

**PEMBANGUNAN PROGRAMINTERVENSI LATIHAN
TAKTIKAL DAN KESANNYA DALAM KALANGAN PEMAIN
HOKI REMAJA LELAKI**

NOORZALIZA BINTI OSMAN

**PUSAT SUKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2016

**PEMBANGUNAN PROGRAM LATIHAN TAKTIKAL DAN
KESANNYA DALAM KALANGAN PEMAIN HOKI REMAJA
LELAKI**

NOORZALIZA BINTI OSMAN

**TESIS DIKEMUKAKAN SEBAGAI KEPERLUAN BAGI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH**

**PUSAT SUKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2017

UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Nama: Noorzalizabeth Osman

No. Matrik: VHA 110001

Nama Ijazah: Ijazah Kedoktoran (Kejurulatihan Sukan)

Tajuk/Tesis: Pembangunan Program Intervensi Latihan Taktikal dan Kesannya Dalam Kalangan Pemain Hoki Remaja Lelaki

Bidang Penyelidikan: Kejurulatihan Sukan

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerjaini;
- (2) Hasil Kerjaini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara auran yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnyadan secukupnya dalam satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerjaini;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabah nyata bahawa penghasilan Hasil Kerjaini melanggar suatu hak cipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan kesemuadantiap-tiaphak yang terkandung di dalam hak cipta Hasil Kerjaini kepada Universiti Malaya ("UM") yang seterusnya muladarisekarang adalah tuanpunyakepadahak cipta di dalam Hasil Kerjaini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa jua cara sekalipun adalah dilarang tanpaterlebihdahulumendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerjaini saya telah melanggar suatu hak cipta hasil kerja yang lain samaadadenganniatatausebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon Tarikh:

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tandatangan Saksi Tarikh:

Nama:

Jawatan

ABSTRAK

Komponen taktikal merupakan salah satu komponen prestasi sukan yang penting untuk atlet, selain daripada komponen fizikal, teknikal dan psikologi. Kajian ini dijalankan untuk membina dan melihat kesan program intervensi latihan taktikal terhadap tahap pengetahuan, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal dalam kalangan pemain hoki remaja lelaki. Pembolehubah yang diukur adalah tahap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan prestasi aksi taktikal. Seramai 30 orang pemain hoki Sekolah Sukan Bukit Jalil secara sukarela terlibat dalam kajian ini dan pemilihan subjek adalah berdasarkan latar belakang sukan yang hendak dikaji. Mereka dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan secara persampelan rawak mudah. Kumpulan rawatan telah menjalani program intervensi latihan taktikal selama lapan minggu (melibatkan sesi-sesi teori taktikal, amali-amali melibatkan ketepatan membuat keputusan dan amali-amali situasi permainan). Tahap pengetahuan taktikal diukur dengan menggunakan *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS) yang diterjemahkan kepada Bahasa Malaysia, manakala ketepatan membuat keputusan diukur dengan Soalan Taktikal Video Klip (SOTAVIK) dan aksi taktikal pula diukur dengan Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) (situasi mini perlawanan 3 lawan 3). Data dianalisis dengan menggunakan ujian SPANOVA. Dapatan kajian mendapati bahawa kumpulan rawatan yang menjalani program intervensi latihan taktikal selama lapan minggu, berlakunya perbezaan yang signifikan di antara skor ujian pra dan skor ujian pasca dari segi tahap pengetahuan taktikal (Skala A=mengetahui tentang tindakan bola [F(1,28)=86.86,p<0.05]),(Skala B=Mengetahui tentang orang lain [F(1,28)=22.95,p<0.05]),(Skala C=Kedudukan dan Membuat keputusan[F(1,28)=18.51,p<0.05], Skala D=Tindakan dalam perubahan

situasi [F(1,28)=26.66, p<0.05]. Ketepatan membuat keputusan (Bahagian A video klip situasi penyerang [F(1,28)=34.55, p<0.05] dan (Bahagian B video klip situasi pertahanan [F(1,28)=169.23, p<0.05] dan prestasi aksi taktikal (PATHAB Aksi berjaya A situasi penyerang [F(1,28)=25.98, p<0.05] dan (PATHBB Aksi berjaya B situasi pertahanan [F(1,28)=0.87, p<0.05]). Dapatan kajian turut mendapati bahawa kumpulan rawatan yang menjalani program intervensi latihan taktikal selama lapan minggu, berlakunya perbezaan yang signifikan di antara skor kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dari segi tahap pengetahuan taktikal (Skala A=Mengetahui tentang tindakan bola [F(1,28)=159.10, p<0.05], (Skala B=Mengetahui tentang orang lain [F(1,28)=3.95, p<0.05], (Skala C=Kedudukan dan Membuat keputusan [F(1,28)=24.73, p<0.05], (Skala D=Tindakan dalam perubahan situasi [F(1,28)=55.15, p<0.05]. Ketepatan membuat keputusan (Bahagian A video klip situasi penyerang [F(1,28)=122.59, p<0.05] dan (Bahagian B video klip situasi pertahanan [F(1,28)=169.01, p<0.05] dan bagi prestasi aksi taktikal (PATHAB Aksi berjaya A situasi penyerang [F(1,28)=29.12, p<0.05] dan (PATHBB Aksi berjaya B situasi pertahanan [F(1,28)=1.27, p<0.05]. Hasil daripada kajian ini, program intervensi latihan taktikal ini dikatakan sesuai untuk pemain hoki remaja lelaki dan instrumen pengukurun juga boleh digunakan untuk menguji tahap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal para pemain sebelum dan semasa menjalani latihan, sekaligus bagi memastikan para pemain dapat meningkatkan prestasi permainan dalam perlawanan. Kajian ini juga mencadangkan kepada para jurulatih dapat memberikan penumpuan latihan dari segi komponen taktikal dalam program latihan tahunan pasukan atau atlet.

ABSTRACT

Tactical components is one of the important components of sports performance for athletes, apart from the physical, technical and psychological components. This study was conducted to build up and examine the effect of tactical training intervention on the level of knowledge, decision making accuracy and performance of the tactical action among boy's hockey player. The variables measured were tactical level of knowledge, tactical decision making accuracy and performance of the tactical action. A total of 30 male hockey players from Bukit Jalil Sports School were voluntarily involved in this study and the selection of subjects is based on the background of the sports to be studied. They are divided into two groups, namely treatment and the control group through simple random sampling. Treatment group has been undergoing tactical training intervention program for eight weeks (involves theoretical sessions, practical sessions tactical which include accuracy decision making and practical in game situations). Tactical level of knowledge was measured using the Tactical Skills Inventory for Sports (TACSIS), which was translated into Bahasa Malaysia, while the accuracy of decision-making was measured by Tactical Video Clip Questions (SOTAVIK) and tactical action in turn was measured by the performance of the Tactical Action (PATH) Hockey (3 vs 3 mini match situation). Test data was analyzed using SPANOVA. Results of this study found significant difference between pre- and post-test in tactical level of knowledge (Scale A=knowing about ball action [F(1,28)=86.86, p<0.05], (Scale B=knowing about others [F(1,28)=22.95, p<0.05], Scale C=positioning and deciding [F(1,28)=18.51, p<0.05], the scale of D=acting in changing situations [F(1,28)=26.66, p<0.05]. The accuracy of decision-making (part A attacker situation's video clip [F(1,28)=34.55, p<0.05] and (part B defence situation's

video clip) [F(1,28)=169.23, p<0.05] and tactical action performance (PATHAB succeeded action in attacker situation part A [F(1,28)=25.98,p<.0.05] and (PATHBB succeeded action in defence situation part B [F(1,28)=0.87,p<0.05]. This study also revealed significance difference between treatment and control group knowledge(Scale A=knowing about ball action [F(1,28)=159.10,p<0.05], (Scale B=knowing about others [F(1,28)=3.95,p<0.05], (Scale C= positioning and deciding [F(1,28)=24.73,p<0.05], the scale of D = acting in changing situations [F(1,28)=55.15,p<0.05]. The accuracy of decision-making (part A attacker situation's video clip)[F(1,28)=122.59,p<0.05] and (part B defence situation's video clip) [F(1,28)=169.01,p<0.05] and for tactical action performance (PATHAB succeeded action in attacker situation part A[F(1,28)=29.12,p<0.05] and (PATHBB succeeded action in defence situation part B[F(1,28)=1.27,p<0.05]. From the findings we can conclude that this tactical training intervention is suitable for boy's hockey player and measurement of instruments may be used to evaluate the tactical knowledge, accuracy in decision making and players action tactical performance before and during training. This study suggest coaches to emphasize on training the tactical components in team or athlete's annual training program.

PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah, segala pujian bagi Allah s.w.t dan selawat serta salam ke atas junjungan Nabi Muhammad s.a.w. Dengan berkat kurniaNya serta bantuanNya juga dapatlah saya menyiapkan tesis ini. Saya bersyukur kehadiran Allah s.w.t kerana telah memberikan kekuatan, ketabahan, semangat dan kesabaran bagi menyiapkan tesis ini, walaupun terpaksa menempuh pelbagai cabaran yang datang.

Ucapan penghargaan dan terima kasih kepada pihak Universiti Pendidikan Sultan Idris dan Bahagian Biasiswa, Kementerian Pelajaran Malaysia yang telah memberikan peluang untuk saya menyambung serta membiayai pengajian peringkat doktor falsafah. Ucapan terima kasih juga kepada pihak Universiti Malaya, pengarah, pensyarah-pensyarah dan staf di Pusat Sukan yang membantu dan memberikan sokongan dalam saya meneruskan kajian saya.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr Lim Boon Hooi selaku penyelia saya yang telah banyak membantu, mengajar, memberikan panduan serta mendorong saya dalam memberikan idea-idea yang tidak terhingga nilainya sehinggalah saya berjaya menyiapkan tesis ini. Penghargaan juga ditujukan kepada Dr Balbir Singh Gill yang telah memberi banyak bimbingan dan nasihat sepanjang kajian ini dijalankan. Penghargaan ini juga turut diberikan kepada staf di Bahagian Sukan, Kementerian Pelajaran Malaysia yang telah memberi kebenaran dan membantu saya sepanjang penyelidikan ini dijalankan.

Penghargaan dan ucapan terima kasih juga kepada jurulatih pasukan hoki negara (Mr Tai Beng Hai) dan jurulatih-jurulatih sukan hoki di Sekolah Sukan Bukit Jalil kerana memberikan kebenaran kepada saya bagi menjalankan penyelidikan dalam kalangan pemain hoki remaja lelaki mereka dan semua responden yang terlibat dalam penyelidikan ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan diberikan kepada Pn Noor Aiwa, En. Hishamuddin, Dr Asmadi, Dr Zulezwan, Pn. Siti Hartini dan serta rakan-rakan seperjuang yang lain dalam memberikan sokongan untuk menyiapkan disertasi saya ini. Penghargaan juga turut

diberikan kepada Dr Hamdan bin Mohd Ali dan Dr Jeffrey Low di atas bantuan tunjuk ajar dalam memperkemas teknikal tesis ini.

Kejayaan ini khas ditujukan buat suami tercinta Azrul Nizam bin Khairil, Airis Aleeya Nurmarissa, Ariq Rayyan Nazeem, Arif Rizqi Nazmi, Arissa Sofia Nurmikayla (anak-anak), ayah (Osman), mama (Baharipah), kakak (Nur Asilah), Mohd Hafiz, Mohd Syafiq, Mohd Taufik, Nursyahirah Amirah (adik-adik), abang ipar (Eziel), Azie, Hawa, Yunni (adik-adik ipar), keluarga mertua, makcik (Baharizam, Mastura, Shida,), pakcik (Bahari, Baharin, Ahmad dan Mohd Rashid), serta sepupu. Terima kasih atas doa, pengorbanan, sokongan dan pergertian dari kalian ini sehingga kejayaan ini tercapai. Impian untuk menyiapkan disertasi ini tidak mungkin diperolehi tanpa dorongan, kasih sayang dan kesabaran mereka. Tiada gambaran yang hendak digambarkan dan apa yang boleh saya katakan hanya jutaan terima kasih kepada semua dan hanya Allah sahaja yang dapat membalas jasa atas segala pengorbanan semua.

