



PENGARUH PEMANASAN DAN PEREGANGAN TERHADAP KAPASITAS VITAL PARU

Andrio Raymos, Imam Soekoesno, Nurfitri Bustamam

Latar Belakang

Pemanasan dan peregangan dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan rentang gerak sendi, sehingga dapat meningkatkan performa dalam olahraga
(Schiling & Stone 2000)



Kemampuan kardiorespirasi akan lebih baik jika kapasitas vital paru dapat ditingkatkan (Yunus 2006)

Tujuan Penelitian

1

- Adakah perbedaan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah melakukan pemanasan dan perengangan?

2

- Jika terdapat perbedaan, seberapa besarkah rata-rata kapasitas vital paru dapat ditingkatkan?

Metode

Desain

- penelitian eksperimental
- mengukur KVP dg spirometer pd subjek sebelum & sesudah pemanasan & peregangan


Subjek


- laki-laki, sehat, tidak mempunyai riwayat penyakit paru restriktif , berusia 21-23 tahun, dan berolahraga secara teratur min. 2x seminggu


Sampling

- 30 orang subjek diambil secara purposif

Prosedur Pengambilan Data

- 
- Subjek diistirahatkan selama 10 menit
 - Pengukuran spirometri ke-1

- 
- Subjek kembali diistirahatkan 10 menit agar kondisi kembali seperti semula

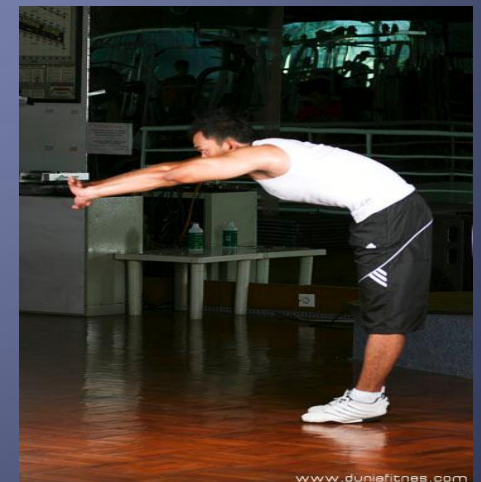
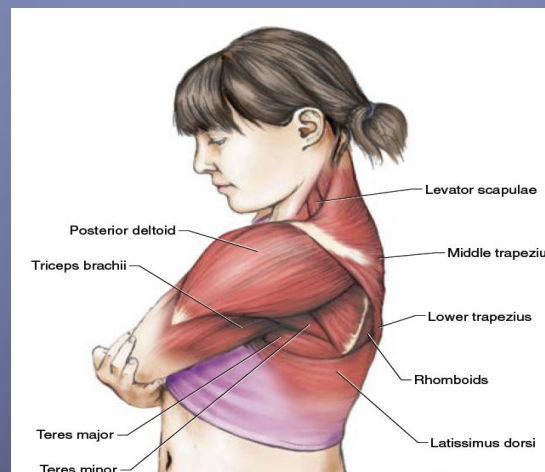
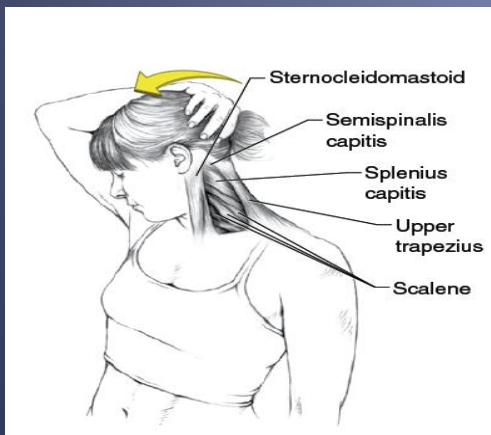
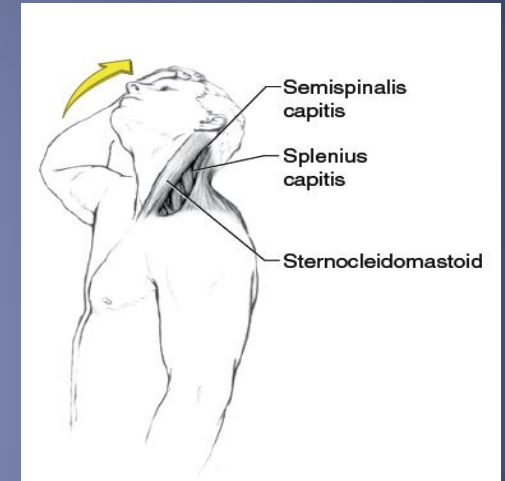
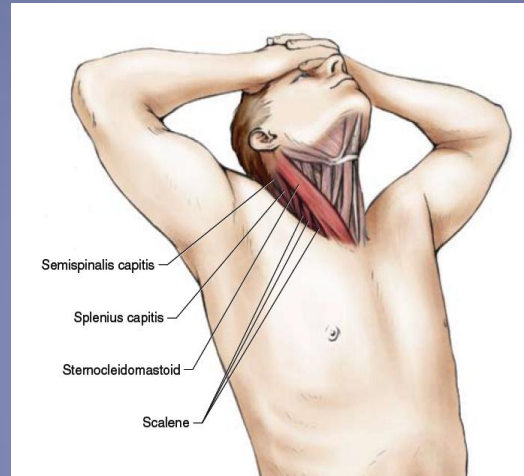
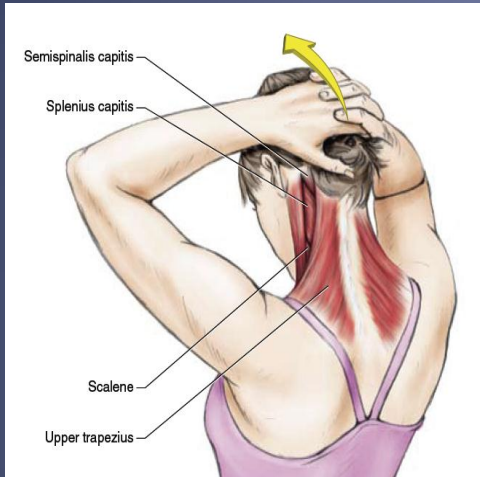
- 
- Subjek melakukan gerakan pemanasan dan peregangan
 - Pengukuran spirometri ke-2

