

**PERBANDINGAN KINEMATIK TIMANGAN
ANTARA SEPAK RAGA DENGAN BULU AYAM**

NORLAILA AZURA BINTI KOSNI

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH



**TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK
MEMENUHI SYARAT MEMPEROLEH IJAZAH
SARJANA**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

2014

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : PERBANDINGAN KINEMATIK TIMANGAN ANTARA SEPAK RAGA
DENGAN BULU AYAM

IJAZAH : IJAZAH SARJANA SAINS (SAINS SUKAN)

Saya NORLAILA AZURA BINTI KOSNI, Sesi Pengajian 2011-2013, mengaku membenarkan tesis Sarjana ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis ini adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/)

SULIT (Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD (Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh Organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh,

NORLAILA AZURA

(Tandatangan penulis)

Alamat: 1

Tarikh: 21 Jun 2014

NURULAIN BINTI ISMAIL
LIBRARIAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
(Tandatangan Pustakawan)

DR. MOHAMAD NIZAM BIN NAZARUDIN
Penyelia

PENGAKUAN

Karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

20 April 2014

NORLAILA AZURA

Norlaila Azura Binti Kosni

PT20118175



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

NAMA : **NORLAILA AZURA BINTI KOSNI**

NO. MATRIKS : **PT20118175**

TAJUK : **PERBANDINGAN KINEMATIK TIMANGAN ANTARA SEPAK
RAGA DENGAN BULU AYAM**

IJAZAH : **SARJANA SAINS (SAINS SUKAN)**

TARIKH VIVA : **21 MAC 2014**



DISAHKAN OLEH:

1. PENYELIA UTAMA

Dr. Mohamad Nizam bin Nazarudin

Tandatangan

2. PENYELIA BERSAMA

Profesor Madya Dr. Mohamad Razali bin Abdullah

Tandatangan

PENGHARGAAN

Bersyukur ke hadrat illahi kerana tesis ini dapat dilahirkan dengan izin dan kurniaNya. Dalam proses penyiapan kajian dan penulisan tesis ini.

Setinggi-tinggi terima kasih saya ucapkan kepada Prof. Madya Dr. Mohamad Razali bin Abdullah kerana telah menjadi penyelia utama sebelum berpindah ke Universiti Sultan Zainal Abidin. Beliau telah terlalu banyak memberi bimbingan, galakan dan nasihat sepanjang tempoh penyeliaan. Juga ribuan terima kasih Dr. Mohamad Nizam bin Nazaruddin kerana telah menjadi penyelia utama selepas penyelia utama yang dahulu berpindah ke universiti lain. Beliau telah mengambil alih sebagai penyelia utama dengan baik. Beliau banyak membantu dari segi penulisan tesis ini dan telah banyak memberi sokongan moral. Jasa mereka berdua tidak akan dilupakan hingga akhir hayat.

Penulis juga ini merakamkan penghargaan kepada pengetua Sekolah Sukan Tunku Mahkota Ismail, Encik Wan Ibrahim bin Wan Chik kerana telah memberi kepercayaan kepada penulis untuk menjalankan kajian di sekolah beliau. Tidak lupa juga kepada jurulatih sepak takraw, Encik Kasbollah dan Encik Ismail kerana melancarkan lagi proses pengutipan data.

Tidak lupa juga penulis untuk mengucapkan jutaan terima kasih kepada suami dan kedua ibu dan bapa, atas galakan, pengorbanan dan kesabaran menunggu kejayaan penulis. Jasa mereka akan dikenang selalu. Rakan-rakan yang banyak membantu saya mencungkil idea dalam penulisan dan memberi sokongan moral turut dihargai jasa mereka yang tidak ternilai.

Akhir sekali pihak pentadbiran pascasiswazah Fakulti Psikologi dan Pendidikan, pensyarah-pensyarah terutamanya pensyarah sains sukan kerana banyak membantu dari segi pandangan dan teguran membina sepanjang penyelidikan ini berlangsung serta mempermudah proses pembentangan kajian.

