



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

***PERBANDINGAN KESAN REGANGAN DINAMIK DAN REGANGAN
STATIK TERHADAP PRESTASI DAYA, KUASA DAN KELENTURAN
DALAM KALANGAN PEMAIN BADMINTON REMAJA TERPILIH***

OOI SIEW GAIK

FPP 2013 8



**PERBANDINGAN KESAN REGANGAN DINAMIK DAN REGANGAN
STATIK TERHADAP PRESTASI DAYA, KUASA DAN KELENTURAN
DALAM KALANGAN PEMAIN BADMINTON REMAJA TERPILIH**

Oleh

OOI SIEW GAIK

**Tesis Ini Dikemukakan Kepada Sekolah Pengajian Siswazah,
Universiti Putra Malaysia, Sebagai Memenuhi Keperluan Untuk
Ijazah Master Sains**

Jun 2013

HAK CIPTA

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk teks tanpa had, logo, ikon, gambar dan semua karya seni lain, adalah bahan hak cipta Universiti Putra Malaysia kecuali dinyatakan sebaliknya. Penggunaan mana-mana bahan yang terkandung dalam tesis ini dibenarkan untuk tujuan bukan komersil bahan hanya boleh dibuat dengan kebenaran bertulis terdahulu yang nyata daripada Universiti Putra Malaysia.

Hak cipta © Universiti Putra Malaysia



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains

**PERBANDINGAN KESAN REGANGAN DINAMIK DAN REGANGAN
STATIK TERHADAP PRESTASI DAYA, KUASA DAN KELENTURAN
DALAM KALANGAN PEMAIN BADMINTON REMAJA TERPILIH**