	KANDUNGAN	MUKA SURAT
ABSTRAK		iii
ABSTRACT		v
PENGHARGAAN		vii
KANDUNGAN		ix
SENARAI RAJAH		xiii
SENARAI JADUAL		xiv
SENARAI SINGKATAN		xv
BAB 1:	Pengenalan	1
	1.1 Latar belakang kajian	1
	1.2 Pernyataan masalah	8
	1.3 Persoalan kajian	10
	1.4 Objektif kajian	11
	1.5 Batasan kajian	12
	1.5.1 Delimitasi kajian	13
	1.5.2 Limitasi kajian	14
	1.6 Kepentingan kajian	14
	1.7 Definisi operasional	16
BAB 2:	Sorotan Literatur	19
	2.1 Pengenalan	19
	2.2 Sub-topik	34
	2.2.1 Strategi, taktik, pengetahuan taktikal, membuat keputusan taktikal serta prestasi aksi taktikal	34
	2.2.1.1 Strategi	35
	2.2.1.2 Taktik	35
	2.2.1.3 Pengetahuan taktikal	37

2.2.1.4	Membuat keputusan taktikal	45
2.2.2	Proses kognitif dalam menyokong pengetahuan taktikal, membuat keputusan taktikal dan prestasi aksi taktikal	51
2.2.2.1	Pengisian kognitif	51
2.2.3	Kajian berkaitan program-program latihan terpilih, penggunaan teknologi sukan dan analisis permainan	53
2.2.3.1	Program intervensi untuk memperbaiki taktikal	53
2.2.3.2	Melatih pemahaman taktikal di padang	55
2.2.3.3	Melatih membuat keputusan	56
2.2.3.4	Membina sebuah asas pengetahuan	62
2.2.3.5	Penggunaan teknologi sukan	63
2.2.3.6	Analisis permainan	65
2.5	Kesimpulan	68
BAB 3:	METODOLOGI	70
3.1	Pengenalan	70
3.2	Rekabentuk kajian	70
3.3	Kerangka kajian	71
3.4	Pembolehubah kajian	74
3.5	Subjek kajian	70
3.6	Program Intervensi Latihan Taktikal	76
3.6.1	Peringkat merangka Program Intervensi Latihan Taktikal	76
3.6.1.1	Peringkat pertama: Pembentukan asas Program Intervensi Latihan Taktikal	76
3.6.1.2	Peringkat kedua: Percubaan dan penilaian Program Intervensi Latihan Taktikal	79
3.7	Prosedur kajian	80
3.7.1	Perlaksanaan Program Intervensi Latihan Taktikal	80
3.7.2	Sesi Pertemuan dan perbincangan dengan subjek tentang kajian	80

3.7.3	Proses pelaksanaan latihan taktikal	81
3.8	Alat kajian	88
3.8.1	Soal Selidik <i>Tactical Skill Inventory</i> (TACSIS)	88
3.8.1.1	Maklumat demografi	90
3.8.1.2	Pengetahuan deklaratif (Skala A dan Skala B)	90
3.8.1.3	Pengetahuan prosedural (Skala C dan Skala D)	90
3.8.2	Prosedur terjemahan soal selidik TACSIS	91
3.8.3	Situasi Permainan Video Klip (SOTAVIK)	94
3.8.4	Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH)	98
3.8.5	Kajian rintis	101
3.8.6	Ujian pra dan ujian pasca	102
3.9	Pentadbiran dan pengurusan kajian	103
3.10	Penganalisan data	104
3.10.1	Statistik deskriptif	105
3.10.2	Statistik inferensi	105
3.10.2.1	Spanova	105
BAB 4:	KEPUTUSAN DAN DAPATAN KAJIAN	106
4.1	Pengenalan	106
4.1.1	Laporan demografik subjek	106
4.1.2	Laporan berdasarkan persoalan kajian pertama dan kedua	107
4.1.3	Analisis data persoalan kajian ketiga dan keempat	118
4.1.4	Analisis data persoalan kajian kelima dan keenam	126
BAB 5:	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	134
5.1	Pengenalan	134
5.2	Perbincangan	134
5.2.1	Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani	135

Program Intervensi Latihan Taktikal
selama lapan minggu.

5.2.2 Perbincangan dapatan kajian
perbezaan pengetahuan taktikal di
antara kumpulan rawatan dan
kawalan selepas Program Intervensi
Latihan Taktikal 140

5.2.3 Perbincangan dapatan kajian
perbezaan ketepatan membuat
keputusan dalam kalangan PHRL
SSBJ sebelum dan selepas menjalani
Program Intervensi Latihan Taktikal
selama lapan minggu. 142

5.2.4 Perbincangan dapatan kajian
Perbezaan ketepatan membuat
keputusan di antara kumpulan rawatan
dan kawalan selepas Program
Intervensi Latihan Taktikal 145

5.2.5 Perbincangan dapatan kajian
Perbezaan prestasi aksi taktikal dalam
kalangan PHRL SSBJ sebelum dan
selepas menjalani Program Intervensi
Latihan Taktikal selama lapan
minggu. 146

5.2.6 Perbincangan dapatan kajian perbezaan
prestasi aksi taktikal di antara
kumpulan rawatan dan kawalan
selepas Program Intervensi Latihan
Taktikal 148

5.3 Kesimpulan 149

5.4 Cadangan 153

5.4.1 Batasan dan kelemahan kajian 153

5.4.2 Cadangan-cadangan 153

5.5 Penutup 155

RUJUKAN 157

SENARAI RAJAH

1.1	Model teori pemprosesan maklumat	3
1.2	Model Pendekatan <i>Teaching Games for Understanding</i> (TGfU)	5
2.1	Model teori pemprosesan maklumat	21
2.2	Sambungan kemungkinan tahap analisis dalam kembalikan servis dalam tenis	23
2.3	Model Pendekatan <i>Teaching Games for Understanding</i> (TGfU)	29
2.4	Kerangka Teoritikal Kajian	33
2.5	Sukan berstrategi rendah dibandingkan dengan sukan berstrategi tinggi	46
2.6	Hubungan dan elemen utama bagi strategi, taktik dan skema permainan	48
2.7	Aspek penting melibatkan penilaian persembahan dalam sukan berpasukan	49
3.1	Kerangka konseptual	73
3.2	<i>Randomized Pre-test-Post-test Control Group</i>	75
4.1	Min skor bagi Skala A	114
4.2	Min skor bagi Skala B	115
4.3	Min skor bagi Skala C	116
4.4	Min skor Skala D	117
4.5	Min skor Bahagian A	124
4.6	Min skor Bahagian B	125
4.7	Min skor PATHAB	132
4.8	Min skor PATHBB	133

SENARAI JADUAL

3.1	Keputusan Kajian Rintis Ketekalan Dalam TACSIS	93
3.2	Keputusan Kajian Rintis Uji dan Ulang Uji TACSIS	94
3.3	Keputusan Kajian Rintis Ketekalan Dalam SOTAVIK	97
3.4	Keputusan Kajian Rintis Uji dan Ulang Uji SOTAVIK	98
3.5	Keputusan Kajian Rintis Ketekalan Dalam PATH	101
3.6	Ringkasan Program Intervensi Latihan Taktikal Selama Lapan Minggu	82
4.1	Taburan subjek mengikut umur subjek	106
4.2	Bilangan posisi dan peringkat wakil negeri dan kebangsaan subjek dalam pasukan	107
4.3	Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca TACSIS mengikut kumpulan ($\text{Min} \pm \text{SD}$)	109
4.4	Ujian <i>Multivariate</i> Pillai's Trace Skala A, B, C, D (TACSIS)	110
4.5	Keputusan Ujian Antara Kumpulan	111
4.6	Jadual perbandingan (<i>Pairwise Comparison</i>) TACSIS (Skala A,B,C,D)	112
4.7	Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca SOTAVIK mengikut kumpulan	120
4.8	Ujian <i>Multivariate</i> Bahagian A dan B (SOTAVIK)	121
4.9	Keputusan Ujian Antara Kumpulan	122
4.10	Jadual perbandingan (<i>Pairwise Comparison</i>) SOTAVIK	123
4.11	Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca PATH mengikut kumpulan ($\text{min} \pm \text{sd}$)	128

4.12	Ujian <i>Multivariate</i> PATH	129
4.13	Keputusan Ujian Antara Kumpulan	130
4.14	Jadual perbandingan (<i>Pairwise Comparison</i>)	131

SENARAI SINGKATAN

PHRL SSBJ	Pemain Hoki Remaja Lelaki Sekolah Sukan Bukit Jalil
TAC SIS	<i>Tactical Skills Inventory for Sports</i>
SOTAVIK	Soalan Taktikal Video Klip
PATH	Prestasi Aksi Taktikal Hoki
TGfU	<i>Teaching Games for Understanding</i>
ms.	Muka surat

University of Malaya

BAB 1: PENGENALAN

1.1. Latar belakang kajian

Prestasi sesebuah pasukan sukan bergantung kepada empat komponen utama fizikal, teknikal, taktikal dan psikologi. Keempat-empat komponen tersebut dikatakan penting bagi memastikan prestasi sesebuah pasukan atau atlet dapat mencapai pada tahap yang maksimum. Menurut Warrington (2010), gabungan yang baik keempat-empat komponen tersebut adalah penentu kepada kejayaan sesebuah pasukan atau pemain, Oleh itu, keempat-empat komponen tersebut amat penting dalam apa jua bidang sukan yang diceburi (ms. 5).

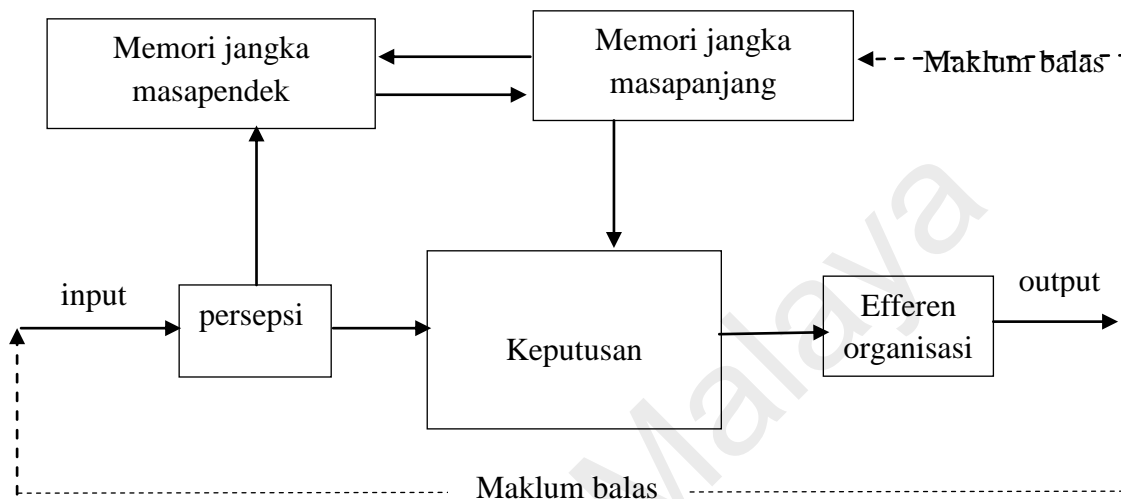
Perancangan program latihan yang sistematik iaitu latihan yang berterusan dapat membantu atlet bersedia dari aspek fizikal, teknikal, taktikal dan psikologi. Secara umumnya, program latihan yang disediakan oleh jurulatih adalah untuk memperkembangkan dan meningkatkan potensi dan prestasi atlet ke tahap maksimum. Komponen-komponen ini merupakan satu keperluan dalam program latihan kerana ia saling berkait antara satu sama lain. Malahan Kornspan (2009) menyatakan pemain perlu bersedia untuk menerima latihan keempat-empat komponen tersebut untuk ke arah mencapai matlamat yang dikehendaki (ms. 39).

