



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**SUATU KAJIAN UNTUK MENENTUKAN JENIS SOMATOTAIP DAN
PERATUSAN LEMAK BADAN DI KALANGAN PEMAIN-PEMAIN
BOLA KERANJANG WANITA KEBANGSAAN MALAYSIA**

SOH KIM GEOK

FPP 1997 15

**SUATU KAJIAN UNTUK MENENTUKAN JENIS SOMATOTAIP DAN
PERATUSAN LEMAK BADAN DI KALANGAN PEMAIN-PEMAIN
BOLA KERANJANG WANITA KEBANGSAAN MALAYSIA**

OLEH

SOH KIM GEOK

**MASTER SAINS
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

1997



**SUATU KAJIAN UNTUK MENENTUKAN JENIS SOMATOTAIP DAN
PERATUSAN LEMAK BADAN DI KALANGAN PEMAIN-PEMAIN
BOLA KERANJANG WANITA KEBANGSAAN MALAYSIA**

OLEH

SOH KIM GEOK

**Projek penyelidikan ini disediakan sebagai memenuhi sebahagian daripada
keperluan untuk ijazah Master Sains
di Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia**

September 1997



PENGHARGAAN

Dalam menghasilkan projek ini, penyelidik sangat terhutang budi kepada banyak pihak. Penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan ucapan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan penulisan projek ini. Sokongan, perangsang dan dorongan yang diberikan ini amat dihargai oleh penyelidik.

Secara khusus, penyelidik ingin merakamkan ucapan ribuan terima kasih kepada Tuan Sheikh Kamaruddin bin Sheikh Ahmad selaku penyelia projek. Beliau telah membimbing, menunjuk ajar serta meluangkan masa yang banyak untuk menyemak naskhah ini dari mula sehinggalah selesai. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga dirakamkan kepada Dr. Mohd. Nor bin Che' Noh yang telah banyak meluangkan masa membimbing, memberikan galakan, inspirasi serta bantuan kepada penyelidik terutamanya dalam aspek penulisan.

Ucapan ribuan terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Craib, dan Dr Noor Aiwa dari Institut Sukan Negara (ISN) yang telah banyak membantu penyelidik dalam aspek ukuran dan analisis data. Bantuan yang diberikan oleh kedua-dua orang pakar fisiologi dari ISN ini akan sentiasa diingati oleh penyelidik. Selain daripada itu, penyelidik juga ingin merakamkan ucapan ribuan terima kasih kepada Cik Fadzlon dari Bahagian Siswazah Universiti Putra Malaysia yang telah banyak memberi maklumat dan tunjuk ajar kepada penyelidik.

Ucapan terima kasih juga diucapkan kepada ahli keluarga penyelidik yang begitu memahami terutamanya suami, ibu bapa, kakak, adik dan anak saudara yang disayangi. Sokongan dan semangat yang diberikan oleh mereka ini telah memberi semangat dan kekuatan kepada penyelidik.

Semoga apa yang diusahakan ini akan memberi manfaat dan menyumbang ke arah peningkatan ilmu pengetahuan. Semoga Tuhan memberi rahmat dan memberkati segala usaha kita semua.

KANDUNGAN

Muka Surat

PENGHARGAAN	iv
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	x
SENARAI SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiv

BAB

I	PENDAHULUAN	
	Latar Belakang Kajian	1
	Pernyataan Masalah	6
	Masalah Kecil	7
	Tujuan Kajian	8
	Kepentingan Kajian	9
	Limitasi Kajian	11
	Definisi Terminologi	12
II	KAJIAN-KAJIAN BERKAITAN	
	Kajian-kajian Berkaitan Somatotaip	16
	Sejarah Dalam Ujian Somatotaip	16
	Instrumen Dalam Ujian Somatotaip	18
	Sorotan Kajian Berkaitan Somatotaip	20
	Kajian-kajian Berkaitan Dengan Lemak Badan	31
	Instrumen Yang Digunakan Dalam Kajian Lemak Badan	31
	Sorotan Kajian Berkaitan Dengan Lemak Badan	36
	Rumusan Kajian-kajian Berkaitan	43
III	METODOLOGI KAJIAN	
	Pemilihan Sampel	49
	Instrumen Pengukuran	50
	Rekabentuk Kajian	50
	Prosedur Pengukuran	53
	Pengukuran Berat Badan	54
	Pengukuran Ketinggian	55
	Ujian Lipatan Kulit	58
	Ujian Lilitan Otot	59
	Ujian Lebar Tulang	64
	Pengumpulan Dan Pemerosesan Data	66