ABSTRAK

Sepak raga dan bulu ayam merupakan permainan tradisional yang merupakan pelopor kepada sepak takraw. Permainan tradisional ini memiliki persamaan dari aspek kemahiran asas kepada sepak takraw iaitu kemahiran asas timangan. Bagi kanak-kanak, penggunaan bola sepak takraw untuk melatih kemahiran asas timangan berkemungkinan akan menyebabkan rasa sakit semasa kontak antara kaki dengan bola. Ini adalah kerana struktur bola sepak takraw yang keras dan berat. Kanak-kanak yang baharu belajar menimang bola tidak mampu untuk menimang bola secara konsisten dan bola sepak takraw yang digunakan akan jatuh dibahagian kaki secara tidak teratur. Ini juga merupakan punca kanak-kanak tidak dapat meningkatkan kemahiran asas timangan dengan baik. Tujuan kajian ini adalah untuk melihat perbezaan kinematik timangan antara sepak raga dengan bulu ayam. Parameter kinematik yang dilihat adalah tempoh satu kitaran timangan, tempoh masa kontak antara kaki dengan bola, sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola, halaju semasa kontak antara kaki dengan bola dan pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola. Seramai lapan orang peserta kajian yang menyertai kajian ini. Kesemua peserta adalah pemain sepak takraw yang berumur 13.63(\pm 0.52) tahun. Mereka diarah untuk melakukan timangan dengan menggunakan bola raga dan bulu ayam. Kemahiran timangan yang dipilih adalah sepak sila dan sepak kuda. Peserta melakukan timangan dengan menggunakan kaki kiri dan kanan (secara berasingan) secara bergilir-gilir. Sebanyak 20 percubaan timangan sekurang-kurangnya yang dilakukan oleh setiap peserta. Setiap percubaan timangan dilakukan sebanyak empat kali kontak. Pergerakan peserta semasa menimang bola dirakam dengan menggunakan video kamera digital. Pendekatan kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah kuantitatif dan reka bentuk kajian adalah *ex-post facto*. Instrumen yang digunakan untuk digitasi video ialah perisian DigiMan (Digital Motion Analysis). Hanya timangan kontak yang ketiga sahaja didigitasi kerana kontak ketiga dianggapkan peserta dalam keadaan stabil semasa menimang bola. Data daripada perisian DigiMan dianalisis dengan menggunakan statistik inferensi ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang untuk menguji perbezaan antara sepak raga dengan bulu ayam; sepak sila (kaki kanan dan kiri) dan sepak kuda (kaki kanan dan kiri). Secara keseluruhan, hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan kinematik yang signifikan antara sepak raga dengan bulu ayam untuk kemahiran timangan sepak sila dan juga sepak kuda. Namun, dapatan timangan sepak kuda (kaki kiri) bagi parameter halaju, nilai *p* adalah signifikan. Kesimpulannya, permainan bulu ayam boleh digunakan semasa latihan untuk mempercepatkan pemerolehan kemahiran mengawal bola (*skill acquisition*) kepada sepak takraw. Atlet sepak takraw boleh memilih untuk menggunakan mana-mana bola yang memberi keselesaan kepada mereka kerana tiada perbezaan parameter kinematik bagi kedua-dua permainan tradisional ini. Disamping meningkatkan prestasi kemahiran timangan, permainan sepak raga dan bulu ayam ini juga akan mendapat tempat dalam kalangan masyarakat. Untuk cadangan kajian lanjutan, analisis kinematik menggunakan perspektif tiga dimensi boleh dijalankan untuk memperkukuhkan kajian yang telah dilakukan ini.

ABSTRACT

COMPARISON OF JUGGLING KINEMATICS BETWEEN SEPAK RAGA AND BULU AYAM

Sepak raga and bulu ayam are traditional games which have been the precursor of sepak takraw. These traditional games possess similar fundamental skills with sepak takraw. For 7 to 10 years old children, the uses of sepak takraw's ball for daily training might cause injury while contact between the foot and ball. This is because the structure of the ball is hard and heavy. The beginner who started playing sepak takraw is unable to perform juggling consistently and the sepak takraw's ball can be fall at any foot area unpredictably. This is one of the factor the children unable to obtain the juggling skill. The purpose of this study was to examine the differences of kinematic juggling between sepak raga and bulu ayam. The kinematic's parameters we used in this study are time in a cycle of complete juggling, the duration of foot-ball contact, displacement of foot-ball contact, velocity of foot-ball contact, and acceleration of foot-ball contact. Eight participants was selected to participated in this study were sepak takraw athletes within 13.63(± 0.52) years old. They were asked to perform juggling using raga ball and bulu ayam. Sepak sila and sepak kuda juggling skills were chosen in this study. They performed left and right foot juggling alternately. All participants performed at least 20 trials of juggling. Each trial performed with at least four contacts. This study is a quantitative study and using ex-post facto design. Digital camera video used to record the performance of juggling. Instrument used to digitize was Digital Motion Analysis software. Only the third contact of juggling chosen to digitize in study because during the third cycle of juggling, the participants are assumed to reach the juggling stable phase. The data from DigiMan software were then analysed by inference statistics ANOVA with repeated measures to examine the differences between sepak raga and bulu ayam; sepak sila (right and left) and sepak kuda (right and left). In overall, the finding shows that there are no significant differences of kinematic juggling between sepak raga and bulu ayam for sepak sila juggling skills as well as sepak kuda juggling skills. However, the result of sepak kuda (left foot) for VK, p value shows a significant difference between sepak raga and bulu ayam. In a nutshell, sepak raga and bulu ayam can be used during training as skill acquisition of sepak takraw. Sepak takraw athletes could choose either raga ball or bulu ayam depending on their comfort because there are no significant differences in kinematics parameters for both traditional games.