Fizikal adalah aspek penting dalam sesuatu program latihan bertujuan untuk meningkatkan kecergasan atlet serta memperkembangkan keupayaan biomotor atlet ke tahap maksimum seperti latihan bebanan, bertujuan untuk meningkatkan daya tahan otot. Aspek teknikal adalah kaedah spesifik untuk menguasai dan meningkatkan sesuatu kemahiran seperti menjalani latihan khusus kemahiran menggelecek bola. Manakala

taktikal adalah satu perancangan atau strategi yang akan digunakan semasa pertandingan, sebagai contoh memberikan latihan berdasarkan situasi-situasi (contoh 2 lawan 2, 3 lawan 3) yang sering berlaku dalam perlawanan. Penguasaan taktik yang baik dapat menentukan kejayaan sesuatu perancangan atau strategi. Aspek psikologi melibatkan kemahiran seperti penepatan matlamat, mengawal kebimbangan, motivasi, imajeri dan simulasi. Persediaan mental atlet untuk pertandingan adalah satu prosedur saintifik dan sistematik membolehkan atlet membawa bersamanya persediaan fizikal, teknikal dan taktikal apabila menghadapi sesuatu pertandingan. Keempat-empat komponen tersebut penting mempertingkatkan prestasi sesebuah pasukan atau individu dalam sukan yang diceburi. Namun dalam kajian ini, akan lebih tertumpu kepada komponen taktikal, ini adalah kerana berdasarkan kepada Clemente & Rocha (2013) membincangkan betapa pentingnya komponen taktikal dalam program latihan yang perlu disediakan oleh jurulatih kajian (ms. 14). Garganta (2009) memberikan kesimpulan bahawa komponen taktikal diberikan sedikit perhatian sahaja terhadap pemain dan pasukan berbanding dengan komponen yang lain (ms. 89). Oleh itu, pembacaan seterusnya adalah tentang komponen berkaitan dengan taktikal sahaja.

Perkataan taktik berasal dari perkataan Greek 'taktika' yang dirujuk sebagai bagaimana sesuatu perkara yang perlu diselenggarakan (Bompa & Haff, 2009). Taktik dan strategi dalam sukan adalah merupakan aspek penting kepada jurulatih dan pemain, bagi memastikan pasukan dapat mempamerkan prestasi permainan yang baik. Garganta (2009) pula menyatakan komponen taktikal memainkan peranan yang penting dalam prestasi berpasukan (ms. 82). Beliau memberikan pandangan tersebut atas perbincangan beliau dalam melihat komponen-komponen latihan yang membawa ke arah prestasi sesebuah pasukan yang baik.

Dalam usaha untuk mengkaji taktikal, pengkaji telah memilih model teori pemprosesan maklumat (Welford, 1968), Model Pendekatan *Teaching Games for Understanding* TGfU (Werner, Thorpe & Bunker, 1996) dan Model Rangka Kerja McPherson (1994) sebagai rujukan untuk mengasaskan kajian ini.



Rajah 1.1 Model teori pemprosesan maklumat (Welford, 1968 dalam McMorris & Hale 2006)

Merujuk kepada teori pemprosesan maklumat Rajah 1.1, kaitan teori ini dengan kemahiran taktikal adalah maklumat yang diperolehi oleh pemain tidak kira semasa latihan atau pertandingan kerana ia menghasilkan keputusan melalui aksi yang diberikan oleh pemain. Input dalam pemprosesan maklumat adalah semua maklumat yang wujud dalam persekitaran, sama ada maklumat tersebut relevan atau tidak relevan. Persepsi pula, merupakan tanggapan terhadap maklumat yang ada dalam persekitaran. Tanggapan ini adalah berdasarkan kepada perbandingan antara apa yang disimpan dalam ingatan jangka masa pendek dengan apa yang dipegang dalam ingatan jangka masa panjang.

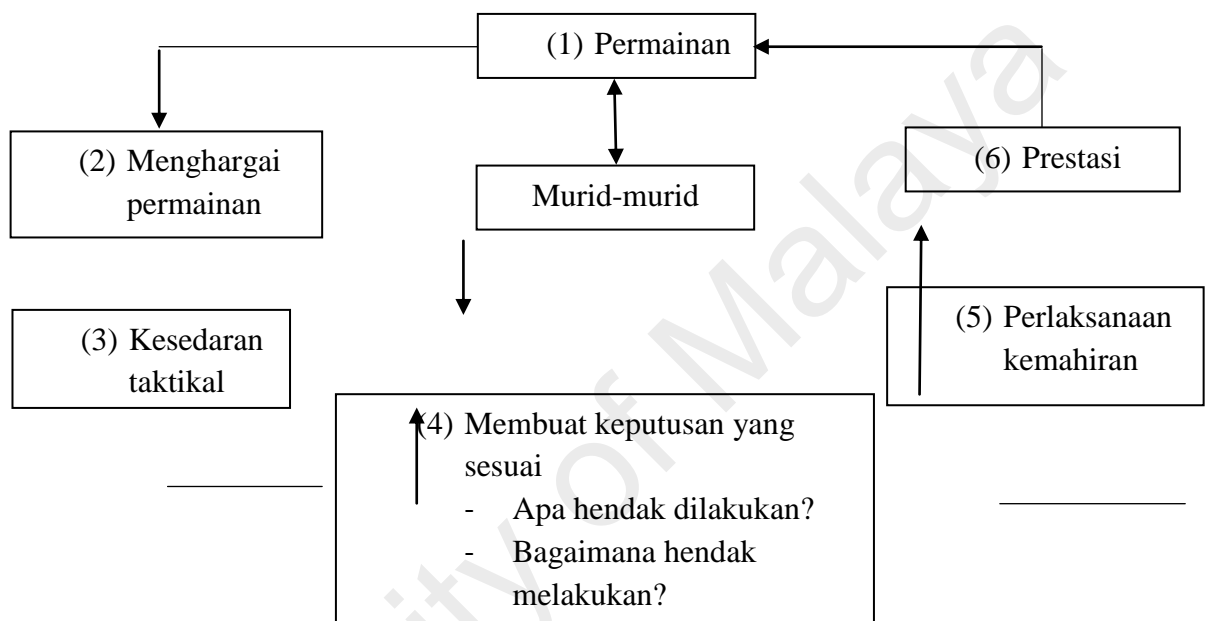
Membuat keputusan merupakan proses dirujuk sebagai ingatan kerja (memori ingatan jangka masa pendek dan ingatan jangka masa panjang). Sebaik sahaja pemain mengambil keputusan dan mengetahui apa tindakan yang perlu dilakukan, maklumat terus dihantar daripada sistem saraf pusat kepada sistem saraf pinggir, supaya pergerakan boleh berlaku. Sebaik sahaja pemain mula bergerak, pemain turut mula memproses maklum balas. Maklum balas menjadi maklumat tentang sifat pergerakan pemain.

Dalam Rajah 1.1 (ms 3), gambaran maklum balas yang berada di bawah anak panah, menunjukkan ketika dalam pergerakan, pemain boleh menggunakan maklumat yang diperolehi untuk mengubah atau memperbaiki tindakan pemain kerana proses pergerakan sedang berjalan. Maklum balas yang berada atas anak panah merupakan maklumat tentang kejayaan atau kegagalan tindakan pemain, dan diberikan semula ke memori. Maklumat ini disimpan dalam ingatan memori jangka masa panjang dan ia bertanggungjawab ke atas pembelajaran.

Oleh itu, dalam kajian ini, konseptual taktikal merujuk kepada teori pemrosesan maklumat (Welford, 1968 dalam McMorris & Hale, 2006), iaitu atlet perlu melalui proses tiga kategori maklumat dalam menunjukkan prestasi secara efektif, iaitu maklumat yang diperolehi atau diterima dalam persekitaran, kemudian maklumat (situasi) mempengaruhi keputusan tentang apa yang perlu dilakukan dan mengenai maklumat (situasi) yang diterima oleh pemain untuk melakukan (aksi) atau melaksanakan tindakan terhadap situasi yang dihadapi.

Selain teori pemrosesan maklumat, model rangka kerja McPherson (1994) turut dilihat. Dalam model rangka kerja McPherson (1994) ini, ia bermula dengan satu kontinum yang bergerak dari pilihan respons kepada maklum balas pelaksanaan (pergerakan dari kiri ke kanan) dan satu lagi perpindahan dari pengetahuan (mengetahui apa yang perlu

dilakukan) untuk tindakan (melakukannya), mengikut dalam domain sukan atau konteks eksperimen. Tujuan rangka kerja ini ialah supaya membentuk dan mentafsirkan penyelidikan yang mengkaji pengetahuan asas dan kemahiran prestasi dalam sukan. Dengan berdasarkan rangka kerja McPherson (1994) ini, kajian tentang pengetahuan taktikal dilakukan dengan mengaitkan penggunaan borang soal selidik yang dibina oleh Elferink et al. (2004b) yang berdasarkan kepada rangka kerja McPherson (1994) ini.



Rajah 1.2 Model Pendekatan TGfU (Werner, Bunker & Thorpe, 1996)

Manakala Model pendekatan *Teaching Games for Understanding*(TGfU) pula (Rajah 1.2), dirujuk sebagai dalam program intervensi yang dirancang kerana model ini adalah amat sesuai untuk memberikan kefahaman taktikal kepada pemain. Tujuan model ini adalah untuk memberikan kesedaran taktikal dalam kalangan murid-murid untuk membuat keputusan dengan penggunaan taktik dan kemahiran yang sesuai dalam situasi permainan.

Semasa membuat keputusan dalam situasi permainan, pemain membuat keputusan sendiri atas situasi yang dihadapi. Kemahiran taktikal juga penting kerana pemain perlu membuat keputusan apa yang hendak dilakukan apabila menghadapi situasi permainan.

Sebagai contoh dalam permainan sukan hoki, apabila pemain penyerang sedang membawa bola ke arah dalam kawasan D, pemain tersebut perlu membuat keputusan sama ada pemain perlu terus membawa bola tersebut dan membuat jaringan atau membuat hantaran kepada rakan sepasukan terlebih dahulu sebelum percubaan menjaringkan gol. Smith (1988) menyatakan, membuat keputusan tentang di mana dan bila untuk mengubah posisi dalam gelanggang adalah dilakukan secara berterusan oleh pemain semasa tidak memiliki bola, dan apabila sama ada rakan sepasukan atau pihak lawan dalam keadaan menguasai atau memiliki bola.

Kemahiran taktikal melibatkan membuat keputusan dan aksi pemain dalam permainan untuk mendapatkan kelebihan daripada pihak lawan tidak kira secara berpasukan atau individu (Martens, 2004). Sebagai contoh, taktik yang mudah memukul bola hoki ke arah sisi kiri atau kanan yang dilihat lemah untuk pasukan pihak lawan untuk menahan bola tersebut, atau meletakkan bola jauh dari pihak lawan, berlari pantas pada awal larian dan berharap pihak lawan akan kepenatan pada awal larian. Pemain yang boleh memberikan demonstrasi taktik terbaik, akan tahu bagaimana untuk menggunakan ruang dan masa dengan bijak.

Dalam sukan hoki, penekanan tentang penguasaan dari segi kemahiran dan pengetahuan taktikal adalah penting dan perlu diterapkan oleh para jurulatih, sebagai contoh pemain hoki boleh membuat keputusan sama ada untuk menghantar bola ke rakan sepasukan, atau terus membuat pukulan untuk menjaringkan gol. Oleh itu, untuk menjadi pasukan yang berjaya dalam sukan hoki, pemain perlu bertindak cepat dan tepat dalam persekitaran permainan yang berubah-ubah dan kompleks (Elferink-Gemser et al., 2010)

Selain daripada itu, pemain sendiri juga perlu melakukan kemahiran taktikal dalam perlawanan dengan melaksanakan pergerakan taktikal dan ada keupayaan untuk bertindak membuat aksi yang betul pada masa yang tepat. Elferink-Gemser, Visscher,

Richart & Lemmink (2004b) mendapati dalam kajian mereka, apabila pemain mengetahui bila untuk mempamerkan aksi yang tepat, ia adalah satu ciri yang dianggap 'game intelligence' dan ia penting sekali untuk kejayaan dalam sukan hoki.

Greenwood (2000) menghuraikan dalam kajian tentang sukan rugby, latihan taktikal sebagai kaedah yang mana pemain akan mempelajari untuk membaca situasi perlawanan untuk memberi tindakbalas terhadap aksi penyerang dan pertahanan dalam memenuhi objektif strategi. Beliau turut mencadangkan latihan taktikal boleh termasuk perkara-perkara seperti mempelajari prinsip sukan strategi, peraturan, analisis corak permainan bakal pihak lawan dan analisis keseluruhan pasukan dan individu. Kejayaan mana-mana program latihan kebiasaannya ditentukan berdasarkan hasil. Pemain menyesuaikan diri dengan program yang berkaitan dengan hasil adalah bergantung kepada jenis program yang boleh dikira. Model latihan kemahiran taktikal yang dikemukakan adalah salah satu cara untuk mencapai matlamat kajian ini.

Kajian ini merujuk kepada ketiga-tiga model iaitu (teori pemrosesan maklumat (Welford, 1968), Model Rangka kerja McPherson (1994) dan Teaching Games for Understanding (TGfU) (Werner, Bunker & Thorpe, 1996), pengkaji telah membina kerangka teoritikal untuk untuk mengasaskan kajian ini dan rajah kerangka teoritikal berada dalam Bab dua dan perincian lanjut tentang setiap teori turut diperjelaskan di dalam Bab dua.