KANDUNGAN

	Muka Surat
IV	ANALISIS DATA
	Keputusan Ujian Somatotaip 69
	Keputusan Ujian Lemak Badan 78
V	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN
	Perbincangan Bagi Ujian Somatotaip 89
	Perbincangan Bagi Ujian Peratusan Lemak Badan 102
	Kesimpulan 109
	Cadangan 116
	BIBLIOGRAFI 118
	LAMPIRAN A. Borang Biodata Subjek 123
	LAMPIRAN B. Borang Skor Ujian Somataip dan Lemak Badan 124



SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
3.1	Maklumat-maklumat Berkaitan Dengan Ujian Lipatan Kulit Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	60
3.2	Maklumat-maklumat Berkaitan Dengan Ujian Lipatan (Sambungan) Kulit Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	61
4.3	Skor Mentah Bagi Ujian Somatotaip Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	70
4.4	Keputusan Ujian Somatotaip Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	71
4.5	Bilangan Dan Sisihan Piawai Subjek Yang Mempunyai Somatotaip Melebihi Min	72
4.6	Jenis Somatotaip (Individu) Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	74
4.7	Komponen Somatotaip Dominan Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	75
4.8	Posisi-posisi Permainan Subjek Dan Somatotaip Mereka Secara Keseluruhan	76
4.9	Min Keputusan Ujian Somatotaip PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Mengikut Posisi-posisi Permainan	76
4.10	Jenis Somatotaip PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Mengikut Posisi-posisi Permainan	78
4.11	Skor Mentah Bagi Ujian Lipatan Kulit Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	79



SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
4.12	Min Peratusan Lemak Badan Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	82
4.13	Peratusan Lemak Badan Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Mengikut Posisi Permainan	82
4.14	Min Peratusan Lemak Badan Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Yang Bermain Untuk Posisi Yang Berbeza	84
4.15	Min Tujuh Ukuran Lipatan Kulit Berdasarkan Posisi Permainan Di kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia	86
5.16	Ukuran Lebar Tulang Humerus Dan Femur Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Berdasarkan Posisi Permainan Iaitu Penyerang, Tengah Dan Pertahanan	98
5.17	Ukuran Lilitan Otot Trisep Dan Betis Di Kalangan PPBKWK (Sukan SEA, 1997) Di Malaysia Berdasarkan Posisi Permainan Iaitu Penyerang, Tengah Dan Pertahanan	99



SENARAI RAJAH

Rajah		Muka Surat
5.1	Perbandingan Keputusan Ujian Somatotaip Di Kalangan PPBKWK Di Malaysia, Kanada Dan USA	91
5.2	Perbandingan Keputusan Ujian Somatotaip Di Kalangan PPBKWK Berlandaskan Posisi Permainan Yang Berbeza	93
5.3	Perbandingan Keputusan Nilai Somatotaip Endomorfi Di Kalangan PPBKWK Berlandaskan Posisi Permainan Yang Berbeza	95
5.4	Perbandingan Keputusan Ketinggian Di Kalangan PPBKWK Bagi Posisi Permainan Yang Berbeza	97
5.5	Keputusan Ujian Peratusan Lemak Badan Di Kalangan PPBKWK Di Malaysia	103
5.6	Perbandingan Keputusan Berat Badan Di Kalangan PPBKWK Berlandaskan Posisi Permainan Yang Berbeza	108
5.7	Perbandingan Keputusan Peratusan Lemak Badan Di Kalangan PPBKWK Berlandaskan Posisi Permainan Yang Berbeza	110



SENARAI SINGKATAN

Singkatan	Nama Penuh
ASRM	“Anthropometric Standardization Reference Manual”
BIO	“BIO Impedance”
BMI	“Body Mass Index”
HCS	“Health-Carter Somatotyping”
HSW	“Hydrostatic Weighing”
ISN	Institut Sukan Negara
MABA	Persatuan Bola Keranjang Amatur Malaysia
NCAA	“National Collegiate Athletic Association”
PBKW	Pasukan bola keranjang wanita
PPBK	Pemain-pemain bola keranjang
PPBKW	Pemain-pemain bola keranjang wanita
PPBKWK	Pemain-pemain bola keranjang wanita kebangsaan
SD	Sisihan Piawai
USA	Amerika Syarikat
USSR	Negara Bekas Republik Rusia



Abstrak Projek Yang Dikemukakan Kepada Fakulti Pengajian Pendidikan,
Universiti Putra Malaysia Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada Keperluan
Untuk Ijazah Master Sains.