SENARAI KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
SENARAI KANDUNGAN	viii
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI GAMBAR	xiv
BAB 1: PENGENALAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Penyataan Masalah	5
1.4 Objektif Kajian	8
1.4.1 Objektif Khusus	8
1.4.2 Objektif Umum	9
1.5 Hipotesis Kajian	9
1.5.1 Sepak sila kaki kanan	9
1.5.2 Sepak sila kaki kiri	10
1.5.3 Sepak kuda kaki kanan	10
1.5.4 Sepak kuda kaki kiri	11
1.6 Definisi Operasional	12
1.6.1 Parameter kinematik	12
1.6.1 Set timangan	12
1.6.1 Timangan ketiga	12
1.6.2 Tempoh satu kitaran timangan	12
1.6.3 Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	12
1.6.4 Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	13
1.6.5 Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	13

1.6.6	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	13
1.6.7	Atlet novis	13
1.6.8	<i>Deliberate play</i>	13
1.6.9	<i>Deliberate Practice</i>	13
1.7	Batasan Kajian	14
1.8	Signifikan Kajian	14
BAB 2: SOROTAN KAJIAN		16
2.1	Pengenalan	16
2.2	Permainan Tradisional	16
2.3	Kemahiran Mengawal Bola (Timangan)	17
2.4	Analisis Kinematik dalam Sukan	19
2.5	Instrumen Analisis Pergerakan 2D dalam Sukan	20
2.6	Kemahiran Sepak Takraw	22
2.7	Pemindahan Pembelajaran Kemahiran dalam Sukan	24
2.8	Peralatan Sukan yang Diubahsuai	28
BAB 3: METODOLOGI KAJIAN		30
3.1	Pengenalan	30
3.2	Reka Bentuk Kajian	30
3.3	Kerangka Konsep	30
3.4	Pensampelan	31
3.5	Instrumen Kajian	32
3.6	Prosedur Kajian	40
3.7	Prosedur Pemprosesan Data	43
3.8	Data Analisis	44
BAB 4: DATA ANALISIS		47
4.1	Pengenalan	47
4.2	Sepak Sila (Kaki Kanan)	47
4.2.1	Tempoh satu kitaran timangan	49
4.2.2	Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	50
4.2.3	Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	51
4.2.4	Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	52
4.2.5	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	53
4.2.6	Ringkasan data ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang	54

1.6.6	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	13
1.6.7	Atlet novis	13
1.6.8	<i>Deliberate play</i>	13
1.6.9	<i>Deliberate Practice</i>	13
1.7	Batasan Kajian	14
1.8	Signifikan Kajian	14
BAB 2: SOROTAN KAJIAN		16
2.1	Pengenalan	16
2.2	Permainan Tradisional	16
2.3	Kemahiran Mengawal Bola (Timangan)	17
2.4	Analisis Kinematik dalam Sukan	19
2.5	Instrumen Analisis Pergerakan 2D dalam Sukan	20
2.6	Kemahiran Sepak Takraw	22
2.7	Pemindahan Pembelajaran Kemahiran dalam Sukan	24
2.8	Peralatan Sukan yang Diubahsuai	28
BAB 3: METODOLOGI KAJIAN		30
3.1	Pengenalan	30
3.2	Reka Bentuk Kajian	30
3.3	Kerangka Konsep	30
3.4	Pensampelan	31
3.5	Instrumen Kajian	32
3.6	Prosedur Kajian	40
3.7	Prosedur Pemprosesan Data	43
3.8	Data Analisis	44
BAB 4: DATA ANALISIS		47
4.1	Pengenalan	47
4.2	Sepak Sila (Kaki Kanan)	47
4.2.1	Tempoh satu kitaran timangan	49
4.2.2	Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	50
4.2.3	Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	51
4.2.4	Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	52
4.2.5	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	53
4.2.6	Ringkasan data ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang	54

4.3	Sepak Sila (Kaki Kiri)	55
4.3.1	Tempoh satu kitaran timangan	57
4.3.2	Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	58
4.3.3	Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	59
4.3.4	Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	60
4.3.5	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	61
4.3.6	Ringkasan data ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang	62
4.4	Sepak Kuda (Kaki Kanan)	64
4.4.1	Tempoh satu kitaran timangan	65
4.4.2	Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	66
4.4.3	Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	67
4.4.4	Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	68
4.4.5	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	69
4.4.6	Ringkasan data ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang	70
4.5	Sepak Kuda (Kaki Kiri)	72
4.5.1	Tempoh satu kitaran timangan	73
4.5.2	Tempoh masa kontak antara kaki dengan bola	74
4.5.3	Sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola	75
4.5.4	Halaju semasa kontak antara kaki dengan bola	76
4.5.5	Pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola	77
4.5.6	Ringkasan data ANOVA dengan pengukuran berulang-ulang	78
4.6	Kesimpulan	79
BAB 5: PERBINCANGAN DAN CADANGAN		81
5.1	Pengenalan	81
5.2	Perbincangan	81
5.2.1	Parameter Kinematik	81
5.2.2	Prinsip biomekanik dalam timangan	84
5.2.3	Teori pemindahan pembelajaran	85
5.2.4	Sepak raga dan bulu ayam	85
5.2.5	Alatan sukan yang diubahsuai	86
5.3	Kesimpulan	87
5.4	Cadangan Kajian Masa Hadapan	89
RUJUKAN		91

