kelompok berbeda bermakna atau signifikan. Uji *T-independent* menunjukkan nilai  $p > 0,05$ , sedangkan sesudah pelatihan memiliki nilai  $p < 0,05$ . Hal ini menunjukkan rerata peningkatan kelentukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok adalah berbeda bermakna. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pelatihan peregangan statis lebih meningkatkan kelentukan togok dari pada pelatihan peregangan dinamis pada SMA Negeri Kupang Timur. Disarankan untuk meningkatkan kelentukan para pelatih, guru olahraga dan olahragawan menggunakan metode latihan peregangan statis, atau dengan cara mengkombinasikan kedua peregangan tersebut.

*Kata kunci* : Kelentukan togok, pelatihan, peregangan dinamis, peregangan statis, komponen biomotorik.

**STATIC STRETCHING TRAINING IS MORE INCREASE FLEXIBILITY THAN DYNAMIC STRETCHING TRAINING ON HIGH SCHOOL STUDENT IN EAST KUPANG**

**Giyanto Tri, Sutjana I.D.P, Boleng L.M**  
Magister Programs of Sport Physiology Udayana University

**ABSTRACT**

Human exercise aims to improve physical fitness. Physical fitness need to be trained and maintained by training the physical condition of the human element. One element is the physical condition of flexibility. Several factors affect the body's flexibility is muscle, tendon, ligament, and joint structure type, age, sex, body temperature and muscle temperature, body weight and height and genetics. Flexibility can be enhanced by using one of four methods namely method of dynamic stretching, static, passive and Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF). This study aims to determine the increase in torso flexibility using dynamic stretching and static stretching methods. The study design was a pretest - posttest control group design to high school students in Kupang district. Large sample of 28 people divided into 2 batches each group totaled 14 people. Each group was asked to perform stretching exercises the same type by using two different methods namely dynamic and static stretching methods. The results were tested by the Normality Test Shapiro Wilk Test showed

that the value of  $p > 0.05$  so that the two groups are stretching normal distribution. Homogeneity test with Test of homogeneity of variance showed that the value of  $p > 0.05$ , then  $H_0$  is accepted. So both the stretching group had the same variant or homogeneous. Increased flexibility test with Paired Sample T Test showed that the value of  $P < 0.05$ . Means the average of the data flexibility after training in both groups significantly different or significantly. T-independent test showed  $p$  values  $> 0.05$ , whereas after pepelatihan has a  $p$ -value  $< 0.05$ . This shows the average increase flexibility before and after treatment in both groups was significantly different. The conclusion of this study that further enhance the training of static stretching on torso flexibility of dynamic stretching training in high school student Kupang. It is recommended to increase the flexibility of the coaches, PE teachers and sportsmen using static stretching exercises, or by combining both the stretch.

*Keywords: torso flexibility, training, dynamic stretching, static stretching, biomotoric components.*

## PENDAHULUAN

Tugas yang paling utama dalam menyelenggarakan pendidikan jasmani disekolah adalah bagaimana membantu para siswa untuk dapat menjalani proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal baik secara fisik, motorik, mental dan sosial melalui proses gerak<sup>1</sup>. Ruang lingkup pembelajaran jasmani disekolah meliputi tiga aspek yang meliputi : (a) Pendidikan jasmani, pendidikan gerak yang bertujuan mengembangkan potensi-potensi aktifitas siswa secara organik, neuromuscular, intelektual dan emosional. (b) Pendidikan olahraga, pendidikan gerak yang bertujuan mengembangkan kemampuan gerak dasar cabang-cabang olahraga. (c) Pendidikan kesehatan, pendidikan yang membentuk dan mengembangkan pengetahuan serta pandangan hidup sehat, serta dapat menerapkan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari<sup>2</sup>.

Semua bentuk kegiatan manusia selalu memerlukan dukungan fisik/jasmani, sehingga masalah kemampuan fisik/jasmani merupakan faktor dasar bagi setiap aktivitas manusia itu sendiri. Apabila kondisi fisik seseorang itu baik maka ; (a) Akan ada peningkatan dalam kemampuan

sistem sirkulasi dan kerja jantung. (b) Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain yang berhubungan dengan komponen kondisi fisik. (c) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan. (d) Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan. (e) Akan ada respons gerak yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons gerak diperlukan<sup>3</sup>.