**SUATU KAJIAN UNTUK MENENTUKAN JENIS SOMATOTAIP DAN
PERATUSAN LEMAK BADAN DI KALANGAN PEMAIN-PEMAIN
BOLA KERANJANG WANITA KEBANGSAAN MALAYSIA**

Oleh

SOH KIM GEOK

SEPTEMBER 1997

Penyelia : Sheikh Kamaruddin Bin Sheikh Ahmad
Fakulti : Pengajian Pendidikan

Kajian dijalankan untuk menentukan jenis somatotaip di kalangan pemain-pemain bola keranjang wanita kebangsaan (PPBKWK) berlandaskan bentuk badan fizikal manusia yang telah dikemukakan oleh Sheldon. Ukuran telah dibuat berdasarkan kaedah yang telah disarankan oleh "Health dan Carter". Selain daripada itu, tahap peratusan lemak badan di kalangan pemain-pemain ini juga ditentukan berdasarkan ukuran lipatan kulit sejumlah tujuh lokasi yang telah dikemukakan oleh Pollock, Jackson dan Schmidt.

Kajian mendapati bahawa secara keseluruhannya PPBKWK mempunyai komponen somatotaip mesomorfi-endomorfi. Dapatan ini adalah sama dengan dapatan yang telah dikemukakan oleh beberapa orang pengkaji yang menjalankan kajian ke atas pemain-pemain bola keranjang wanita elit di Amerika Syarikat.

Namun, pemain-pemain yang bermain di posisi yang berlainan didapati memiliki tiga skala komponen somatotaip (endomorf, mesomorf dan ektomorf) yang berbeza di antara satu sama lain. Selain daripada itu, perbezaan peratusan lemak badan juga dapat dikesan di kalangan pemain-pemain ini. Kajian yang pernah dijalankan ke atas pemain-pemain bola keranjang wanita elit mendapati bahawa peratusan lemak badan di kalangan pemain-pemain elit di Amerika Syarikat adalah di antara 10.00% hingga 16.00 %, manakala kajian ini mendapati bahawa PPBKWK mempunyai peratusan lemak badan di antara 19.68% hingga 26.20%.

Abstract of the Project Paper Submitted to the Faculty of Educational Studies,
Universiti Putra Malaysia in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree
of Master of Science

**SOMATOTYPE AND PERCENTAGE OF BODY FAT AMONG
THE MALAYSIAN NATIONAL WOMEN BASKETBALL PLAYERS**

By

SOH KIM GEOK

SEPTEMBER 1997

Supervisor : Sheikh Kamaruddin Bin Sheikh Ahmad
Faculty: : Educational Studies

The study was conducted to determine the somatotype of the Malaysian National Women Basketball Players (MNWBP) based on the Sheldon classification of the human physique as measured by “Health Carter Somatotyping” method. In addition to this, the percentage of body fat level was determined by means of skinfold measurements advocated by the Pollock, Jackson and Schmidt at seven different locations.

Results of the findings show that the basketball players are predominantly meso-endomorphic. Similar findings have been reported by several researchers in their study on elite American women basketball players. Though meso-endomorphic in physical status, the players of different playing positions, as observed in this study, differ in their scale measurements for the three component ratings (endomorph-mesomorph-ectomorph). The difference in body fat



percentages too are found among these players. Studies on the percentage of body fat of American Women basketball players ranged between of 10.00% and 16.00% body fat, whereas for the Malaysian Women basketball players the range was between 19.68% and 26.20%.

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang Kajian

Sukan bola keranjang merupakan di antara permainan kontak yang amat popular di kalangan masyarakat Malaysia. Menurut Hutchison (1989), sukan bola keranjang merupakan permainan gelanggang yang paling popular di kalangan wanita, terutamanya, di kalangan mereka yang terlibat dalam bidang akademik. Maka, tidak hairanlah mengapa sukan ini menerima penyertaan yang paling ramai di kalangan wanita sejak seabad yang lalu.