Pemanasan (*warming-up*)

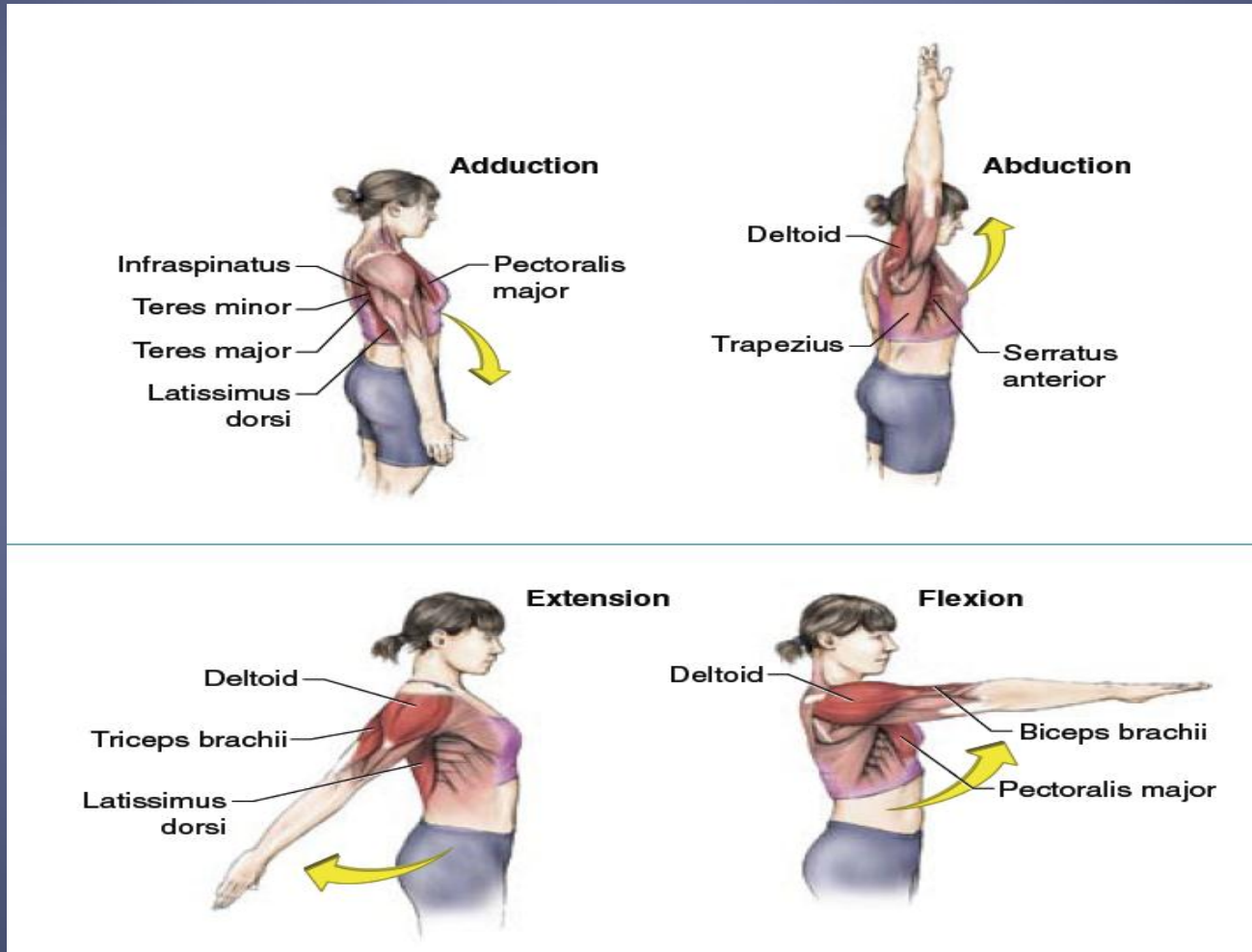
berlari kecil di tempat selama 30 detik

menarik napas dari hidung