LAMPIRAN A	97
LAMPIRAN B	100
LAMPIRAN C	103
LAMPIRAN D	105
LAMPIRAN E	107



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 4.1: Nilai min dan sisihan piawai percubaan timangan (Sepak sila-kaki kanan)	47
Jadual 4.2: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kanan)	48
Jadual 4.3: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kanan)	48
Jadual 4.4: Ujian Mauchly of Sphericity (Sepak sila-kaki kanan)	49
Jadual 4.5: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kanan)	49
Jadual 4.6: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kanan)	50
Jadual 4.7: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kanan)	50
Jadual 4.8: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kanan)	51
Jadual 4.9: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kanan)	51
Jadual 4.10: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kanan)	52
Jadual 4.11: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kanan)	52
Jadual 4.12: Dapatan sepak sila kaki kanan	54
Jadual 4.13: Nilai min dan sisihan piawai percubaan timangan (Sepak sila-kaki kiri)	55
Jadual 4.14: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kiri)	56
Jadual 4.15: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kiri)	56
Jadual 4.16: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kiri)	57
Jadual 4.17: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kiri)	57
Jadual 4.18: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kiri)	58
Jadual 4.19: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kiri)	58
Jadual 4.20: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kiri)	59
Jadual 4.21: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kiri)	59
Jadual 4.22: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak sila-kaki kiri)	60
Jadual 4.23: Ujian within-subject effect (Sepak sila-kaki kiri)	60
Jadual 4.24: Dapatan Sepak sila kaki kiri	62
Jadual 4.25: Nilai min dan sisihan piawai percubaan timangan (Sepak kuda-kaki kanan)	63
Jadual 4.26: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kanan)	64
Jadual 4.27: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kanan)	64

Jadual 4.28: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kanan)	65
Jadual 4.29: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kanan)	65
Jadual 4.30: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kanan)	66
Jadual 4.31: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kanan)	66
Jadual 4.32: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kanan)	67
Jadual 4.33: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kanan)	67
Jadual 4.34: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kanan)	68
Jadual 4.35: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kanan)	68
Jadual 4.36: Dapatan sepak kuda kaki kanan	70
Jadual 4.37: Nilai min dan sisihan piawai percubaan timangan (Sepak kuda-kaki kiri)	71
Jadual 4.38: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kiri)	72
Jadual 4.39: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kiri)	72
Jadual 4.40: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kiri)	73
Jadual 4.41: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kiri)	73
Jadual 4.42: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kiri)	74
Jadual 4.43: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kiri)	74
Jadual 4.44: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kiri)	75
Jadual 4.45: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kiri)	75
Jadual 4.46: Ujian Mauchly Sphericity (Sepak kuda-kaki kiri)	76
Jadual 4.47: Ujian within-subject effect (Sepak kuda-kaki kiri)	76
Jadual 4.48: Dapatan sepak kuda kaki kiri	78
Jadual 4.49: Jadual dapatan statistik Anova pengukuran berulang-ulang	79

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 2.1: Kerangka peringkat pemindahan Haskell (2001)	25
Rajah 3.1: Kerangka konsep kajian	30
Rajah 3.2: Ukuran jarak antara Reflective marker	35
Rajah 3.3: Susunan instrumen di lokasi	40
Rajah 3.4: Carta alir prosedur	42
Rajah 4.1: Graf Sepak Sila (Kaki Kanan)	53
Rajah 4.2: Graf Sepak Sila (Kaki Kiri)	61
Rajah 4.3: Graf Sepak kuda (Kaki kanan)	69
Rajah 4.4: Graf Sepak Kuda (Kaki Kiri)	77



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1: Double hypoallergenic tape	33
Gambar 3.2: Reflective marker	33
Gambar 3.3: Video Kamera Digital	34
Gambar 3.4: Tripod video kamera	34
Gambar 3.5: Pita pengukur antropometrik	35
Gambar 3.6: Bola raga	36
Gambar 3.7: Bulu ayam	36
Gambar 3.8: AVS video converter	37
Gambar 3.9: Perisian DigiMan	38