Kondisi fisik dibedakan menjadi dua macam yakni pertama kondisi fisik yang berkaitan dengan kesehatan meliputi kekuatan otot, daya tahan otot, kelentukan, kesegaran kardiorespirasi dan komposisi tubuh, dan yang kedua kondisi fisik yang berkaitan dengan ketrampilan adalah kelincahan, kecepatan, koordinasi, daya ledak otot dan keseimbangan<sup>4</sup>. Kelentukan merupakan syarat yang diperlukan untuk menampilkan suatu keterampilan yang memerlukan ruang gerak sendi yang luas dan memudahkan dalam melakukan gerakan-gerakan yang cepat<sup>5</sup>. Demikian pula kelentukan penting bagi semua orang dari segala umur khususnya anak-anak dan remaja yang duduk dibangku sekolah. Kalau orang semakin tua, sendi, ligamen, dan tendonnya

menjadi semakin kaku sehingga mengurangi kelentukannya<sup>6</sup>.

Kelentukan seseorang dapat ditingkatkan dengan cara melakukan metode latihan fleksibilitas yang terdiri dari metode latihan peregangan dinamis, metode latihan peregangan statis, metode latihan peregangan pasif, metode latihan peregangan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF)<sup>3,7</sup>.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka di coba untuk melakukan penelitian perbandingan metode latihan peregangan statis dan dinamis dalam meningkatkan kelentukan SMA Negeri Kupang Timur. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah metode latihan peregangan dinamis dan statis dapat meningkatkan kelentukan pada SMA Negeri Kupang Timur dan apakah peregangan dinamis lebih meningkatkan kelentukan dibandingkan metode latihan peregangan statis pada SMA Negeri Kupang Timur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana peningkatan kelentukan siswa SMA Negeri Kupang Timur dengan menggunakan metode latihan peregangan dinamis dan statis

## **MATERI DAN METODE**

### **A. Ruang Lingkup Penelitian.**

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kupang Timur dengan berbagai pertimbangan yaitu kondisi sampel relatif sama ditinjau dari segi umur, sosial ekonomi berada di kelas

menengah bawah, disamping pertimbangan lain sampel yang mudah terjangkau dan populasinya banyak. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2013 dengan rancangan penelitian *The Pretest - Posttest Control Group Design*<sup>8</sup>.

### **B. Populasi dan Sampel.**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas 10 SMA Negeri 2 Kupang Timur yang terdiri dari empat kelas. Dari empat kelas dipilih secara acak sederhana sebanyak 28 orang yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Jenis kelamin, siswa laki-laki dan perempuan.
2. Berada pada kelas 10 pada SMA Negeri 2 Kupang Timur .
3. Umur 15 – 17 tahun.
4. Tinggi badan 145 – 165 cm.
5. Berat badan 35 – 60 kg.
6. Berbadan sehat dan tidak cacat menurut pemeriksaan dokter.
7. Bersedia mengikuti metode latihan dan tes kelentukan.

### **C. Cara Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh terdiri dari :

1. Tinggi badan (TB) adalah tinggi dari lantai tanpa alas kaki sampai vertek (ubun-ubun) yang diukur pada sikap tubuh bersiap. Tepi orbital bawah membentuk bidang horizontal dengan liang telinga luar (meatus acusticus externus) pandangan lurus ke depan dengan tumut, pantat, punggung dan kepala bagian belakang membentuk