→ dikeluarkan lewat mulut secara perlahan dan teratur

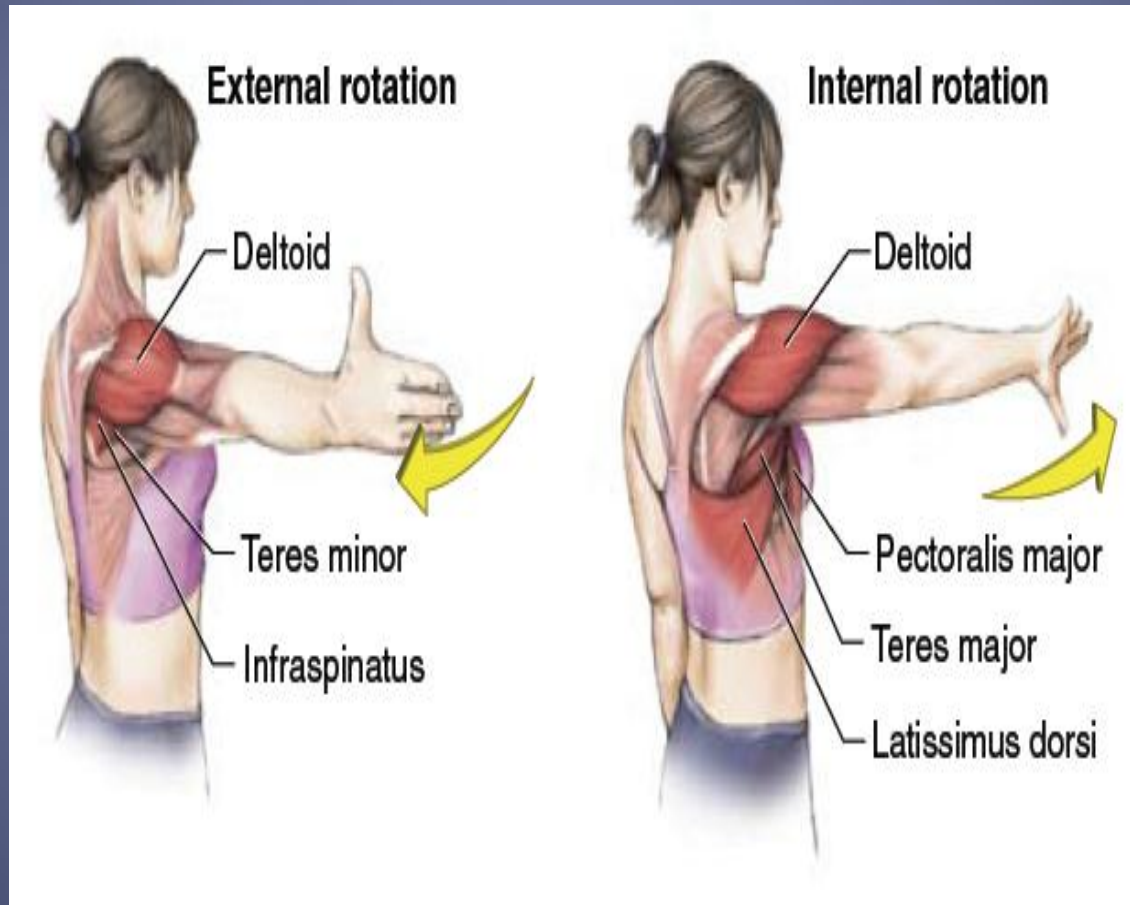
Peregangan (*stretching*)