Sukan bola keranjang mula diperkenalkan di negara kita pada awal tahun 1920an oleh guru-guru yang datang daripada Negara China. Pada mulanya, sukan ini dipertandingkan di gelanggang luar yang tidak tertutup. Permukaan gelanggang permainan pula adalah diperbuat daripada batu-batu kelikil yang telah diratakan. Namun, perubahan terhadap lokasi permainan telah berlaku apabila sukan ini mula diperkenalkan di kelab-kelab sukan yang dikuasai oleh masyarakat Cina. Sejak itu, sukan bola keranjang telah mengalami perkembangan yang pesat dan menjadi bertambah popular, terutamanya, di kalangan masyarakat Cina yang tinggal di bandar-bandar besar. Hasil daripada perkembangan yang pesat ini, satu

pertandingan bola keranjang di antara negeri-negeri di Malaya telah diadakan pada tahun 1934. Pertandingan ini telah dianjurkan oleh masyarakat Cina yang mendiami negara kita ketika itu dan hanya terbuka kepada orang-orang Cina sahaja.

Dewasa ini, sukan bola keranjang dimainkan oleh kesemua kaum di Malaysia. Badan sukan kebangsaan yang bertanggungjawab terhadap perkembangan sukan bola keranjang di negara kita ialah Persatuan Bola Keranjang Amatur Malaysia (MABA). Sebelum tahun 1965, persatuan ini dikenali dengan nama Persatuan Bola Keranjang Amatur Malaya. Namun, selepas kemasukan Singapura, Sarawak dan Sabah ke dalam gagasan Malaysia pada tahun 1965, persatuan ini telah mengubah namanya kepada MABA. Kini, permainan bola keranjang boleh dianggap sebagai antara sukan yang paling digemari di negara kita, khususnya, di kalangan masyarakat Cina. Keadaan ini boleh dibuktikan berdasarkan jumlah peningkatan penyertaan peserta-peserta bola keranjang di dalam kejohanan-kejohanan bola keranjang tempatan seperti Piala Agung dan Piala Muda-mudi. Malahan, sukan bola keranjang merupakan di antara sukan kontak berpasukan yang dipertandingkan dalam temasya sukan yang berprestij seperti Sukan SEA, Sukan Asia, Sukan Komanwel dan Sukan Olimpik.

Pencapaian pasukan bola keranjang wanita negara dalam sukan bola keranjang antarabangsa bolehlah dianggap memuaskan. Pada kejohanan Sukan SEA yang di adakan di Chiangmai pada tahun 1995, pasukan negara telah berjaya menggondol pingat gangsa, manakala pada Kejohanan Bola Keranjang “Asia

Basketball Championship” yang diadakan di Negara Thai pada bulan April tahun 1997. Pasukan bola keranjang wanita (PBKW) negara telah berjaya menduduki tempat kedua daripada sejumlah lapan negara Asia yang bertanding. Berdasarkan pencapaian ini, memang tidak dapat dinafikan bahawa masih terdapat banyak ruangan di kalangan pemain-pemain bola keranjang wanita kebangsaan (PPBKWK) untuk meningkatkan tahap prestasi mereka. Di antara aspek yang boleh dikenalpasti dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi pemain-pemain ini di masa hadapan adalah seperti pemilihan pemain berdasarkan somatotaip dan komposisi badan yang sesuai. Berdasarkan kenyataan yang dikemukakan oleh Bale (1986), suatu kesimpulan dapat dibuat iaitu saiz, bentuk dan komposisi badan pemain-pemain memainkan peranan penting dalam sukan berkumpulan. Saiz, bentuk dan komposisi badan tertentu boleh mendatangkan “advantage” atau kelebihan kepada posisi permainan tertentu, terutamanya, pada tahap prestasi tinggi, yang mana saiz dan kepakaran tertentu adalah diperlukan bagi menghasilkan prestasi yang cemerlang.

Smith dan Thomas (1991) berpendapat bahawa penghasilan prestasi optimum sesuatu pasukan bola keranjang di peringkat antarabangsa bergantung kepada kombinasi teknik dan taktik di kalangan pemain-pemainnya. Selain daripada itu, keperluan terhadap kecergasan fizikal yang tinggi juga merupakan suatu kemestian. Dapatan kajian melaporkan bahawa pemain-pemain bola keranjang (PPBK) elit sekarang mempunyai berat badan, ketinggian dan keupayaan aerobik yang lebih tinggi berbanding dengan PPBK elit yang bermain tujuh hingga sepuluh tahun yang lalu. Oleh itu, kajian yang lebih meluas perlu

dijalankan bagi memastikan sebab-sebab peningkatan ini agar langkah-langkah yang lebih rapi dapat dijalankan bagi meningkatkan kebolehan kesemua pemain bola keranjang secara keseluruhannya.