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Malaysia merupakan sebuah negara yang mempunyai pelbagai permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan permainan budaya yang diamalkan oleh sesebuah masyarakat (Warisan Budaya Malaysia, 2000). Permainan tradisional ini berfungsi sebagai aktiviti sosial dan pengisi masa lapang masyarakat pada zaman dahulu. Antara permainan tradisional yang popular di Malaysia adalah permainan gasing, wau, congkak dan sebagainya. Permainan-permainan tradisional ini memiliki elemen yang mencerminkan pemikiran sesebuah masyarakat, corak dan gaya hidup mereka serta budaya masyarakat Malaysia (Soon, 1990). Dari segi pergerakan fizikal, terdapat permainan tradisional yang melibatkan kebolehan keseimbangan badan (ketingting), masa reaksi (galah panjang), ketepatan balingan (guli) dan sebagainya yang mungkin masyarakat masa kini telah terlepas pandang dan tidak mengambil endah tentang kewujudan permainan tradisional ini. Tambahan pula, permainan tradisional ini bukan hanya dimainkan oleh masyarakat tempatan malah turut diminati oleh kerabat-kerabat diRaja pada masa dahulu. Sehingga kini, masih terdapat beberapa jenis permainan tradisional yang masih dimainkan oleh masyarakat seperti layang-layang dan wau. Ini kerana kedua-dua permainan ini telah diperkenalkan di peringkat antarabangsa melalui Karnival Layang-Layang Antarabangsa yang diadakan di Pasir Gudang Johor sebagai acara tahunan pada bulan Februari.

Dewasa ini, kesan daripada pembangunan teknologi tinggi dan pengaruh sosial telah menjadi salah satu punca penyisihan permainan tradisional yang kini semakin dilupakan dan tidak menjadi perhatian dan pilihan masyarakat lagi, terutamanya golongan remaja dan kanak-kanak. Golongan muda kini lebih selesa bermain permainan berkomputer dan sukan moden berbanding dengan permainan tradisional yang dianggap ketinggalan zaman. Hal ini boleh menyebabkan permainan tradisional semakin pupus di mata masyarakat Malaysia sekiranya

usaha-usaha untuk membangunkan kembali kegemilangan permainan tradisional tidak dilakukan. Kewujudan permainan berkomputer dan laman sosial telah menenggelamkan lagi permainan tradisional ini, pada hakikatnya, pada peringkat sekolah rendah, permainan tradisional ini telah diperkenalkan melalui mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesihatan tetapi masih kurang mendapat tempat dalam kalangan kanak-kanak dan remaja. Usaha-usaha untuk memberi kesedaran tentang kelebihan yang dimiliki oleh permainan-permainan tradisional diperlukan bukan sahaja dari aspek sosial tetapi dalam pembangunan sukan juga.

Sedar atau tidak, kebanyakan permainan tradisional yang telah mengalami perubahan secara berperingkat dan kini telah dipertandingkan di peringkat antarabangsa. Eichberg (2005) juga telah menegaskan bahawa sukan moden adalah hibrid dan berasal daripada permainan tradisional. Contoh yang terdapat di Malaysia adalah sepak takraw. Sepak takraw berasal daripada permainan sepak raga dan bulu ayam (Mohamad Ab Aziz, 2005). Walau bagaimanapun, sepak raga hanya tertumpu kepada kemahiran menimang bola dan kemahiran ini merupakan kesinambungan daripada kemahiran menimang bulu ayam. Dalam erti kata lain, kemahiran asas pengawalan bola dalam sepak takraw adalah asas kepada permainan sepak raga dan bulu ayam. Walaupun kedua-dua permainan tradisional ini menggunakan bola yang berbeza, tetapi teknik asas timangan adalah sama. Maka, kedua-dua permainan tradisional ini tidak seharusnya diabaikan malah perlu dipertimbangkan sebagai salah satu corak latihan kemahiran asas sukan sepak takraw.

1.2 Latar Belakang Kajian

Sepak takraw merupakan sukan yang berasal daripada permainan tradisional iaitu sepak raga dan bulu ayam yang telah diubahsuai dari aspek peraturan dan cara permainan ini dimainkan. Perubahan ini telah berlaku secara berperingkat daripada penggunaan bola rotan kepada bola sintetik. Sehingga kini, Sepak Takraw telah terkenal di seluruh dunia kerana telah dipertandingkan dalam arena sukan antarabangsa, seperti Sukan Asia, Sukan *South East Asian* (SEA) malah telah dipertandingkan di peringkat dunia iaitu *Sepak Takraw World Cup* yang mula dipertandingkan pada tahun 2011.

Malaysia sebagai negara pelopor kepada sukan sepak takraw dan terkenal dengan kehebatan regu-regu negara. Setiap pertandingan sepak takraw sama ada di peringkat Asia Tenggara mahupun Asia, regu Malaysia tidak ketinggalan untuk turut serta dalam pertandingan Sepak Takraw. Malah, regu Malaysia telah berjaya mendominasi sukan Sepak Takraw. Regu Malaysia sering mendapat tempat pertama dalam pertandingan sehingga kurang saingan dari negara lain yang tidak mampu menewaskan regu Malaysia dari tahun 1978 (Mohamad Razali Abdullah, Saidon Amri, & Pathmanathan K. Suppiah, 2012).