- bidang vertical. Tinggi badan diukur dengan One Med buatan Jepang, dan kapasitas 200 cm dengan ketelitian 0,1 cm.
2. Berat badan. Berat badan subjek diukur dengan timbangan badan merek “One Med” buatan Indonesia dengan ketelitian satu angka di belakang koma dan batas ukur 200 kg.
  3. Umur adalah umur menurut tanggal lahir pada ijazah atau akte kelahiran yang dibulatkan menurut tahun. Tanggal lahir antara 1 Januari 1996 sampai dengan 31 Desember 1998 sehingga umur berkisar antara 15 – 17 tahun. Dipilih umur 15 – 17 tahun karena pada umur ini adalah umur yang ideal pada siswa kelas X dan merupakan umur yang terbanyak terdapat dalam populasi.
  4. Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Felsibilitas seseorang dapat diukur menggunakan alat *Sit and Reach Test* (Tes duduk dan jangkau) dengan satuan centimeter (cm).
  5. Alat ukur suhu udara dan kelembaban diukur dalam setiap pelatihan peningkatan kelentukan dengan menggunakan alat ukur merek Corona model GL-89 buatan Jepang.
  6. Lifrit digunakan untuk memberikan perintah atau sebagai petunjuk ketika sedang melakukan pelatihan, lifrit yang digunakan merk FOX40 Classic.

7. Stopwatch digunakan untuk mengukur lamanya setiap latihan peregangan waktu istirahat repetisi dan set yang terdiri dari 10 macam, stopwatch yang digunakan merk SEWAN 100 memory.

#### D. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis antara lain tinggi badan, berat badan, umur, data kelentukan setiap sampel pada 2 kelompok peregangan dipakai uji korelasi pearson (Pearson Correlation) dengan tingkat kemaknaan  $p \geq 0,05$  menggunakan SPSS For Window versin 16.00<sup>9</sup>.

#### HASIL PEMBAHASAN

Dari hasil pengukuran serempak pada pagi hari pukul 07.30 – 09.00 wita di tempat yang sama yaitu di lapangan SMA Negeri Kupang Timur, maka data lingkungan penelitian yang terdiri dari suhu kering lingkungan, kelembaban relatif udara, serta ketinggian tempat menunjukkan angka yang sama, sedangkan data karakteristik fisik subjek penelitian dan analisis variabel penelitian disajikan dengan hasil sebagai berikut :

##### 1. Karakteristik Subjek Penelitian.

Data karakteristik subjek penelitian meliputi : umur yang dinyatakan dalam tahun yang telah dibulatkan, tinggi badan (meter), berat badan (kg) yang terdapat pada 2 kelompok peregangan. Data tersebut adalah sebagai berikut :

Data Karakteristik Subjek Penelitian Peregangan Dinamis dan Statis Pada SMA Negeri Kupang Timur

Karakteristik	N	Kelompok Dinamis		Kelompok Statis	
		Rerata	SB	Rerata	SB
Tinggi Badan (cm)	28	155.14	5.57	153.36	5.99
Berat Badan (kg)	28	45.35	4.82	43.92	5.48
Umur (th)	28	15.78	0.42	15.57	0.51

Karakteristik subjek penelitian peregangan dinamis berjumlah 14 orang, yang jenis kelamin laki-laki berjumlah 7 orang dan perempuan berjumlah 7 orang, tinggi badan dengan rerata  $155.14 \pm 5.57$  cm, berat badan rerata  $45.35 \pm 4.82$  kg, umur rerata  $15.78 \pm 0.42$  tahun. Sedangkan pada kelompok peregangan statis subjek penelitian berjumlah 12 orang, yang jenis kelamin laki-laki berjumlah 5 orang dan perempuan berjumlah 9 orang, tinggi badan rerata  $153.36 \pm 5.99$  cm, berat badan rerata

$43.92 \pm 5.48$  kg, umur rerata  $15.57 \pm 0.51$  tahun.

## 2. Karakteristik Lingkungan Penelitian.

Tempat penelitian dilakukan di lapangan SMA Negeri Kupang Timur pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu terhitung dari pukul 07.30 - 09.00 wita. Data lingkungan penelitian yang dicatat pada waktu penelitian diantaranya adalah suhu lingkungan dan kelembaban relatif udara.

Tabel : Data Karakteristik Lingkungan Penelitian Di SMA Negeri 2 Kupang Timur Kabupaten Kupang NTT

Keadaan Lingkungan	Rerata	Std. Deviation	Maximum	Minimum
Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	37.29	1.57	40.00	35.00
Kelembaban (%)	39.54	4.49	46.00	31.00

Karakteristik lingkungan penelitian di SMA Negeri Kupang Timur didapatkan suhu kering berkisar  $35^{\circ}\text{C}$  –  $40^{\circ}\text{C}$  dan rerata  $37,29 \pm 1,57^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan

kelembaban relatif udara berada pada 31% – 46% dengan rerata  $39,54 \pm 4,49$  %.