Gualdi-Russo dan Graziani (1993) menganggap kaedah somatotaip sebagai salah satu cara terbaik untuk menggambarkan ciri-ciri bentuk badan manusia secara menyeluruh. Kaedah ini amat popular, terutamanya bagi menentukan jenis somatotaip di kalangan ahli-ahli sukan. Menurut Gualdi-Russo dan Graziani (1993) lagi, penggunaan kaedah somatotaip dalam kajian berkumpulan telah dijalankan buat pertama kalinya semasa Sukan Olimpik pada tahun 1948 di London. Penentuan jenis somatotaip telah dilakukan ke atas sekumpulan subjek yang dipilih berdasarkan jenis sukan yang disertai. Selain daripada itu, kajian somatotaip juga digunakan untuk melihat perkaitan di antara bentuk badan fizikal dengan jenis sukan yang disertai serta pengaruh latihan dalam sukan tertentu terhadap komponen somatotaip di kalangan ahli sukan.

Penggunaan ukuran ketinggian, berat badan dan beberapa ukuran antropometri bersama-sama dengan data yang lain sesungguhnya dapat menghasilkan suatu data yang amat bernilai, di mana data ini berupaya untuk memberikan suatu gambaran yang jelas berkenaan dengan keupayaan dan kebolehan seseorang atlit yang dikaji. Menurut Johnson dan Nelson (1986), individu yang mempunyai berat badan yang sama tidak semestinya mempunyai komposisi badan yang sama. Nisbah lemak, tulang dan otot-otot adalah berbeza di kalangan individu yang mempunyai berat badan yang sama. Dalam hal ini,

Vaccaro, Clarke dan Wrenn (1979) mengemukakan idea yang lebih kurang sama. Ketiga-tiga pengkaji ini berpendapat bahawa pengetahuan berkenaan dengan ciri-ciri fizikal dan keupayaan fisiologi di kalangan PPBK adalah perlu. Maklumat ini merupakan suatu aset yang amat berguna kepada jurulatih dan pelatih profesional kerana kehadiran data sebegini membolehkan mereka menjalankan tanggungjawab mereka dengan lebih efektif dan berkesan. Keadaan ini membolehkan PPBK dilatih berdasarkan keupayaan sebenar mereka dan ini sudah pasti dapat meningkatkan kecemerlangan mereka dalam permainan yang diceburi.

Hall (1991) mendapati ciri-ciri antropometri merupakan faktor terpenting dalam mempengaruhi prestasi sukan seseorang atlit. Di antara aspek antropometri adalah seperti bentuk badan atau somatotaip, saiz dan berat badan yang boleh mempengaruhi pencapaian seseorang atlit di dalam bidang sukan. Ciri-ciri antropometri tertentu mungkin menjadikan seseorang atlit berkenaan amat sesuai untuk sukan tertentu. Namun, bila atlit berkenaan bercadang untuk melibatkan diri dalam sukan yang berlainan, ciri-ciri antropometri yang serupa tidak semestinya sesuai untuk sukan yang seterusnya. Selain daripada itu, Morrow Jr., Fridye dan Monaghan (1986) juga mengemukakan pendapat yang hampir serupa. Mereka berpendapat bahawa komposisi badan dan bentuk badan di kalangan atlit dan bukan atlit adalah berbeza di antara satu sama lain. Perbezaan ini juga boleh dilihat di kalangan atlit yang terlibat dalam sukan yang berlainan, di mana komposisi badan dan bentuk badan yang amat sesuai untuk sukan tertentu tidak semestinya sesuai untuk sukan yang satu lagi.