Namun begitu, semenjak regu Thailand memperkenalkan teknik servis kuda pada tahun 1995, pencapaian regu Malaysia kian merosot sehingga ke hari ini regu Malaysia gagal untuk menyambut servis Kuda dari regu Thailand dengan baik (Mohd Khairi Zawi & Abdul Rahman Zakaria, 2001). Kini, regu Thailand telah sepenuhnya mendominasi sukan sepak takraw.

Dari laporan International Sepak Takraw Federation (ISTAF) pada tahun 2012, kedudukan regu lelaki Malaysia kini berada di tangga yang kedua dengan nilai mata terkumpul sebanyak 875 markah manakala regu wanita Malaysia berada di kedudukan yang keempat dengan nilai mata terkumpul sebanyak 760 markah (ISTAF World Ranking, 2012). Hal ini amat membimbangkan kerana mata terkumpul kedudukan Malaysia telah jauh ketinggalan dengan negara Thailand. Sebagai sebuah negara pelopor kepada sukan sepak takraw, perkara ini perlu diambil serius sebelum terlewat sehingga menyebabkan reputasi sepak takraw Malaysia terkubur.

Tidak dapat dinafikan bahawa kekuatan regu Thailand adalah hasil pengaplikasian servis kuda dalam permainan, mereka sudah pasti telah menguasai sepenuhnya kemahiran asas timangan. Ini adalah kerana, mengikut teori dalam pembelajaran motor, seseorang atlet perlu menguasai kemahiran asas yang mudah terlebih dahulu sebelum mempraktikkan kemahiran yang lebih sukar seperti servis dan rejaman. Berdasarkan panduan pembelajaran secara tradisional (*tradisional learning rule*), untuk melakukan aksi yang sukar perlu melalui fasa yang mudah terlebih dahulu (Coh, Jovanovic-Golubovic, & Bratic, 2004), dalam erti kata lain,

pembelajaran kemahiran asas amat memainkan peranan penting untuk menguasai kemahiran seterusnya yang lebih kompleks.

Kembali kepada asas permainan, kemahiran timangan bola adalah penting bagi permainan sepak takraw dan berbalik kepada asal usul sepak takraw, penggunaan bola bulu ayam dan bola raga sebagai alat pemerolehan kemahiran menimbul buah fikiran tentang penggunaan semula permainan tradisional ini. Bertumpu kepada kemahiran asas timangan, penggunaan bola raga dan bola bulu ayam untuk diaplikasi untuk memperoleh kemahiran timangan secara mudah dan tidak membebankan terutamanya kanak-kanak yang baharu mempelajari kemahiran asas timangan.

Memandangkan struktur bola bulu ayam ini lebih ringan dan lembut, ia amat sesuai untuk kanak-kanak menggunakan bola bulu ayam berbanding dengan bola raga yang keras dan lebih berat. Berdasarkan modul sukan sepak takraw (Modul Latihan Sukan untuk Guru Penasihat Kelab Sukan Sekolah: Sukan Sepak Takraw), penggunaan bola yang lebih lembut dan ringan diaplikasikan dalam program. Namun, belum terdapat kajian yang dijalankan untuk mengkaji analisis kinematik terhadap timangan dengan menggunakan bola lembut tersebut. Perkara utama dalam penyelidikan ini adalah hasil dari penyelidikan ini, kajian ini dapat mengenalpasti samada elemen pemindahan kemahiran berlaku atau tidak. Hal ini demikian kerana biasanya permainan bulu ayam dimainkan oleh kanak-kanak dalam konsep *deliberate play* dan kebolehan menguasai timangan bulu ayam dan sepak raga dijangka boleh mempercepatkan pemerolehan kemahiran asas timangan. Konsep *deliberate play* yang diperkenalkan oleh (Cote, Baker, & Abernethy, 2003), menegaskan bahawa *deliberate play* penting kepada atlet untuk bermain permainan yang mempunyai peraturan semasa perkembangan awal. Perbezaan antara *deliberate practice* dan *deliberate play* adalah *deliberate practice* direka untuk meningkatkan prestasi atlet manakan *deliberate play* direka untuk memaksimumkan keseronokan semasa bermain. Maka, atlet baharu perlu menjalani latihan yang mudah dan seronok dalam proses pembelajaran motor terlebih dahulu sebelum mempelajari kemahiran yang lebih sukar malah dapat mengelakkan kanak-kanak daripada bosan.