Oleh

OOI SIEW GAIK

Jun 2013

Pengerusi : Kok Lian Yee, PhD

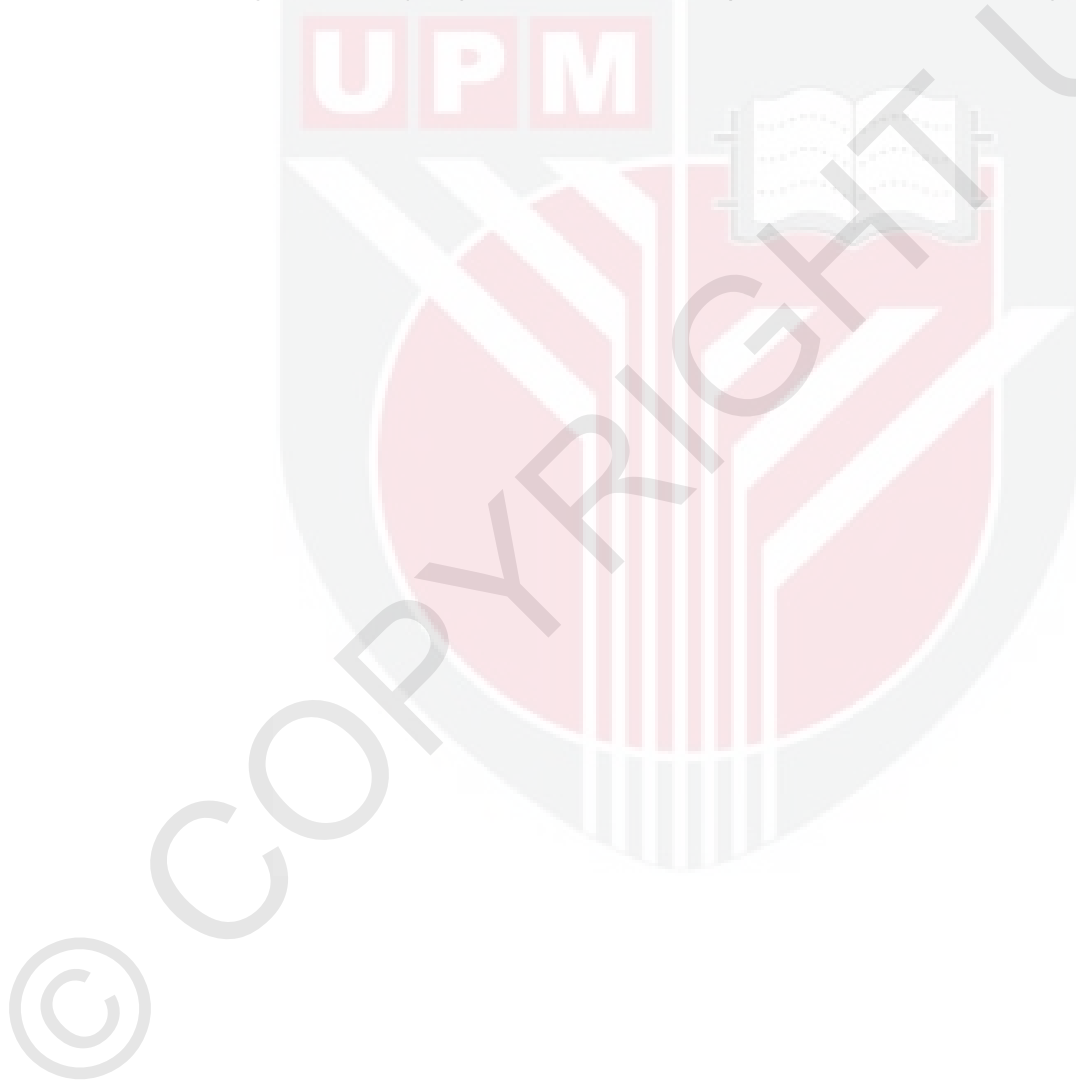
Fakulti : Fakulti Pengajian Pendidikan

Kajian menunjukkan aktiviti memanaskan badan dapat meningkatkan prestasi sukan dan mengurangkan risiko kecederaan sukan. Regangan statik atau dinamik merupakan komponen utama dalam aktiviti memanaskan badan dan dipercayai dapat membantu terhadap penghasilan daya dan kuasa. Dalam sukan badminton, kebolehan pemain memungut setiap mata adalah penting supaya dia mendahului dan mengawal pertandingan dari awal set dan berpeluang memenangi set tersebut. Regangan yang dapat merangsang dan menyediakan sistem neuromuskular ke tahap optimum akan membantu pemain bertindak dengan cekap dalam gelanggang. Walau bagaimanapun, dapatan kajian tentang keberkesanan kedua-dua regangan tersebut semasa memanaskan badan masih bercanggah. Maka, objektif kajian ini ialah untuk membanding kesan regangan statik dan dinamik terhadap kelenturan dan penghasilan daya dan kuasa dalam kalangan pemain badminton remaja yang terpilih.

Seramai 14 orang pemain badminton remaja terpilih yang berusia 15 tahun (lelaki=6, perempuan=8) menyertai kajian ini. Kajian ini menggunakan reka bentuk 2x4 *repeated measures* (dua jenis regangan X empat kali percubaan) dan *crossover design* untuk mengawal kesan turutan kaedah regangan di mana setiap subjek perlu melakukan kedua-dua jenis regangan statik dan dinamik pada hari yang berlainan. Kuantiti regangan kedua-dua kaedah regangan adalah sama (selama 30 saat, tiga set) dan dilaksanakan pada otot-otot kuadriseps, *hamstrings* dan *calf* yang digunakan semasa lompatan *countermovement jump* (CMJ). Ujian CMJ dan duduk menjangkau ubah suai (DJUS) dilakukan pada setiap sesi ujian iaitu sesi pra ujian, sebaik selepas aktiviti regangan, serta 15 dan 30 minit selepas aktiviti regangan.

Analisis statistik *two-way repeated measures ANOVA* menunjukkan bahawa tidak ada interaksi yang signifikan bagi semua pemboleh ubah bersandar yang diukur (daya puncak, $p=0.44$; daya purata, $p=0.16$; kuasa puncak, $p=0.58$; kuasa purata= 0.209 ; kelenturan, $p=0.503$) dan ini mencadangkan bahawa tiada perbezaan kesan daripada regangan statik dan regangan dinamik atas penghasilan daya, kuasa dan kelenturan. Selain itu, juga tiada perbezaan antara dua kaedah regangan ini dari segi jangkamasa pengekalan kesan regangan untuk semua pemboleh ubah kecuali kelenturan ($p=0.001$). Analisis *pairwise comparison* menunjukkan aktiviti regangan meningkatkan kelenturan sebaik selepas regangan ($p=0.001$), mencapai kemuncak 15 minit pasca regangan ($p=0.001$), dan dapat mengekalkan kelenturan sehingga 30 minit pasca regangan ($p=0.004$) dengan signifikan.