Menurut Wilmore dan Costill (1994), saiz, bentuk dan komposisi badan memainkan peranan yang penting dalam menentukan kejayaan seseorang atlit. Jurulatih dan pengurus sukan profesional pada dasarnya memberi perhatian yang teliti terhadap komposisi lemak dan bukan lemak di kalangan atlit mereka. Berat badan unggul atau ideal di kalangan atlit yang menyertai sukan yang berlainan adalah berbeza-beza. Atlit yang terlibat dalam acara larian jarak jauh memerlukan berat badan yang kecil dan ringan bagi mengurangkan bebanan yang perlu diangkut semasa lariannya. Sebaliknya, bagi seseorang atlit yang terlibat dalam acara sukan seperti “sumo”, penambahan berat badan ke tahap maksimum dianggap perlu bagi sukan berkenaan kerana konsep berat badan ideal bagi sukan ini adalah lebih besar lebih bagus. Dalam hal ini, Wilmore dan Costill (1994) tidak menafikan bahawa kejayaan seseorang atlit dalam sesuatu acara sukan yang disertainya itu banyak bergantung kepada saiz, bentuk dan komposisi badannya.

Pernyataan Masalah

Bentuk badan jenis mesomorfi-endomorfi dianggap sebagai somatotaip yang paling sesuai di kalangan pemain-pemain bola keranjang wanita (PPBKW) prestasi tinggi. Kajian yang telah dijalankan oleh Alexander (1979) dan Vaccaro, Clarke dan Wrenn (1979) mendapati bahawa somatotaip di kalangan PPBKW prestasi tinggi di Kanada dan Amerika Syarikat (USA) adalah jenis mesomorfi-

endomorf. Oleh kerana tiada kajian yang pernah dijalankan berkenaan dengan somatotaip di kalangan PPBKWK di negara kita, suatu kajian untuk menentukan jenis somatotaip di kalangan PPBKWK dijalankan untuk menentukan jenis somatotaip mereka berlandaskan skala “Health-Carter Somatotyping” (HCS).

Lebih lemak badan di kalangan pemain-pemain bola keranjang boleh mengganggu pencapaian prestasi optimum mereka. Lebih berat badan dalam bentuk lemak ini akan mengecilkan julat pergerakan dan menjadi beban kepada penghasilan pergerakan yang lincah di kalangan pemain-pemain ini. Kajian yang telah dijalankan oleh Wilmore dan Costill (1994) melaporkan bahawa peratusan lemak badan ideal di kalangan PPBKWK prestasi tinggi adalah di antara 10% hingga 16%. Oleh itu, suatu kajian untuk menentukan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK telah dijalankan dengan menggunakan kaedah ukuran lipatan kulit.

Masalah Kecil

Berdasarkan ukuran somatotaip dan peratusan lemak yang telah dijalankan, penyelidik juga menjalankan beberapa kajian bagi menyelesaikan beberapa masalah kecil seperti berikut :

- i. Mengkaji perbezaan somatotaip di kalangan PPBKWK yang bermain untuk posisi-posisi yang berlainan iaitu penyerang, tengah dan pertahanan.
- ii. Mengkaji perbezaan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK yang bermain pada posisi-posisi yang berlainan iaitu penyerang, tengah dan pertahanan.

Tujuan Kajian

Kajian yang dijalankan merupakan kajian pertama yang dilaksanakan untuk menentukan jenis somatotaip dan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK.

Di antara tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk :

- i. Menentukan jenis somatotaip di kalangan PPBKWK berpandukan skala HCS.
- ii. Menentukan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK dengan menggunakan kaedah ukuran lipatan kulit.

- iii. Mengkaji perbezaan somatotaip di kalangan PPBKWK yang bermain untuk posisi yang berlainan iaitu penyerang, tengah dan pertahanan.
- iv. Mengkaji perbezaan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK yang bermain untuk posisi yang berlainan iaitu penyerang, tengah dan pertahanan.

Kepentingan Kajian

Permainan bola keranjang merupakan di antara permainan kontak yang amat popular di negara kita. Namun, tiada penulisan atau kajian yang pernah dijalankan berkenaan dengan antropometri di kalangan pemain-pemainnya, terutamanya, di kalangan PPBKWK. Oleh itu, kajian ini merupakan kajian pertama yang dijalankan terhadap somatotaip dan peratusan lemak badan di kalangan PPBKWK yang akan mewakili Malaysia ke Sukan SEA 1997 di Jakarta pada bulan Oktober ini. Penyelidik berharap supaya hasil kajian ini akan dapat :

- i. Memberi gambaran jenis somatotaip di kalangan PPBKWK berpandukan skala HCS. Menurut kajian-kajian yang pernah dijalankan oleh pengkaji-pengkaji terkemuka seperti Alexander (1976) dan Bale (1991), somatotaip yang paling sesuai untuk