Oleh itu, untuk meningkatkan prestasi atlet sepak takraw, kemahiran asas perlu diperkukuhkan oleh setiap atlet terutamanya atlet dalam peringkat remaja kerana kemahiran asas perlu dipelajari dan mahir sebelum mempelajari kemahiran sukan yang lebih spesifik (Coh *et al.*, 2004). Peringkat umur yang sesuai untuk menguasai kemahiran asas sukan adalah pada peringkat umur 10 hingga 14 tahun bagi atlet lelaki (Balyi, 2001). Keperluan menguasai kemahiran asas kepada sukan spesifik penting dalam latihan rutin. Kemahiran asas timangan sepak takraw adalah sepak sila dan sepak kuda. Kemahiran ini adalah kemahiran berasaskan kawalan kaki. Pergerakan timangan yang dilakukan dalam permainan ini adalah jenis pergerakan balistik iaitu aksi dilakukan dengan pantas dan mempunyai momentum serta dilakukan dengan jangka masa yang singkat (Schmidt & Wrisberg, 2008).

Walaupun sepak takraw mempunyai alat sukan yang tersendiri (bola), kajian ini lebih menumpu kepada penyelidikan tentang penggunaan semula peralatan permainan tradisional iaitu sepak raga dan bulu ayam sebagai alat pemerolehan kemahiran timangan. Amat kurang penyelidikan tentang kemahiran asas sepak takraw, namun begitu, terdapat kajian yang hampir sama dengan kemahiran timangan ini tetapi berbeza dari aspek sukan iaitu timangan dalam sukan bola sepak (Tlili, Mottet, Dupuy, & Pavis, 2004).

1.3 Penyataan Masalah

Pada suatu ketika dahulu, sepak takraw merupakan antara sukan yang amat popular di Malaysia. Regu Malaysia pula antara regu yang amat digeruni oleh regu negara-negara lain Namun kini, prestasi sukan sepak takraw Malaysia kian merudum. Bermula dari tahun 1995, regu Malaysia telah ditewaskan oleh regu Thailand dengan pengaplikasian servis kuda oleh regu Thailand. Semenjak daripada itu, prestasi regu Malaysia menjadi tidak konsisten. Sehingga kini, regu Malaysia masih tidak mampu untuk meningkatkan prestasi mereka malah mereka turut sukar untuk menewaskan pesaing lain selain daripada regu Thailand.

Seperti yang telah dinyatakan dalam perenggan pengenalan, sepak takraw adalah berasal daripada dua permainan tradisional iaitu sepak raga dan bulu ayam. Permainan tradisional sepak raga dan bulu ayam merupakan permainan tradisional

yang kian dilupakan oleh masyarakat setempat. Kedua-duanya mungkin akan pupus sekiranya tiada usaha-usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kembali permainan ini. Faktor utama yang menyebabkan permainan sepak raga dan bulu ayam ini diabaikan adalah kerana kedua-duanya telah didominasi oleh sepak takraw. Ini disebabkan oleh sepak takraw tersenarai dalam sukan yang dipertandingan di peringkat antarabangsa tetapi kedua-dua permainan tradisional ini tidak dipertandingkan. Selain itu, dengan pembangunan teknologi terkini, kebanyakan remaja yang lebih memilih untuk mengisi masa lapang mereka dengan melayari internet, bermain permainan video dan bermain sukan-sukan yang popular bertitik tolak daripada perindustriasi pada masa kini (Hakimeh, Behroz, Mohsen, Hasan, Samaneh, & Vahid, 2009).

Namun, kajian ini bukan semata-mata mencari jalan penyelesaian untuk menarik minat golongan remaja terhadap permainan sepak raga dan bulu ayam secara langsung, tetapi penerapan permainan tradisional ini dalam latihan kemahiran sepak takraw berkemungkinan dapat menyedarkan para remaja tentang keistimewaan permainan tradisional ini terhadap sepak takraw. Ini adalah kerana terdapat persamaan antara sepak takraw dengan sepak raga dan bulu ayam iaitu kemahiran asas kawalan bola. Kemahiran asas mengawal bola merupakan tunggak utama kerana atlet yang tidak dapat menguasai kemahiran asas sesuatu sukan amat sukar untuk menguasai sepenuhnya kemahiran yang lebih kompleks. Pernyataan ini disokong oleh Coh et. al., (2004) bahawa untuk menguasai kemahiran lebih sukar, atlet perlu menguasai kemahiran asas yang mudah terlebih dahulu.

Dalam usaha untuk memulihkan dan meningkatkan prestasi atlet Malaysia adalah dicadangkan kajian seperti ini perlu dijalankan dengan mengkaji kemahiran asas sukan tersebut terlebih dahulu. Kemahiran asas timangan yang dikaji adalah sepak kuda dan sepak sila. Kemahiran asas timangan sepak sila dan sepak kuda dipilih kerana kedua-dua kemahiran ini merupakan kemahiran yang paling asas dalam sukan sepak takraw (Mohamad Razali, 2008). Sepak sila berfungsi untuk menimang dan mengawal bola, mengumpun dan membuat hantaran serta

menyelamatkan bola dari serangan lawan. Sepak kuda pula berfungsi untuk menyelamatkan bola yang berada jauh dan rendah.