Pengkaji berpendapat kajian mengenai program latihan komponen taktikal adalah penting untuk memberikan peluang untuk pemain meningkatkan kemahiran taktikal. Sehubungan dengan itu, kajian yang dilakukan ini adalah melibatkan satu Program Intervensi Latihan Taktikal dalam sukan hoki, dengan disertakan instrumen bagi menguji pengetahuan, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal.

1.2 Pernyataan masalah

Kunci prestasi sesebuah pasukan bergantung kepada empat komponen iaitu fizikal, teknikal, taktikal dan psikologi (Knights, 2010). Komponen taktikal dalam pasukan penting kerana ia membantu pasukan untuk memberikan permainan yang baik sekaligus memperolehi kemenangan. Ini disokong oleh American Sport Education Program (ASEP) bersama Walker & Stevens, (2009) mengulas berkaitan dengan sukan softball walaupun menguasai komponen teknikal amat penting, ia adalah tidak mencukupi. Pemain perlu tahu bukan sahaja cara untuk bermain permainan secara teknikal tetapi juga bagaimana untuk memilih taktik yang perlu untuk mencapai kejayaan. Oleh itu, pemain harus juga dilatih supaya mempunyai pengetahuan tentang taktikal semasa dalam latihan atau perlawanan, membuat keputusan secara spontan yang tepat serta dapat mengaplikasikan kemahiran taktikal dalam situasi permainan. Dalam American Sport Education Program (ASEP) bersama Walker & Stevens, (2009), American Sport Education Program (ASEP) & Reynaud (2011) menyatakan jurulatih merupakan pakar dalam bidang sukan kejurulatihan mengikut sukan masing-masing, mereka lebih fokus melatih pemain dari segi aspek teknikal dan kurang memberikan perhatian yang sewajarnya pada aspek taktikal. Nevett, Rovegno & Babiarz, (2001), American Sport Education Program (ASEP) & Reynaud (2011) turut membahaskan sekiranya arahan dari jurulatih hanya fokus sepenuhnya terhadap pelaksanaan kemahiran motor dan kurang terhadap pengetahuan taktikal, atlet tidak akan memenuhi keperluan strategi dalam permainan untuk menjadi kompeten, bahkan seseorang pemain mungkin mengetahui apa yang perlu dilakukan tetapi pemain tidak berupaya mempamerkan ketepatan membuat keputusan yang baik kerana pelbagai sebab seperti masa, tekanan pihak lawan dan keletihan (Turner & Martinek, 1995).

Permasalahan yang seterusnya adalah kajian terhadap aspek taktikal dalam sukan terutama sekali dalam sukan hoki adalah terhad. Ini turut disokong oleh Mitchell, Oslin & Griffin (2006), Garganta (2009) dalam analisis mendapati kajian bagi aspek taktikal adalah terhad dan mendapat sedikit perhatian (ms. 81). Selain daripada itu, gabungan penyelidikan tentang situasi taktikal dalam situasi permainan yang realiti dan pembolehubah yang lain turut digalakkan.

Kebanyakan kajian aspek taktikal yang dijalankan selama ini melibatkan perbandingan dan hubungan pengetahuan taktikal dan kemahiran taktikal antara pemain elit dan novis sahaja dan tiada Program Intervensi Latihan Taktikal yang terlibat seperti kajian Elferink-Gemser et al. (2010), Kannekens, Elferink-Gemser & Visscher (2009), French et al. (1996) melibatkan perbandingan pengetahuan taktikal dengan tahap permainan antara pemain elit dan novis. Gabungan program latihan, borang selidik dan klip-klip video situasi digalakkan untuk dikaji bersama (Elferink-Gemser et al., 2010) (ms. 528). Tambahan lagi kajian-kajian tersebut tidak melaksanakan Program Intervensi Latihan Taktikal bagi menguji pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan prestasi aksi taktikal pemain.

Kekurangan berlaku dari segi kajian tentang keberkesanan latihan taktikal terhadap pengetahuan, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal dalam sukan berpasukan atau individu. Dalam kajian analisis taktikal oleh Falco et al. (2014) terhadap atlet juara dan bukan juara dalam sukan takewando, Falco et al. (2014) mencadangkan keperluan latihan taktikal penting untuk meningkatkan kemahiran taktikal, walau bagaimanapun dalam kajian tersebut tiada program latihan taktikal yang dihasilkan (ms. 1416). Wagner, Finkenzeller, Würth, & Von Duvillard (2014) dalam kajian yang dilakukan terhadap prestasi pasukan dan individu menyimpulkan kurangnya tentang kajian penghasilan program latihan terutama secara khusus kepada membuat keputusan dan taktikal.

Sukan berpasukan memerlukan Program Intervensi Latihan Taktikal yang khusus dalam pengetahuan, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal dan dalam kajian ini, pengkaji menghasilkan satu program latihan taktikal yang tertumpu kepada membina pengetahuan, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal.

Program Intervensi Latihan Taktikal ini penting untuk sukan berpasukan dan sukan berprestasi tinggi kerana disebabkan situasi permainan berubah, atlet atau pemain perlu ada pengetahuan taktikal deklaratif dan prosedural bagi dapat membuat keputusan sendiri secara spontan dan tepat sekaligus dapat mempamerkan prestasi aksi taktikal dalam permainan. Kenyataan tersebut disokong dengan oleh Psotta & Martin (2011) yang menyatakan bahawa terdapat hubungan yang signifikan bagi pengetahuan taktikal, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal, ini kerana mereka telah menjalankan kajian tentang hubungan antara pengetahuan taktikal, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal. Oleh itu, kajian ini melihat keberkesanan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan prestasi aksi taktikal dalam kalangan Pemain Hoki Remaja Lelaki Sekolah Sukan Bukit Jalil (PHLR SSBJ) ini.

1.3 Persoalan kajian

- 1.3.1 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?
- 1.3.2 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan taktikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?

- 1.3.3 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?
- 1.3.4 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ketepatan membuat keputusan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?
- 1.3.5 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?
- 1.3.6 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan prestasi aksi taktikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?

1.4 Objektif kajian

Objektif utama kajian ini adalah untuk membangunkan dan mengkaji secara mendalam kesan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap peningkatan pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ. Secara khususnya objektif kajian ini adalah seperti yang berikut:

- 1.4.1 Membuat perbandingan pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.
- 1.4.2 Membuat perbandingan pengetahuan taktikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.
- 1.4.3 Membuat perbandingan ketepatan membuat keputusan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

- 1.4.4 Membuat perbandingan ketepatan membuat keputusan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.
- 1.4.5 Membuat perbandingan prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.
- 1.4.6 Membuat perbandingan prestasi aksi taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.

1.5 Batasan kajian

Dalam setiap kajian yang dijalankan oleh pengkaji ianya mempunyai batasan kajian tertentu yang boleh mempengaruhi dapatan kajian. Batasan kajian dibahagikan kepada dua iaitu delimitasi kajian dan limitasi kajian. Delimitasi kajian merupakan skop kajian yang dibentuk dan ditetapkan sendiri oleh pengkaji. Merujuk kepada Baumgartner, Strong & Hensley (2005) ia merupakan perkara-perkara yang boleh dikawal oleh penyelidik seperti (a) bilangan dan jenis subjek, (b) bilangan dan jenis pemboleh ubah, (c) ujian, pengukuran atau instrumen, (d) peralatan, (e) jenis program latihan, (f) masa dan kekerapan, dan (g) prosedur analitikal. Manakala Thomas, Nelson & Silverman (2001) menyatakan pula limitasi adalah batasan yang disebabkan kelemahan yang berlaku akibat daripada perkara yang tidak dapat dikawal oleh penyelidik semasa menjalankan kajian. Baumgartner et al. (2005) menyatakan terdapat pendekatan penyelidikan, reka bentuk, kaedah dan teknik kajian, masalah persampelan, pemboleh ubah tidak terkawal, kesilapan pentadbiran ujian atau program latihan, ciri-ciri subjek yang diwakili, kesahan dalaman dan luaran, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian merupakan limitasi-limitasi kajian. Oleh itu, pengkaji telah mengenal pasti beberapa delimitasi dan limitasi yang mungkin mempengaruhi dapatan kajian.

1.5.1 Delimitasi kajian

Delimitasi kajian yang telah dikenalpasti pengkaji adalah seperti berikut:

1.5.1.1 Kajian ini adalah terbatas kepada PHRL SSBJ dan berumur dalam lingkungan 13-15 tahun sahaja. Subjek telah dibahagikan secara rawak kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Kumpulan rawatan telah menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal dua kali seminggu selama lapan minggu. Manakala kumpulan kawalan tidak menerima sebarang rawatan. Subjek dalam lingkungan umur tersebut dipilih kerana ingin melihat kemahiran taktikal pemain tersebut dan juga berdasarkan kepada Mitchell, Oslin & Griffin (2013), yang mana dalam buku mereka membuat pendekatan latihan taktikal dalam lingkungan umur 7 hingga 18 tahun.

1.5.1.2 Kajian ini melibatkan proses pengumpulan data yang menggunakan soal selidik, video klip dan soalan dan Prestasi Aksi Taktikal Hoki. Tahap pengetahuan taktikal diukur dengan menggunakan *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS) ini kerana instrumen ini adalah bersesuaian dengan subjek. Setiap item dalam soal selidik ini mewakili pengetahuan deklaratif dan prosedural dalam situasi penyerang dan pertahanan dania juga merujuk kepada kajian tentang penggunaan TACSIS terhadap pemain-pemain bola sepak (Elferink-Gemser et al., 2010). Ketepatan membuat keputusan taktikal diukur dengan Soalan Taktikal Video Klip (SOTAVIK), instrumen ini dibina dan direka bentuk oleh pengkaji dan mendapat bantuan dari pensyarah dan jurulatih. Iadipilih dan salah satu cara untuk melihat ketepatan membuat keputusan pemain dan juga merujuk kepada kajian Bock-Jonathan, Venter & Bressan (2007). Prestasi aksi taktikal diukur dengan borang Prestasi Aksi Taktikal Hoki berdasarkan beberapa prinsipal taktikal yang dipilih (iaitu membuat hantaran, menggelecek bola, melihat dan bergerak mencari ruang, menghalang bola, mencabar pembawa bola

dan mengecikan ruang)ia mempunyai satu situasi permainan iaitu tiga lawan tiga, instrumen ini pula dibina dan dilakukan kerana ingin melihat prestasi aksi taktikal yang dicapai oleh subjek. Ia dibina dengan merujuk beberapa kajian (Oslin, Mitchell & Griffin, 1998; da Costa et al., 2010 dan Nortje, Dicks, Coopoo & Savelsbergh., 2014) yang ada menggunakan prinsipal taktikal. Semua proses pengumpulan data menggunakan instrumen tersebut dilakukan dalam ujian pra dan ujian pasca.

1.5.2 Limitasi kajian

Limitasi kajian yang telah dikenalpasti pengkaji adalah seperti berikut:

1.5.2.1 Dua orang pembantu yang terdiri daripada jurulatih-jurulatih hoki di Sekolah Sukan Bukit Jalil dilantik untuk membantu dan memastikan pengujian dan penilaian ujian Prestasi Aksi Taktikal Hoki (ujian pra dan ujian pasca) dijalankan mengikut prosedur yang ditetapkan dan dilatih oleh pengkaji.

1.5.2.2 Kejujuran setiap responden adalah luar kawalan pengkaji, namun begitu pengkaji telah memberi taklimat supaya responden menjawab dengan jujur dan patuh pada arahan.

1.6 Kepentingan kajian

Kajian ini adalah penting kerana;

1.6.1 Program Intervensi Latihan Taktikal yang dibina ini boleh menjadi rujukan kepada para jurulatih setiap peringkat untuk meningkatkan kemahiran taktikal pemain dan sekaligus ke arah prestasi pasukan yang baik. Ini kerana taktikal juga merupakan peranan yang utama dalam sukan berpasukan dan ia boleh memberikan hasil yang baik sekiranya jurulatih dapat memberikan latihan taktikal yang baik (Walker & Stevens, 2009).