Peregangan (*stretching*)



Peregangan (*stretching*)



Karakteristik Subjek Penelitian

a) Usia: 21-23 tahun

b) Tinggi Badan (cm)

Descriptive Statistics	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tinggi Badan	30	157	180	168.87	6.38

c) Berat Badan (kg)

Descriptive Statistics	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berat Badan	30	45	112	64.47	16.44

Analisis Univariat

Kapasitas Vital	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sebelum	30	3.37	4.30	3.85	0.2480
Sesudah	30	3.46	4.43	4.02	0.2458

- Penelitian Adriskanda, Yunus, Setiawan (1997) mendapatkan KVP orang Indonesia yang terlatih $4,2 \pm 0,5$ liter.
- Setelah melakukan gerakan pemanasan dan peregangan, KVP subjek penelitian rata-rata meningkat 4,42%.

Analisis Bivariat

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kapasits Vital Sebelum	.113	30	.200*	.970	30	.541
Kapasitas Vital Setelah	.159	30	.050	.954	30	.211

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Kapasits Vital Sebelum - Kapasitas Vital Setelah	-.17233	.09464	-9.974	29	.000

Diskusi

- KVP pada orang yang terlatih (berolahraga) lebih besar 16,7% dari yang tidak terlatih (Adriskanda, Yunus, Setiawan 1997)
- Jika dibandingkan dg penelitian tsb dapat disimpulkan bahwa hanya dengan melakukan gerakan pemanasan dan peregangan nilai KVP sudah meningkat seperempat dari persentase perbedaan KVP antara orang yang terlatih dan yang tidak terlatih.

Diskusi

Gerakan pemanasan dan peregangan

Suhu otot pernapasan & tubuh meningkat 1-2°C

Aliran darah ke otot & transmisi impuls meningkat, kekakuan otot & sendi menurun, glikogenolisis, glikolisis & pemecahan fosfat meningkat (Zaneta 2008; Young, 2007) + rentang gerak sendi meningkat (Bandy, Irion, Briggler, 1997).

Diskusi

Kontraksi otot pernapapasan maksimal

```
graph TD; A[Kontraksi otot pernapapasan maksimal] --> B[KVP meningkat]; B --> C[Ketersediaan O2 bagi tubuh meningkat]; C --> D[Energi & endurance bertambah];
```

KVP meningkat

Ketersediaan O₂ bagi tubuh meningkat

Energi & endurance bertambah

Kesimpulan

- Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gerakan pemanasan dan peregangan meningkatkan KVP. Oleh karena itu, sebelum berolahraga seseorang perlu melakukan pemanasan dan peregangan agar performa olahraga dapat ditingkatkan.

Terima kasih