Dalam permainan sepak raga dan bulu ayam, kemahiran asas timangan yang dilakukan adalah sama seperti sepak takraw tetapi jenis bola yang digunakan adalah berlainan dari segi struktur dan jisim. Struktur bola raga adalah lebih keras jika dibandingkan dengan bulu ayam kerana bola raga diperbuat daripada bilahan rotan yang dianyam membentuk sfera manakala bulu ayam pula diperbuat daripada getah tayar dan bulu ayam. Peralatan bola ini diubahsuai mengikut bentuk asal bola yang menyerupai permainan tradisional. Walaupun dari aspek timangan adalah sama tetapi masih tiada bukti saintifik yang boleh membuktikan persamaan dan perbezaan kinematik timangan menggunakan bola raga dan bulu ayam. Oleh itu, kajian ini perlu dijalankan untuk mengenalpasti tentang perbezaan kinematik analisis timangan antara sepak raga dengan bulu ayam.

Lebih terperinci lagi, fokus kajian ini adalah untuk mencari alternatif lain bagi menarik minat atlet kanak-kanak untuk bermain sepak takraw bermula dengan menguasai kemahiran asas dahulu. Dengan penggunaan bola yang lebih lembut dan ringan, mungkin boleh memotivasikan atlet kanak-kanak ini. Sekiranya mereka tidak selesa untuk berlatih dengan menggunakan bola sepak takraw yang keras, bagaimana mereka boleh memotivasikan diri sendiri untuk meneruskan perjuangan dalam sepak takraw? Bertepatan dengan pandangan (Cote *et al.*, 2003), kanak-kanak perlu memulakan latihan sukan dalam konsep *deliberate play* sebelum meneruskan latihan spesifik yang berkonsepkan *deliberate practice*. Kemudian setelah mereka menguasai sepenuhnya kemahiran asas, mereka akan menggunakan bola sepak takraw yang sebenar secara berperingkat.

Informasi tambahan untuk mengukuhkan masalah dalam kajian ini, pelbagai perubahan yang telah berlaku terhadap sepak takraw ini. Bermula daripada perubahan dari aspek peraturan sepak takraw, pembuatan bola, kiraan mata dan katagori permainan. Namun, walau apa pun perubahan yang dilakukan terhadap sukan ini, kemahiran asas timangan tidak akan berubah pergerakannya. Ini menunjukkan bahawa betapa pentingnya kemahiran asas timangan iaitu kawalan

bola dalam sukan sepak takraw ini. Oleh itu, penggunaan semula permainan tradisional sepak raga dan bulu ayam menjadi perhatian dalam kajian ini.

Namun, persoalannya disini adalah, adakah kinematik sepak raga dengan bulu ayam adalah sama? Sekiranya kinematik kedua-dua permainan ini adalah sama, maka sepak raga dan bulu ayam ini boleh digunakan oleh kanak-kanak sebagai latihan dalam melatih kemahiran asas kawalan bola. Oleh yang demikian, dalam membuat perbandingan antara kinematik timangan sepak raga dengan bulu ayam, adalah sangat relevan bagi mengesahkan bahawa tiada perbezaan walhal ianya lebih member fokus kepada kemahiran asas timangan tersebut.

1.4 Objektif Kajian

Berlandaskan masalah kajian yang dibincangkan, objektif kajian dikemukakan. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti perbezaan antara sepak raga dengan bulu ayam dari aspek kemahiran timangan melalui analisis kinematik. Terdapat sebanyak lima jenis parameter kinematik yang dianalisis dan dibandingkan antara sepak raga dengan bulu ayam iaitu tempoh satu kitaran lengkap timangan, tempoh masa kontak antara kaki dengan bola, sesaran maksimum kontak antara kaki dengan bola, halaju semasa kontak antara kaki dengan bola dan pecutan semasa kontak antara kaki dengan bola. Kelima-lima parameter ini sudah memadai untuk mengenalpasti perbandingan kinematik timangan antara sepak raga dengan bulu ayam kerana kajian timangan yang pernah dijalankan juga memilih parameter kinematik ini sebagai panduan dan dapatan kajian (Tlili *et al.*, 2004). Berikut adalah objektif-objektif kajian yang bakal dicapai dalam kajian ini.

1.4.1 Objektif Khusus

- a. Menenalpasti perbezaan kinematik analisis timangan sepak sila antara sepak raga dengan bulu ayam bagi kedua-dua kaki kiri dan kanan.
 - i. Menenalpasti perbezaan kinematik analisis timangan sepak sila antara sepak raga dengan bulu ayam yang menggunakan kaki kanan.