Kesimpulannya yang boleh dibuat berdasarkan analisis data adalah bahawa kedua-dua regangan statik dan dinamik dapat meningkatkan prestasi kelenturan, dan kesan ini capai kemuncak selepas 15 minit dan boleh dikekalkan sehingga 30 minit selepas regangan dilakukan. Aktiviti regangan tidak nampak memberi sebarang sumbangan kepada penghasilan daya dan kuasa. Justerus itu, dapatan kajian tidak menyokong satu kaedah regangan sebagai kaedah yang lebih sesuai untuk pemain badminton remaja terpilih.



Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in
fulfilment of the requirement for the degree of Master of Science

**EFFECTS OF DYNAMIC AND STATIC STRETCHING ON FORCE,
POWER AND FLEXIBILITY PERFORMANCE IN SELECTED JUNIOR
BADMINTON PLAYERS**

By

OOI SIEW GAIK

June 2013

Chair : Kok Lian Yee, PhD

Faculty : Educational Studies

Research has shown that warm up is able to improve sport performance and decrease the risk of injuries. Static or dynamic stretching is a major component of a warm up session, and is believed to help enhance the production of force and power. In badminton, the ability of a player to score every point is very important to ensure that he/she can lead and control the set from the beginning to have an opportunity to win the game. Stretching that can stimulate and prepare the neuromuscular system to optimum levels will help the player move efficiently on court. However, results from studies on the effectiveness of both stretching methods during warm up is still not in agreement. Therefore the objective of this research was to compare the effects of static and dynamic stretching on flexibility and the production of force and power in selected junior badminton players.

Fourteen junior badminton players aged 15 years (males=6, females=8) participated in the study. A 2x4 repeated measures design (2 types of

stretching X 4 trials) together with a crossover design to control order effects on stretching methods where each subject needed to perform both dynamic and static stretching was utilised. Exercise quantity for both stretching methods was similar (30 seconds, 3 sets), and involved the quadriceps, hamstrings and calf muscles which were used during a countermovement jump (CMJ). The CMJ and modified sit-and-reach (DJUS) tests were performed at each experimental session that is pre test, immediately after stretching, and 15 and 30 minutes after stretching.

The two-way repeated measures ANOVA did not obtain significant interaction for all dependent variables that were measured (peak force, $p=0.44$; mean force, $p=0.16$; peak power, $p=0.58$; mean power= 0.209 ; flexibility, $p=0.503$) and this suggests that there is no difference between static and dynamic stretching on measures of force, power and flexibility. Additionally, there were no differences between the two stretching methods in terms of maintaining the effects of all dependent variables except flexibility ($p=0.001$). Pairwise comparison analysis indicated that stretching significantly increased flexibility immediately after stretching ($p=0.001$), peaked 15 minutes after stretching ($p=0.001$), and maintained flexibility effects until 30 minutes after stretching ($p=0.004$).

The conclusion that can be made based on the data analyses are that both static and dynamic stretching were able to improve flexibility performance, and that these effects peaked 15 minutes and can be maintained for up to 30 minutes after stretching was performed. Stretching activities did not

seem to contribute to the production of force and power. Therefore the results of this study do not support one stretching method over the other as being better for selected junior badminton players.



PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Dr. Kok Lian Yee, Dr. Chee Chen Soon dan Encik Thung Jin Seng yang banyak memberi bimbingan, bantuan dan tunjuk ajar dalam proses menyiapkan kertas kajian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Encik Li Shi Wei, Puan Wong Mui Kheng, Encik Loh, Cik Hawa, Cik Song, Cik Teong, Encik Kharil, Encik Lim Ming Lip dan atlet-atlet badminton yang memberi kerjasama dan juga membantu saya untuk mengumpulkan data subjek. Akhir sekali ucapan terima kasih kepada ahli keluarga, rakan sekerja dan ISN yang banyak memberikan dorongan dan semangat sepanjang pengajian saya. Semoga kejayaan ini mendapat keberkatan dan mendapat pendorong kepada generasi akan datang.