## 3. Data Hasil Perlakuan Peningkatan Kelentukan Kelompok Peregangan

## Dinamis dan Statis

Data hasil penelitian dari kedua kelompok perlakuan peregangan dinamis dan statis dianalisis dengan ; Uji Deskripsi dengan *Descriptive Statistics* Uji Normalitas dengan *Shapiro Wilk Test*, Uji Homogenitas dengan *Levene's Test*, Uji Peningkatan Kelentukan dengan *Paired Sample T Test*, dan Uji *T-independent* untuk mengetahui uji perbedaan perlakuan antara kelompok perlakuan <sup>8</sup>.

## 3.1. Uji Deskripsi.

Karakteristik kelentukan pada kelompok peregangan dinamis sebelum perlakuan dengan rerata  $28,35 \pm 2,16$  cm dan sesudah perlakuan rerata  $30,14 \pm 1,51$  cm.

Data Uji Normalitas Pada Kelompok Peregangan Dinamis dan Kelompok Peregangan statis

Variabel	N	Sebelum Perlakuan				Sesudah Perlakuan			
		Rerata	SB	F	p	Rerata	SB	F	p
Kelompok Dinamis	14	28.35	2.16	0.970	0.873	30.14	1.51	0.945	0.485
Kelompok Statis	14	29.07	1.63	0.927	0.276	32.50	1.40	0.948	0.523

Pada tabel 5.4 Berdasarkan hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk* data kelentukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok menunjukkan bahwa dari kedua hasil pengujian tersebut memiliki nilai  $p > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji statistik terhadap kelompok peregangan dinamis dan kelompok peregangan statis sebelum dan sesudah perlakuan berdistribusi normal, sehingga hasil dapat dilanjutkan untuk uji parametrik.

Sedangkan pada kelompok peregangan statis sebelum perlakuan dengan rerata  $29,07 \pm 1,63$  cm dan sesudah perlakuan rerata  $32,50 \pm 1,40$  cm.

## 3.2. Uji Normalitas.

Uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro Wilk Test* (Tanking dan Darmadi, 1997), ini dilakukan untuk mengetahui distribusi perlakuan antara kedua kelompok. Hasilnya tampak seperti tabel dibawah ini.

## 3.3. Uji Homogenitas.

Untuk mengetahui varians data kelompok peregangan dinamis dan kelompok peregangan statis maka perlu dilakukan uji homogenitas dengan *Levene-Test*. Hasil uji homogenitas diperoleh hasil seperti tampak pada tabel berikut ini :

*Data Test of Homogeneity of Variance* pada Kelentukan Untuk  
Kelompok Peregangan Dinamis dan Statis

Observasi Awal dan Akhir kedua kelompok	F	P
Sebelum Perlakuan	0.651	0.427
Sesudah Perlakuan	0.018	0.896

Berdasarkan hasil Uji Homogenitas dengan *Levene's-Tes* pada kelompok peregangan dinamis dan kelompok peregangan statis data sebelum dan sesudah perlakuan memiliki nilai  $p > 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji statistik antara kelompok dinamis dan kelompok kelompok statis memiliki varian yang sama atau homogen, sehingga hasil dapat dilanjutkan untuk uji parametrik.

Tabel Uji Beda Rerata Peningkatan Kelentukan Pada Kelompok

Perlakuan	N	Peregangan Dinamis dan Statis		Beda	t	p		
		Sebelum	Sesudah					
		Rerata	SB	Rerata	SB			
Kelompok Dinamis	14	28.35	2.16	30.14	1.51	1.78	0.853	0.001
Kelompok Statis	14	29.07	1.63	32.50	1.40	3.42	13.682	0.001

Berdasarkan hasil distribusi data pada tabel diatas menunjukkan bahwa beda rerata peningkatan kelentukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok peregangan dinamis dan statis nilai  $p < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa rerata data kelentukan sesudah pelatihan pada kedua kelompok berbeda bermakna atau signifikan.