- 1.6.2 Penghasilan ujian taktikal berdasarkan visual atau klip video berdasarkan situasi permainan (SOTAVIK), boleh digunakan bersama dengan borang soal selidik (self assessment) (TACSIS) dan prestasi aksi taktikal sebagai alat untuk jurulatih melihat atau menguji tahap persediaan pemain mereka sebelum masuk musim perlawanan. Ini seperti yang dikatakan oleh Elferink-Gemser et al. (2010) dalam kajian mereka, kajian masa akan datang lebih baik dan berharga sekiranya borang soal selidik (TACSIS) diukur bersama ujian atau alat yang lain sebelum dan selepas pemain bermain dalam musim perlawanan.
- 1.6.3 Hasil kajian ini boleh menjadikan Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian-ujian taktikal sebahagian daripada program perkembangan bakat, ini kerana ia merupakan saluran untuk pemain yang berpotensi untuk menjadi pemain yang elit dan berjaya. Ini disokong dengan kajian Elferink-Gemser et al. (2010) dan Kannekens et al. (2009) dalam kajian terhadap pemain bola sepak muda menyatakan implikasi dapatan kajian mereka ini membolehkan latihan kemahiran taktikal boleh menjadi sebahagian pelengkap program mengenal pasti bakat.
- 1.6.4 Dapatan kajian ini memberikan gambaran kepada jurulatih tentang betapa pentingnya komponen taktikal bagi pemain-pemain hoki. Dalam situasi permainan yang berlaku dalam perlawanan amat memerlukan kecekapan secara spontan pemain dalam memberikan aksi yang baik terhadap sesuatu situasi dalam perlawanan.

1.7 Definisi operasional

Terdapat beberapa terminologi telah digunakan di dalam konteks kajian ini. Antaranya adalah:

1.7.1 Taktik

Merupakan satu perancangan permainan sebelum perlawanan bermula terhadap kelemahan pihak lawan dan kekuatan diri sendiri. Bompa & Haff (2009), turut menyatakan taktik adalah merujuk kepada perancangan permainan dan ia merupakan elemen yang amat penting sekali dalam strategi.

1.7.2 Soal selidik (TACSIS)

Soal selidik dibina oleh Elferink-Gemser et al. (2004b). Soal selidik ini mengandungi empat skala iaitu:

1.7.2.1 Skala A: Mengetahui tentang tindakan bola (knowing about ball actions)

1.7.2.2 Skala B: Mengetahui tentang orang lain (knowing about others)

1.7.2.3 Skala C: Kedudukan dan membuat keputusan (positioning and deciding)

1.7.2.4 Skala D: Tindakan dalam perubahan situasi (acting in changing situations)

1.7.3 Soalan taktikal berdasarkan video klip (SOTAVIK)

Mengandungi 14 video klip yang melibatkan situasi yang memerlukan kemahiran membuat keputusan taktikal. Situasi-situasi yang terlibat terbahagi kepada;

i. Dari sudut penyerang (tujuh video klip)

ii. Dari sudut pertahanan (tujuh video klip)

Merujuk kepada kajian Bock-Jonathan et al. (2007) membuat ujian video klip untuk sukan bola jaring.

1.7.4 **Kemahiran taktikal**

Didefinisikan sebagai pengetahuan tentang adaptasi permainan dan aktiviti membuat keputusan dalam permainan. (Elferink-Gemser et al., 2010).

1.7.5 **Pengetahuan taktikal**

Dirujuk sebagai kebijaksanaan permainan dan turut termasuk penglibatan serta kemahiran membuat keputusan, yang melibatkan pengetahuan deklaratif dan prosedural (Elferink-Gemser et al., 2004b).

1.7.6 **Pengetahuan deklaratif**

Adalah pengetahuan fakta yang mana melibatkan maklumat diperolehi adalah salah atau betul (Turban & Aronson, 1988). Manakala Elferink-Gemser et al.(2010) mendefinisikan ia pengetahuan yang mana pemain mengetahui apa yang perlu dilakukan terhadap objek (bola) atau semasa dalam situasi.

1.7.7 **Pengetahuan prosedural**

Pengetahuan taktikal yang melibatkan pemain untuk melakukan sesuatu kemahiran taktikal yang mana setelah mengetahui apa yang perlu dia dilakukan. Elferink-Gemser et al. (2010).

1.7.8 **Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH)**

Merupakan satu pengukuran yang melihat bilangan prestasi aksi taktikal yang berjaya dilakukan oleh pemain dalam situasi permainan melibatkan 3 lawan 3, pengukuran ini dibina dengan merujuk beberapa kajian seperti da Costa et al., (2010);Nortje et al., (2014);Oslin et al., (1998) yang melibatkan PATHAB=prestasi aksi taktikal situasi penyerang (A) berjaya, PATHBB=prestasi aksi taktikalsituasi pertahanan (B) berjaya.

1.7.9 **Hoki**

Merupakan sukan berpasukan seramai 11 orang pemain, yang mana pemain dalam pasukan melakukan percubaan untuk menjaringkan gol dengan memukul, menolak atau menguis bola ke pintu gol pihak lawan dengan menggunakan kayu hoki. Jangkamasa permainan sesebuah perlawanan hoki adalah 70 minit, dengan setiap separuh masa mengambil masa sebanyak 35 minit.

1.7.10 Program Intervensi Latihan Taktikal

Program latihan yang mana pemain diserapkan kaedah dalam persediaan dan menyusun aksi pertahanan dan serangan untuk mencapai objektif (Bompa & Haff, 2009). Program latihan ini diadakan selama lapan minggu dan mempunyai perancangan yang khusus tentang taktikal dalam sukan hoki.

University of Malaya

BAB 2: SOROTAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang kajian-kajian yang lampau berkaitan dengan taktikal dalam sukan. Abernethy (1996) menyatakan antara persoalan yang timbul adalah bagaimana jurulatih boleh membantu atlet membina pemahaman taktikal sukan dan bagaimana mereka boleh melatih membaca situasi permainan. Para pemain sering mewujudkan situasi yang berubah secara berterusan, untuk mendapat peluang mengalahkan pihak lawan seperti dapat menggelecek bola dan terus menjaringkan gol atau membuat hantaran kepada rakan sepasukan. Oleh itu, untuk pemain melakukan aksi taktikal ini dengan berjaya, pemain perlu ada pengetahuan taktikal, membuat keputusan taktikal yang baik ketika perlawanan dan juga memiliki pergerakan taktikal bagi untuk melaksanakan tindakan yang dipilih itu.

Abernethy (1996) turut menyatakan walaupun kelihatan seperti pemain berpengalaman akan membuat keputusan yang betul dan melaksanakan tindakan yang betul lebih kerap berbanding dengan pemain yang kurang berpengalaman, namun keadaan ini tidak juga sering berlaku. Pemain yang mempunyai pengalaman bertahun lamanya mungkin mengalami kesukaran dalam situasi tertentu untuk membuat dan melaksanakan

keputusan tepat, manakala pemain yang baru bermain selama beberapa tahun sahaja didapati begitu efektif dalam membuat keputusan taktikal dan tindakan, yang mana pemain berkeupayaan membuat keputusan yang wajar dalam situasi permainan.

Bermain dengan baik bermaksud memilih aksi yang betul pada masa yang tepat, pemain perlu memberikan aksi yang berkesan dan konsisten dalam permainan (Baker, Cote & Abernethy, 2003, ms.346; Grèhaigne, Godbout & Bouthier, 2001, ms.59). Grèhaigne & Godbout (1995, ms.490) menyatakan pemain secara konsisten perlu menyesuaikan diri untuk bermain dalam situasi dan pergerakan bola.

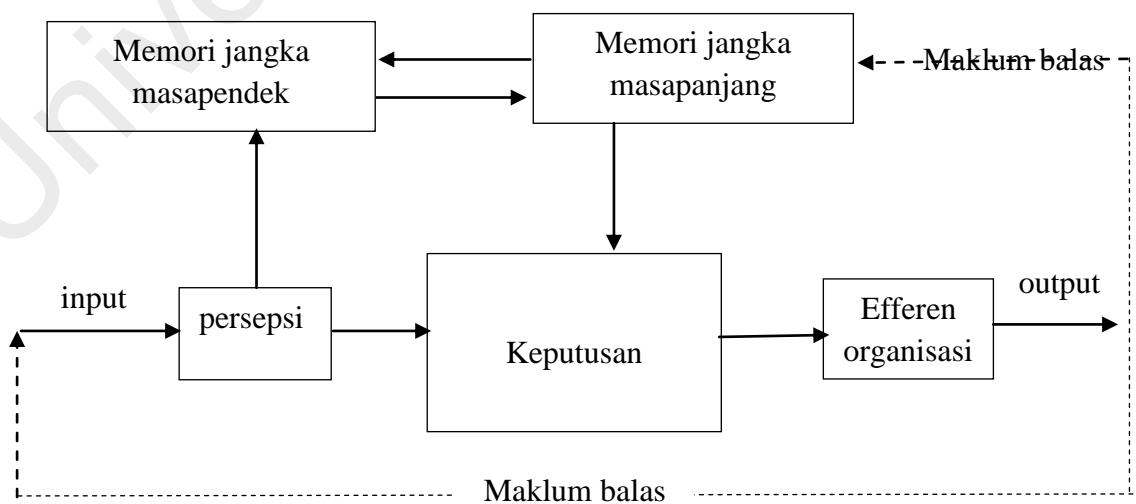
Sukan hoki merupakan permainan mencabar yang melibatkan kerjasama dalam pasukan yang terdiri dari 11 orang pemain dengan pasukan lawan. Whittaker (1992) menyatakan sukan hoki ini pada masa sekarang memerlukan kemahiran membuat keputusan dan pengecaman serta secara tidak langsung menjadi tanggungjawab jurulatih dalam memperkembangkan kemahiran-kemahiran tersebut dalam kalangan pemain (ms. 7). Pemain perlu dididik kemahiran tersebut dengan mengenal situasi-situasi yang khusus dalam perlawanan. Dalam hoki juga, membuat keputusan adalah dikenalpasti sebagai ciri utama kemahiran taktikal dalam hoki. Pemain yang telah membuat 'pilihan salah' akan meletakkan seluruh pasukan dalam situasi yang sukar (Whittaker, 1992).

Greenwood (2000) menegaskan bahawa sesetengah pemain mempunyai "bakat taktikal" yang mana mereka dilihat memiliki "kebolehan semulajadi" dalam mengenal pasti kemungkinan dalam sesebuah perlawanan dan memberikan respon terhadap kemungkinan tersebut lebih efektif berbanding pemain lain. Namun begitu, jurulatih tidak boleh semata-mata berharap untuk mempunyai bilangan pemain yang begini ramai dalam pasukan, kerana seandainya jurulatih memerlukan ramai pemain yang begini,

para jurulatih perlu menghabiskan masa berjam-jam dalam latihan untuk mengajar pemain bagaimana untuk membuat keputusan yang maksima dalam perlawanan.

Kajian tentang taktikal dalam sukan ada dilaksanakan oleh pengkaji-pengkaji yang lepas (El-Maati, 2011, Elferink-Gemser et al, 2010, Falco et al, 2014, Fradua et la, 2013, González Víllora et al, 2013, González Víllora et la, 2011, García López et al, 2010, Henninger et al, 2006, Kannekens et al, 2009, Nortje et al, 2014, Tavares, 1997.), namun ia agak terhad dalam menghasilkan Program Intervensi Latihan Taktikal dan kesannya terhadap pengetahuan, membuat keputusan dan prestasi aksi sesebuah pasukan serta individu.