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Peperiksaan Tesis telah berjumpa pada 14 Jun 2013 untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi Ooi Siew Gaik bagi menilai tesis beliau yang bertajuk 'Perbandingan Kesan Regangan Dinamik Dan Regangan Statik Terhadap Prestasi Daya, Kuasa Dan Kelenturan Dalam Kalangan Pemain Badminton Remaja Terlatih' mengikut Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Perlembagaan Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 Mac 1998. Jawatankuasa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah Master Sains.

Ahli Jawatankuasa Peperiksaan Tesis adalah seperti berikut:

Aminuddin Bin Yusof, PhD

Profesor
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Saidon Bin Amri, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pemeriksa Dalam)

Tengku Fadilah Bt Tengku Kamalden, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pemeriksa Dalam)

Ahmad Munir Che Muhamed, PhD

Pensyarah Kanan
Universiti Sains Malaysia
(Pemeriksa Luar)

NORITAH OMAR, PhD

Profesor Madya dan Timbalan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 19 September 2013

Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk Ijazah Master Sains. Ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

Kok Lian Yee, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Chee Chen Soon, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)



BUJANG BIN KIM HUAT, PhD

Profesor dan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 27 September 2013

PENGAKUAN

Saya memperakui bahawa tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli melainkan petikan dan sedutan tiap-tiap satunya telah dijelaskan sumbernya. Saya juga memperakui bahawa tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini, dan tidak dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau institusi lain.



OOI SIEW GAIK

Tarikh: 14 Jun 2013

SENARAI KANDUNGAN

		Muka Surat
	ABSTRAK	i
	ABSTRAC	iv
	PENGHARGAAN	vii
	PENGESAHAN	viii
	PENGAKUAN	x
	SENARAI KANDUNGAN	xi
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	iv
	ISTILAH BAHASA MELAYU DAN BAHASA INGGERIS	xv
BAB		
1	PENDAHULUAN	1
	Pengenalan	1
	Pernyataan Masalah	7
	Objektif Kajian	9
	Hipotesis Kajian	9
	Kepentingan Kajian	10
	Limitasi Kajian	12
	Definisi Kajian	14
2	SOROTAN LITERATUR	16
	Pengenalan	16
	Persediaan Fisiologi Daripada Aktiviti Memanaskan Badan	17
	Jenis Dan Kesan Aktiviti Regangan Otot	19
	Regangan Statik	20
	Regangan Dinamik	23
	Pengaruh Latar Belakang Latihan Atlet Dalam	
	Penghasilan Daya	26
	Pengekalan Kesan Regangan Terhadap Prestasi Sukan	28
	Pemboleh ubah Senaman Regangan Yang	
	Boleh Dimanipulasi	29
	Sukan Badminton	30
	Arah Tuju Kajian	32
3	METODOLOGI	35
	Pengenalan	35
	Reka Bentuk Kajian	35
	Pensampelan	38
	Prosedur Regangan	39
	Prosedur Dan Alatan Ujian	
	Ujian Countermovement Jump (CMJ)	45
	Ujian Duduk Mengjangkau Ubahsuai	47
	Penganalisan Data	48

4	ANALISIS DATA	
	Pengenalan	51
	Ciri-ciri Demografi Subjek	51
	Analisis Jantina Terhadap Kesan Kelenturan, Daya Dan Kuasa	52
	Analisis Perbandingan Prestasi Mengikut Sesi Ujian	54
	Analisis Kelenturan	55
	Analisis Daya Puncak	59
	Analisis Daya Purata	62
	Analisis Kuasa Puncak	66
	Analisis Kuasa Purata	69
	Kesimpulan	73
5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	74
	Perbincangan	74
	Kesimpulan	82
	Sumbangan dan Aplikasi Hasil Kajian	84
	Cadangan	85
	RUJUKAN	87
	LAMPIRAN	93
	A <i>Consent Form</i>	93
	B Borang Ujian	94
	BIODATA PELAJAR	95