#### 3.4. Uji Paired Sample T Test.

Untuk mengetahui perbedaan rerata peningkatan kelentukan yang diukur sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok digunakan uji *t-paired* (berpasangan) pada batas kemaknaan  $\alpha = 0.05$  yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

#### 3.5. Presentase Peningkatan Kelentukan Pada Kelompok Peregangan Dinamis dan Statis.

Presentase peningkatan kelentukan tubuh pada kelompok peregangan dinamis dan statis selama perlakuan 8 minggu dengan frekuensi 3 kali/minggu terjadi peningkatan pada

masing-masing kelompok yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Hasil Analisis	Kelompok Dinamis Kelentukan Tugok	Kelompok Statis Kelentukan Tugok
Sebelum Perlakuan (cm)	28.35	29.07
Sesudah Perlakuan (cm)	30.14	32.50
Peningkatan (cm)	1.78	3.42
Presentase (%)	6.27%	11.76%

Peningkatan kelentukan pada kelompok peregangan dinamis 1.78 cm atau 6.27 %. Sedangkan peningkatan kelentukan pada kelompok statis 3.42 cm atau 11,76 %.

3.6.

3.7. Uji Perbedaan Efek Peningkatan Kelentukan Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Peregangan Dinamis Dan Statis.

Untuk mengetahui perbedaan rerata peningkatan kelentukan yang

diukur sebelum dan sesudah perlakuan antar kedua kelompok peregangan dinamis dan kelompok peregangan statis, digunakan uji *t-Independent* pada batas kemaknaan  $\alpha = 0,05$  yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Hasil Uji Perbedaan Efek Peningkatan Kelentukan Sebelum Dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Peregangan Dinamis Dan Statis

	n	Kelompok Dinamis		Kelompok Statis		T	p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
Sebelum Perlakuan	14	28.35	2.16	30.14	1.51	-0.983	0.335
Sesudah Perlakuan	14	29.07	1.63	32.50	1.40	-4.280	0.001

Berdasarkan hasil distribusi data pada Tabel 5.7 di atas menunjukkan rerata kelentukan sebelum perlakuan antar kedua kelompok memiliki nilai  $p > 0,05$ , berarti tes kelentukan kedua kelompok sama (comparabel). Sedangkan sesudah peregangan memiliki nilai  $p < 0,05$ , hal ini menunjukkan rerata peningkatan kelentukan sesudah perlakuan pada kedua kelompok adalah berbeda bermakna.

Berarti perbedaan hasil akhir disebabkan oleh perbedaan pelatihan peregangan dinamis dan pelatihan peregangan statis.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penggunaan pelatihan peregangan dinamis dan pelatihan peregangan statis terhadap peningkatan kemampuan kelentukan pada SMA Negeri Kupang Timur dari hasil



pembahasan dapat disimpulkan bahwa ; Pelatihan peregangan statis lebih meningkatkan kelentukan togok dari pada pelatihan peregangan dinamis pada SMA Negeri Kupang Timur. Oleh karena itu diharapkan para pelatih, guru olahraga dan olahragawan menggunakan metode latihan peregangan statis untuk meningkatkan kelentukan tubuh.

9. Trihendradi. (2012). *Step by Step SPSS 16.00 Analisis Data Statistik*. C.V Andi Offset. Yogyakarta

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Moeloek. (1984). *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta : Fakultas Kedokteran
2. Harsono. T.T, *Pembinaan Olahraga Usia Dini*. Jakarta. Pusat Ilmu Olahraga, KONI Pusat.
3. Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. C.V. Tambak Kesuma.
4. Dwijowinoto, K. (1993). *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. (Pate, Russel, R., Mc Clenaghan, Bruce, dan Rotella, Robert, Terjemahan). IKIP Semarang Press (Karya asli diterbitkan 1984)
5. Nala, I.G.N. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik*. Universitas Udayana Denpasar Bali
6. Bompa, T.O. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Iowa : Kendall HuntPublishing Company.
7. Alter, M.S.M.J. (1999). *300 Teknik Peregangan Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada.
8. Pocock, S. J. 2008. *Clinical Trails, A Practical Approach*. New York: John Wiley and Sons.