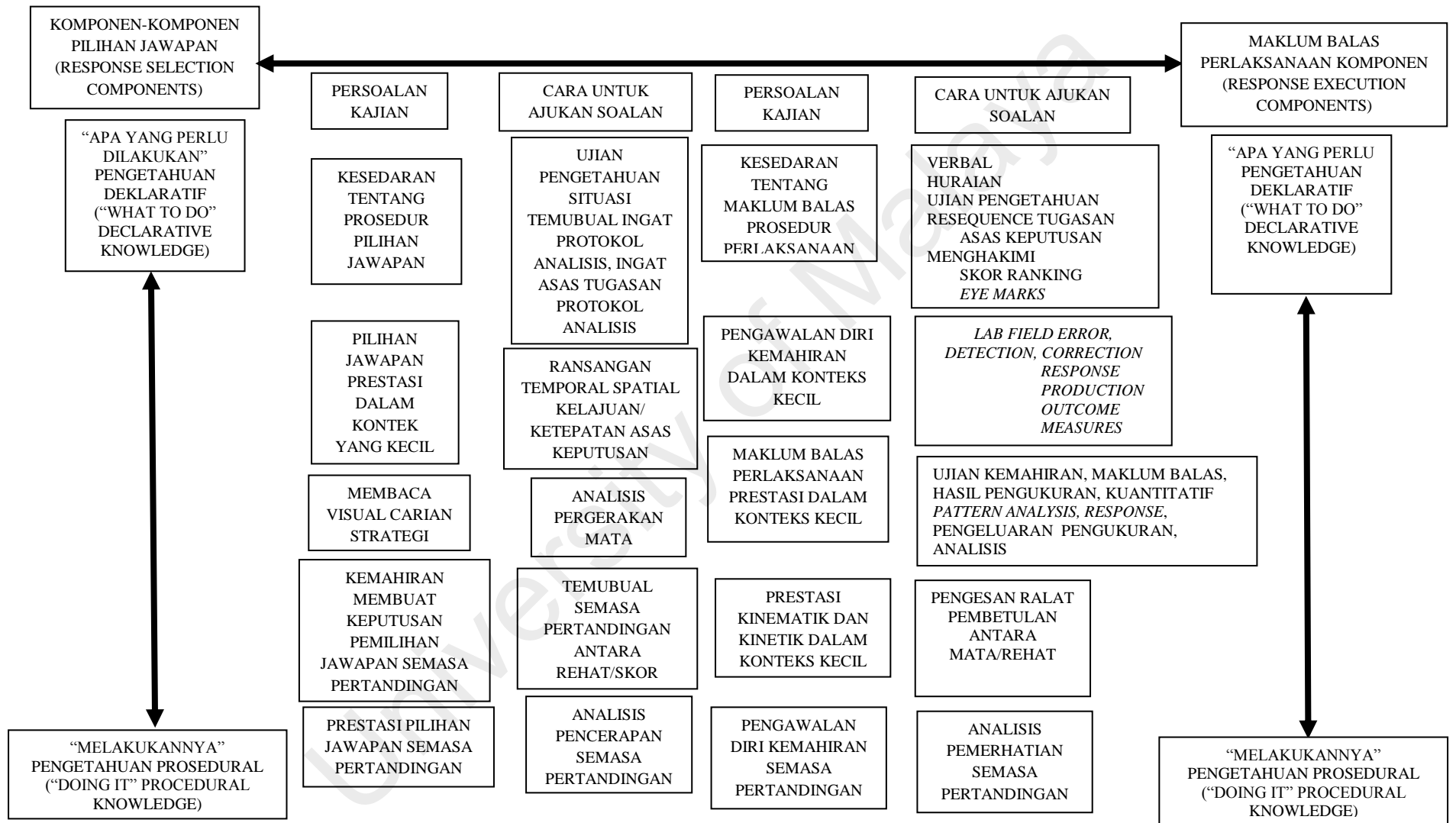
Untuk memberikan struktur kepada kajian ini, sorotan kajian lalu dibahagikan kepada tiga sub topik yang utama dengan berdasarkan kepada tentang elemen teori pemrosesan maklumat (Rajah 2.1 ms. 21) iaitu pengetahuan, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal, model rangka kerja McPherson (Rajah 2.2 ms. 23) dan model pendekatan TGfU (Rajah 2.3 ms. 29). Dengan rujukan beberapa model yang dirujuk dan pengkaji dalam usaha untuk mengatur sorotan kajian yang kompleks untuk kajian ini.



Rajah 2.1 Model teori pemrosesan maklumat (Welford, 1968 dalam McMorris & Hale, 2006)

Rajah 2.1 adalah model teori pemprosesan maklumat yang dibina oleh Welford (1968). Model ini menjelaskan bahawa input (situasi) yang diperolehi oleh pemain dan pemain membuat persepsi terhadap input tersebut. Setelah itu, pemain membuat keputusan dan memberikan hasil iaitu aksi pergerakan terhadap situasi yang dihadapi sama ada dalam perlawanan atau latihan. Dalam masa itu juga, pemain akan menyimpan keputusan dan pergerakan yang dilakukan dalam memori jangka masa pendek dan memori jangka masa panjang. Model tersebut telah diterangkan secara terperinci dalam Bab 1 dan ia dirujuk sebagai panduan dalam kajian ini.

Selain model teori di atas, rangka kerja McPherson (1994) juga telah dirujuk dalam kajian ini. Ini kerana Elferink-Gemser et al. (2004b) membina soal selidik TACSIS (*self-reporting inventory*) berdasarkan unsur-unsur teori kemahiran taktikal mengikut rangka kerja yang dicipta oleh McPherson (1994) dengan satu kontinum yang bergerak dari pilihan respons kepada maklum balas pelaksanaan dan dalam kontinum yang bergerak dari pengetahuan (mengetahui apa yang perlu dilakukan) untuk tindakan (melakukannya).



Rajah 2.2Sambungan kemungkinan tahap analisis dalam kembalikan servis dalam tenis (McPherson, 1994)

Rajah 2.2 (ms.23) menunjukkan rangka kerja McPherson (1994) dengan mengkaji *return serve* dalam sukan tenis. Rajah 2.2 merupakan contoh beberapa mungkin tahap analisis terhadap *return service* dalam domain tenis. Anak panah bergerak di bahagian atas Rajah 2.2 dari kiri ke kanan adalah berterusan bermula daripada komponen-komponen prestasi. Sebelah kiri secara limitnya berkaitan dengan isu-isu jawapan pilihan komponen (keputusan), sebelah kanannya adalah mengenai secara limitnya tentang isu-isu pelaksanaan komponen tindak balas (aksi/tindakan). Satu kontinum kedua yang berpindah dari atas ke bawah termasuk kemungkinan yang terdiri daripada 'apa yang perlu dilakukan' (pengetahuan deklaratif) untuk 'melakukannya' (pengetahuan prosedural), dalam kalangan pemain itu sendiri.

Rajah 2.2 (ms.23) menunjukkan kemungkinan soalan-soalan penyelidikan dan alat untuk menangani soalan-soalan di sepanjang kontinum ini. Di samping itu, konteks eksperimen boleh bergerak dari dalam konteks permainan seperti kurang (atas) untuk lebih permainan seperti konteks (bawah). Konteks dalam satu eksperimen mungkin kurang seperti permainan yang terdiri daripada melihat prestasi dalam situasi terasing, sebagai contoh, ujian kemahiran dijalankan dalam keadaan *noncompetitive*, temubual yang diambil dalam situasi berhadapan dengan pemain secara berasingan dengan pemain lain. Untuk konteks ekperimental yang lebih banyak boleh dilakukandalam permainan yang mungkin terdiri daripada melihat prestasi semasa pertandingan sebenar sebagai contoh mata markah yang dikumpul semasa pertandingan, rakaman prestasi pemain semasa dalam pertandingan).Kemungkinan di sepanjang setiapkontinum dapat secara betulnya mencerminkan proses yang dinamik yang mana sebarang perubahan dalam satu aras analisis (contohnya, soalan penyelidikan, alat yang digunakan untuk menyuarakan soalan itu, atau konteks eksperimen) boleh menghasilkan perubahan dalam kedudukan di mana-mana kontinum satu.

Beberapa ilustrasi tahap analisis yang telah disenaraikan dalam Rajah 2.2 (ms.23). Dalam komponen jawapan pilihan (*Response Selection Components*) pengkaji yang berminat dalam mengkaji pengetahuan pemain 'apa yang perlu dilakukan' apabila *returning serve* (lihat Rajah 2.2, ms.23), satu cara untuk mencapai ini, ia akan menguji kebolehan para pemain untuk mengenal pasti jenis-jenis *served* bola mendarat ke lokasi daripada kedudukan *return service*. Pengukuran untuk memenuhi ketepatan dan lokasi pendaratan *serve* akan menjadi alat-alat yang digunakan untuk menangani isu-isu ini. Persoalan kajian perlu terletak lebih kepada arah 'apa yang perlu dilakukan' di hujung kontinum, kerana membaca pihak lawan adalah salah satu komponen persepsi dan mungkin membuat keputusan mengenai *return-of-serve* mempunyai jawapan pilihan yang banyak.

Satu lagi cara untuk menguji pengetahuan pemain 'apa yang perlu dilakukan' adalah mungkin meminta untuk pemain *verbalize* rancangan mereka sebelum situasi *return-of-serve* semasa pertandingan sebenar. Protokol analisis boleh digunakan untuk menangani isu-isu perwakilan masalah dan mengenai penyelesaian pilihan proses maklum balas. Pengkodan peraturan boleh direka untuk mengukur pelbagai jenis pengetahuan deklaratif. Pengetahuan prosedural boleh dianalisis sama dengan pengetahuan deklaratif dalam usaha mengkaji jenis dan kualiti keadaan tindakan undang-undang dan penggunaan peraturan (kekerapan) dan menganalisis bagaimana kaedah-kaedah berkait dengan matlamat dan objektif tugas. Pengkodan peraturan boleh direka untuk mengukur pelbagai jenis pengetahuan deklaratif dan prosedural. Pengkodan peraturan juga boleh direka untuk jenis ukuran dan penggunaan strategi pemantauan, sebagai contoh, apakah pula maklumat yang dianggap penting?, strategi perancangan (contohnya, bagaimana pula mereka melihat keadaan?), atau kawalaturan (*self-regulatory*) strategi (contohnya, bagaimana pula mereka memantau prestasi kejayaan dan kegagalan mereka?). Tahap analisis ini akan terletak lebih dekat ke akhir kontinum

'melakukannya', kerana eksperimen konteks seperti konteks *return service* semasa pertandingan. Bergerak ke bawah kontinum yang lebih dekat untuk mengkaji prosedur *return-of serve* komponen pilihan maklum balas, pengkaji mungkin meneliti prosedur carian penglihatan yang terang-terangan berdasarkan tanda-tanda mata (*eye marks*) seperti conoth masa yang dihabiskan melihat *cue* tertentu di alam sekitar atau imbasan pergerakan alam sekitar) atau prosedur pemilihan jawapan terang-terangan berdasarkan analisis kuantitatif misalnya, kualiti keputusan apabila *returning servis*) semasa pertandingan permainan sebenar.

Dalam komponen maklum balas pelaksanaan (*Response Execution Components*), di hujung kanan kontinum tersebut (lihat Rajah 2.2, ms.23) mewakili komponen-komponen pelaksanaan tugas (pelaksanaan kemahiran motor). Lebih dekat ke atas kontinum tersebut, kesedaran pemain tentang prosedur-prosedur yang digunakan untuk melaksanakan *return serve* (apa kaitan) mungkin dikaji dengan meminta individu untuk menilai *return-of-serve* bersesuaian individu dalam pelbagai situasi *return-of-serve*. Langkah-langkah yang mungkin boleh diperolehi dengan bertanya dengan pemain tentang kedudukan atau markah prestasi setiap individu. Di samping itu, jika pengkaji yang berminat untuk mengkaji berasaskan keputusan dalam kalangan pemain tentang *return-of-serve* yang bersesuaian (apa yang perlu dilakukan), maka temubual boleh dilakukan. Protokol analisis boleh digunakan sebagai alat untuk menangani isu-isu perwakilan masalah dan penyelesaian proses tindak balas kebimbangan pemain. Untuk menilai pengetahuan prosedural dalam konteks permainan, pengkaji mungkin mengkaji pemain biomekanikal tentang ciri-ciri fungsi *return serve* mereka semasa dalam pertandingan. Ini boleh diperolehi dengan penggunaan teknik-teknik *cinemagraphical*. Selain itu, analisis pita video kualiti jawapan pelaksanaan (hala tuju atau corak pergerakan) mungkin analisis dilakukan ketika pemain melakukan *return serve* yang sebenar semasa pertandingan. Dalam tugas ini, maka ia akan disenaraikan sebagai lebih

menyerupai pergerakan pelaksanaan prosedur (melakukannya). Jika pengkaji berminat untuk mengkaji kemahiran motor *return-of-serve*, pelaksanaan pemain *return service* mungkin boleh diujidengan ujian kemahiran. Ujian ini dapat mengukur ketepatan kualiti servishala tuju atau corak pergerakan. Jika percubaan (ujian kemahiran) telah dijalankan dalam konteks permainan yang asing, tahap analisis akan lebih ke arah 'melakukannya,' walaupun tidak semestinya pada bahagian bawah kontinum ini.

Manakala dalam komponen pilihan jawapan dan maklum balas pelaksanaan pula, kajian boleh dikemukakan untuk menggabungkan tahap analisis yang merangkumi kedua-dua komponen pilihan jawapan dan maklum balas pelaksanaan. Sebagai contoh, sesetengah pengkaji mungkin berminat untuk mengkaji keputusan pemain atau tindak balas prosedur (kualiti tertentu pilihan jawapan berdasarkan kod kelakuan prestasi terang-terangan), asas-asas keputusan kebimbangan maklum balas pilihan (masalah perwakilan dan proses penyelesaian), dan prosedur maklum balas-perlaksanaan. Ini mungkin termasuk analisis pita video kualiti *return-of-serve* jawapan pilihan dan maklum balas pelaksanaan yang digabungkan dengan *verbalizations* pemain (berfikir-dengan lebih dalam) sebelum situasi *return-of-serve*.

Kesimpulannya, contoh-contoh di atas menggambarkan bahawa setiap peringkat analisis mungkin mendedahkan sesuatu yang berbeza tentang jenis kepakaran. Berbanding dengan prestasi dalam domain lain, prestasi dalam domain sukan adalah unik kerana mereka perlu mencapai keperluan motor-tugas untuk mencapai matlamat mereka. Kadangkala kehendak tugas motor atau tindak balas pelaksanaan komponen-komponen dalam situasi sukan dan/atau sukan domain di bawah penyiasatan berada di kanan kontinum; pada masa lain mereka adalah terletak di bahagian kiri melampau (iaitu tugas memerlukan komponen-komponen pilihan jawapan). Sekali lagi, tahap kepakaran analisis mengenai sukan akan bergantung pada soalan penyelidikan, instrumen digunakan untuk ditujukandalam soalan, dan konteks eksperimen.

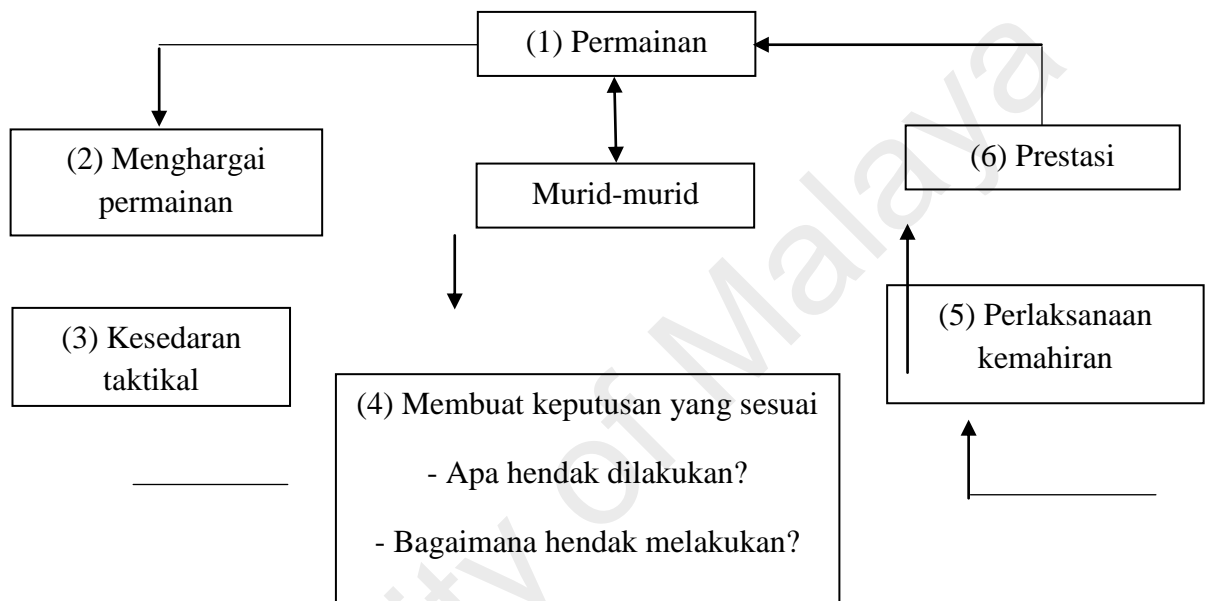
Sebagai contoh, protokol analisis adalah sesuai untuk kedua-dua pilihan jawapan dan maklum balas pelaksanaan komponen untuk memeriksa *return serve* dalam tenis apabila pengkaji berminat dengan soalan 'apa yang perlu dilakukan'. Walaupun alat-alat untuk menangani soalan-soalan kajian (iaitu protokol analisis) sama, soalan-soalan kajian dan eksperimen konteks adalah sangat berbeza. Sebagai hasilnya, kontroversi melalui pendekatan teori dan metodologi yang sesuai untuk mempelajari kepakaran boleh dipergiatkan oleh salah faham untuk apa jenis soalan kepakaran sukan yang ditanya.

Fokus kajian McPherson (1994) adalah berkenaan dengan perkembangan pengetahuan taktikal pemain. Berdasarkan Rajah 2.2 (ms.23), kebanyakan penyelidikan objektif melihat komponen-komponen pilihan maklum balas prestasi sukan (ke kiri) dan meneliti kedua-dua apa yang perlu dilakukan (deklaratif) dan melakukannya (prosedural) melalui protokol analisis (*midway* dari atas ke bawah). Pengecualian merupakan protokol analisis pernyataan kawal selia sendiri (mengesan ralat dan pembetulan) mengenai pelaksanaan tindak balas yang dihasilkan semasa pertandingan (kanan). Dalam sesetengah kajian, laporan lisan telah dikumpulkan lebih banyak dalam permainan seperti dalam konteks permainan sebenar (semasa pertandingan); sesetengah pengkaji lain, mengumpul laporan lisan dalam konteks bukan permainan sebenar (seperti contoh apa pemain fikir ketika melihat gambar rajah gelanggang).

Kajian yang dilakukan oleh McPherson dalam menggunakan rangka kerja tersebut adalah kajian yang melibatkan pemain novis dan pakar dalam sukan tenis. Kajian dilakukan berasaskan persoalan kajian yang mengkaji komponen-komponen pilihan maklum balas prestasi (contoh; membuat pukulan sebelah kiri selepas membuat servis), pengecualian dalam pelaksanaan kemahiran kawal selia sendiri semasa dalam pertandingan. McPherson mengkaji (i) bagaimana individu melihat situasi masalah, (ii)

bagaimana persepsi dihalang atau panduan menyelesaikan masalah dan (iii)apa strategi khusus yang telah digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Rangka kerja McPherson (1994) ini menjadi rujukan kepada Elferink-Gemser et al. (2004b) dalam membina satu set soal selidik (*self-inventory*) TACSIS, yang mana soal selidik ini telah digunakan dalam kajian sebenar untuk melihat pengetahuan taktikal PHRL SSBJ.



Rajah 2.3 Model Pendekatan TGfU (Werner, Bunker & Thorpe, 1996)

Model pendekatan (rajab 2.3) TGfU pula adalah tertumpu kepada murid-murid. Tujuan model ini adalah untuk memberikan kesedaran taktikal dalam kalangan murid-murid untuk membuat keputusan dengan penggunaan taktik dan kemahiran yang sesuai dalam situasi permainan. Berikut merupakan enam langkah model pendekatan ini; 1) usaha yang diperlukan dilakukan oleh guru bagi memperkenalkan bentuk permainan kepada murid-murid supaya mereka memahami tentang bentuk dan konsep permainan. 2)menghargai permainan (*game appreciation*). Murid-murid perlu menghargai undang-undang permainan, bentuk permainan dan kepentingannya, serta mengetahui cara menggunakan undang-undang dan kemahiran dalam permainan. 3) menyedari elemen

taktikal (*tactical awareness*) seperti mencipta ruang. Dengan disertakan situasi permainan, murid-murid perlu menyedari kepentingan taktik, penggunaannya dalam gerakan menyerang (*offensive*) dan pertahanan (*defensive*) dalam situasi permainan. Murid-murid perlu mengetahui kepentingan dan amalan taktik pada tempat dan masa yang sesuai yang dapat membantu ketika berdepan pasukan lawan.

4) murid-murid perlu membuat keputusan (*decision making*) berdasarkan pengetahuan deklaratif dan prosedural dalam situasi permainan, kesedaran taktikal (pemikiran strategi) tentang 'bila' dan 'bagaimana' taktik boleh digunakan dalam situasi permainan. 5) murid-murid perlu menyedari tentang kepentingan untuk menggunakan kemahiran yang sesuai seiring dengan pemilihan taktik. 6) menggunakan semua langkah-langkah yang disebutkan di atas dalam permainan dan seterusnya berusaha meningkatkan prestasi dalam situasi permainan.

Selain teori dan model di atas, teori perkembangan manusia dan psikomotor juga dilihat. Sebagai contoh Teori Perkembangan Manusia Piaget dalam Singer & Revenson (1997), Pembelajaran Motor dari segi kemahiran terbuka dan tertutup. Teori Perkembangan Manusia Piaget mengikut kepada fasa-fasa perkembangan kognitif bermula dengan umur 0 hingga 2 tahun, manusia dalam tahap sensori motor/deria motor, yang mana manusia menggunakan deria motor dan deria yang lain untuk meninjau dan memahami persekitaran. Manakala umur 2 hingga 7 tahun pula dalam tahap praoperasi, manusia berfikir secara simbolik untuk selesaikan masalah tetapi pemikiran masih tidak logik dan mudah diperdaya oleh pandangan yang berlainan. Manusia semasa umur 7 hingga 11 tahun pula dalam tahap operasi konkrit, yang mana manusia berfikir secara logik dan konkrit, boleh menyelesaikan masalah secara cuba-jaya. Setelah manusia ketika umur 12 tahun ke atas, manusia berada dalam tahap operasi formal, iaitu berfikir secara abstrak konsep hipotetikal dan akibat jangka panjang sesuatu aksi.

Manakala dalam Pembelajaran Motor dari segi Kemahiran Terbuka dan Tertutup merupakan kemahiran ini berasaskan kepada penyesuaian persekitaran. Klasifikasi kemahiran ini dicadangkan oleh Poulton (1957) dan Knapp (1963) dalam Tenenbaum, Elbaz, Bar-Eli, & Weinberg (1993).

Kemahiran Terbuka merupakan satu kemahiran yang mempunyai dua elemen penting iaitu suasana dan persekitaran. Dalam kemahiran ini, suasana dan persekitaran adalah sentiasa berubah-ubah dan sukar untuk diramalkan hingga atlet atau pemain dalam sesetengah permainan berkemahiran terbuka mengagaknya sehingga terpaksa mereka mengenalpasti perubahan-perubahan dan menyesuaikan tindakan mengikut perubahan yang diperhatikan dari semasa ke semasa (McMorris & Hale, 2006, ms.14).

Dalam permainan yang dikategorikan sebagai kemahiran terbuka merupakan permainan yang mempunyai pemain yang memiliki kemahiran yang berbeza mengikut keadaan. Permainan yang berkaitan dengan kemahiran terbuka juga sememangnya mempunyai corak strategi pengajaran dan latihan yang berbeza. Contohnya, dalam permainan hoki padang, corak kemahirannya sentiasa berubah dan tidak tertumpu kepada satu kemahiran atau satu arah tuju sahaja. Pemain hoki boleh melakukan pergerakan dengan pelbagai kemahiran dan bergerak secara rawak mengikut kawasan tertentu. Mereka tidak dihadkan untuk menggunakan seberapa banyak kemahiran dalam satu-satu permainan yang sedia ada. Setiap pemain harus melatih diri supaya mempelbagaikan kemahiran tersebut. Dengan kemahiran yang sentiasa dicipta dan dikawal dari semasa ke semasa akan menyukarkan pemain lawan mengetahui tahap prestasi dan kemahiran yang kita miliki.

Antara permainan yang dikaitkan dengan kemahiran terbuka ialah permainan bola sepak, hoki padang, badminton, sepak takraw, tenis dan ping-pong. Permainan-permainan ini diberikan kebebasan untuk mempelbagaikan kemahiran untuk mengelirukan pihak lawan.

Manakala McMorris (2014, ms.16) menyatakan Kemahiran Tertutup adalah melibatkan persekitaran tetap dan stabil. Ia tidak melibatkan perubahan kepada suasana dan persekitaran dalam sesuatu permainan. Kemahiran yang digunakan dalam sesuatu permainan adalah kemahiran yang mudah untuk pihak lawan meramal dan menjangka pergerakan atau kemahiran dalam satu-satu permainan. Kemahiran tertutup ini memberikan pihak lawan mencapai matlamat dalam sesuatu permainan.

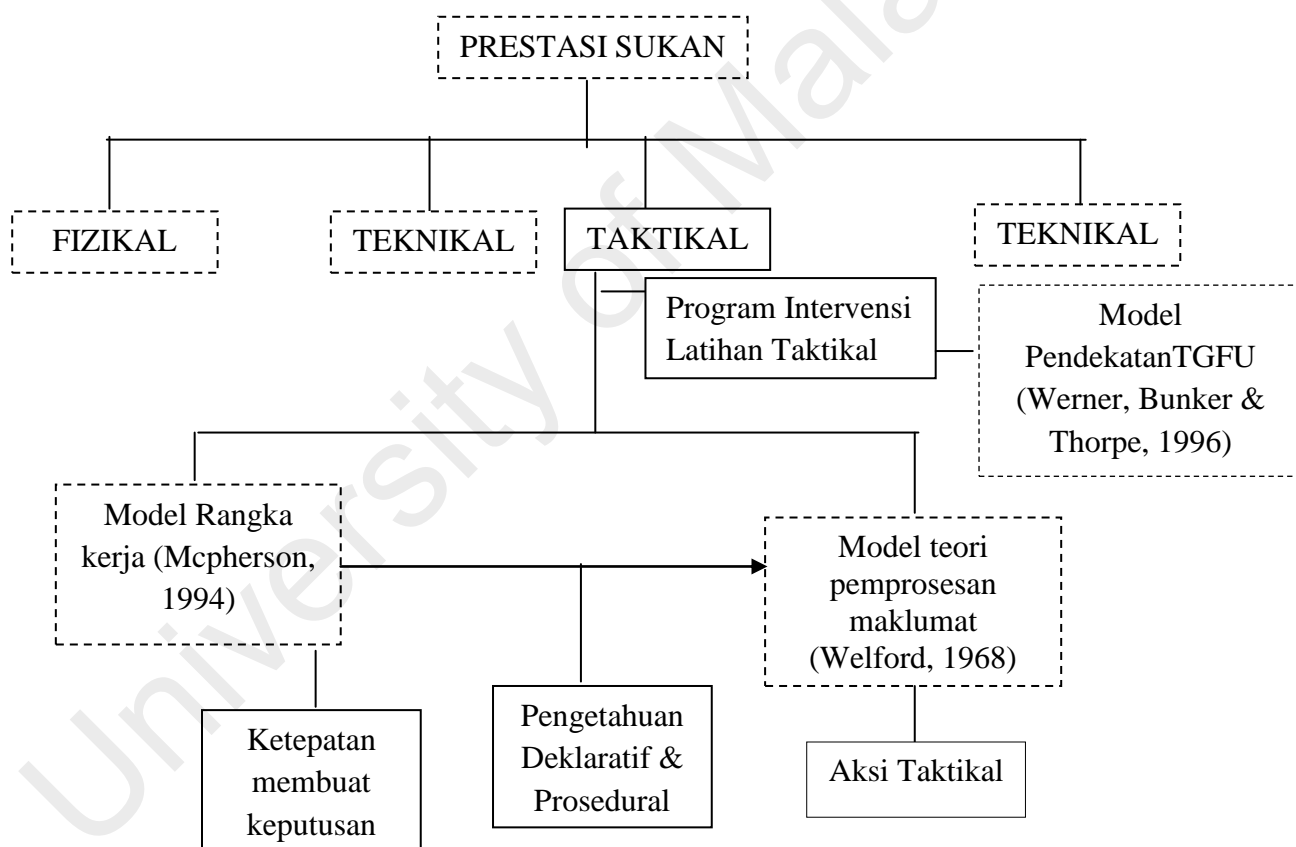
Kemahiran yang dilakukan dalam permainan yang melibatkan kemahiran tertutup merupakan kemahiran yang tetap dan tidak boleh diubah dari semasa ke semasa. Ini kerana kemahiran tertutup mempunyai peraturan-peraturan tertentu yang telah ditetapkan dan menyebabkan permainan yang melibatkan kemahiran tertutup tidak boleh diubah pergerakannya. Keadaan ini secara tidak langsung akan membantu seseorang atlet atau pemain lawan itu mengenalpasti teknik dan kemahiran dalam sesuatu permainan.

Antara permainan yang melibatkan kemahiran tertutup ialah kemahiran-kemahiran dalam gimnastik, terjun, menembak, memanah dan beberapa acara olahraga seperti lompat tinggi, lompat jauh dan lontar peluru.

Sukan dalam Malaysia, pemain tahu kepentingan untuk menggunakan kemahiran taktikal dalam perlawanan. Seperti contoh, penjaga gol hoki negara Farah Ayuni mengatakan 'Saya berharap kami dapat menggunakan aksi persahabatan dengan baik untuk membaca dan menguji corak perlawanan, taktikal, kekuatan dan kelemahan

pasukan lawan, di samping memperbaiki kekurangan pasukan'. Farah yang meraih gelaran penjaga gol terbaik Asia pada Kejohanan Trofi Juara-Juara Asia (ACT) di Singapura, November lalu, akui masih perlu bekerja keras dari segi taktikal permainan baharu yang diterapkan oleh jurulatih, Muhammad Dharma Raj Abdullah.

Malahan Farah turut menyatakan "Saya sudah mendapatkan kembali keserasian bersama pasukan kerana kami sering berkomunikasi dalam latihan setiap hari, tetapi dari segi taktikal, saya masih perlu berikan tumpuan yang lebih," katanya dalam Berita Harian *Online* di <http://www.bharian.com.my/node/230244> (2017).



Rajah 2.4: Kerangka Teoritikal Kajian

Rajah 2.4 di atas menunjukkan, program intervensi latihan merujuk kepada TGFU melibatkan dalam sesi-sesi latihan dalam intervensi taktikal. TGFU (permainan pengajaran untuk pemahaman dalam kemahiran taktikal) telah dikemukakan dalam kajian ini. Kefahaman taktikal pelajar dan membuat keputusan dapat dikembangkan

melalui sumbangan kajian tentang kefahaman falsafah dan psikologi sukan (Griffin & Sheehy, 2004, Rovegno & Dolly, 2006). Kajian ini mencadangkan permainan berpusat dan pelajar berpusat pendekatan, dengan niat untuk membolehkan setiap pelajar untuk mengambil bahagian dalam membuat keputusan berdasarkan masalah taktikal (Griffin & Sheehy, 2004, Webb & Pearson, 2008).

Manakala dalam mengkaji pengetahuan dan ketepatan membuat keputusan telah merujuk kepada rangka kerja McPherson (1994) dan prestasi aksi taktikal pula merujuk kepada teori pemprosesan maklumat Welford (1968) dalam McMorris & Hale (2006).

2.2 Sub-topik

Dengan merujuk kepada tiga model dan mengambil kira faktor-faktor untuk membina Program Intervensi Latihan Taktikal dalam kajian ini. Bagi memastikan bab ini mempunyai susunan yang teratur, terdapat tiga bahagian yang telah ditetapkan oleh pengkaji, iaitu;

2.2.1 Strategi, taktik, pengetahuan taktikal, membuat keputusan taktikal serta prestasi aksi taktikal.

2.2.2 Pemprosesan kognitif dalam menyokong pengetahuan taktikal, membuat keputusantaktikal dan prestasi aksi taktikal.

2.2.3 Kajian berkaitan program-program latihan terpilih, penggunaan teknologi sukan dan analisis permainan.

2.2.1 Strategi, taktik, pengetahuan dan membuat keputusan serta prestasi aksi taktikal

Thomas (1994, ms.199), mengulasmengenai pembangunan kepakaran dan membuat keputusan dalam sukan, beliau mendapati kajian pembelajaran motor membahagikan

pretasi permainan kepada komponen-komponen kemahiran (kemahiran motor dan keupayaan fizikal) dan komponen-komponen kognitif (aplikasi strategik dan taktik). Prestasi permainan adalah turutan kepada tindakan pelaksanaan aksi dalam permainan diibaratkan sebagai interaksi di antara komponen kemahiran dan kognitif.

2.2.1.1 Strategi

Strategi didefinisikan sebagai rangka kerja asas yang menjadi petunjuk kepada membuat keputusan (Greenwood, 2000). Hasil aplikasi praktikal bagi sesebuah strategi adalah taktik. Aplikasi yang berjaya bagi satu taktik melibatkan pelaksanaan kemahiran yang sesuai pada masa yang tepat di atas gelanggang bagi mencapai objektif strategi asas permainan. Strategi turut merujuk kepada pelan permainan asas dan ditentukan sebelum permainan bermula. Gréhaigine et al. (1999) mengenal pasti satu-satunya perbezaan penting di antara strategi dan taktik adalah masa. Taktik dijalankan dalam kekangan masa yang ketat kerana keputusan perlu dibuat dan kemudian dilaksanakan dalam keadaan terdesak ketika permainan. Strategi boleh melibatkan pelan yang dirancang penuh teliti kerana keputusan boleh dibuat tanpa kekangan masa, kerana strategi ditentukan sebelum permainan bermula.

Gréhaigine et al. (1999) menyatakan bahawa strategi merujuk kepada pelan permainan dibincangkan lebih awal bagi sesebuah pasukan mengkoordinasikan keputusan mereka ketika permainan berlangsung. Menurut Gréhaigine dan Godbout (1995, ms.493), strategi melibatkan:

- turutan asas dalam permainan (contohnya komposisi pasukan dan pelan penggantian pemain).

- posisi dan tanggungjawab yang perlu dilaksanakan ketika permainan, diberikan sebagai arahan kepada setiap pemain sebelum permainan berlangsung.

2.2.1.2 Taktik

Taktik telah didefinisikan sebagai adaptasi atau aplikasi kepada konfigurasi permainan ketika berlaku semasa permainan berlangsung, ia juga boleh dianggap sebagai tindakan strategik (Gréhaigne & Godbout, 1995). Gréhaigne et al. (1999) ada mencadangkan bahawa tindakan strategik dalam sukan berpasukan boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu taktik dan skema mainan iaitu;

2.2.1.2.1 Taktik adalah keputusan tentang bagaimana untuk bergerak, bertindak bila untuk bergerak dan ke mana untuk bergerak yang dibuat dalam situasi dinamik ketika permainan berlangsung. Membuat keputusan taktikal perlu dilakukan dalam situasi permainan yang terbuka dan dinamik.

2.2.1.2.2 Skema mainan adalah set tindakan pra-rancang, dilaksanakan dalam cara yang telah dilatih (juga dikenali sebagai set mainan). Set mainan dilatihkan sehinggalah ia boleh dilaksanakan secara automatik.

Kedua-dua jenis pemikiran strategik dianggap sebagai taktik kerana kejayaan dalam kedua-dua jenis situasi permainan melibatkan kebolehan pemain untuk membuat keputusan yang betul pada masa yang tepat bagi melaksanakan tindakan yang betul (Villepreux, 1993). Malah ketika (*set plays*) gerak terancang pun, pemain pasukan lawan akan cuba mengganggu pergerakan pra-rancang, bermakna para pemain perlu bersedia untuk mengadaptasikan tindakan mereka secara spontan. Disebabkan oleh corak permainan berterusan dalam hoki, penghujung (*set plays*) akan berlanjutan kepada (*open play*), maka perbezaan jelas antara situasi yang boleh ramal dan situasi yang tidak boleh diramal ialah bukan sesuatu yang mungkin dalam permainan hoki. Sebagai contoh dalam situasi pemain dalam tiga lawan dua dalam gelanggang, penyerang memilik bola

dan ingin membuat hantaran kepada rakan sepasukan dan tanpa diduga pergerakan pemain lawan lebih pantas berbanding hantaran yang dilakukan, secara tidak langsung taktik untuk menghantar bola ke rakan pasukan tidak berjaya kerana pihak lawan berjaya memintas bola tersebut. Gréhaigine & Godbout (1995, ms.495) bahawa taktik melibatkan:

- perubahan dalam kemahiran dan kombinasi kemahiran yang dipilih sebagai respon kepada peluang tanggapan yang hadir dalam situasi permainan yang spesifik.
- perubahan dalam posisi yang diambil sebagai reaksi kepada pergerakan terhadap pemain pasukan lawan.

2.2.1.3 Pengetahuan taktikal

Martens (2004), menyatakan taktik merujuk kepada kemahiran mental yang mana pemain tahu bila dan dimana untuk melaksanakan kemahiran teknikal. Ramai pengkaji telah bersetuju bahawa kemahiran taktikal melibatkan dua elemen iaitu pengetahuan taktikal deklaratif dan prosedural (McPherson & Kernodle, 2003). Dua elemen tersebut saling berkait rapat ini kerana pengetahuan deklaratif adalah pemain mengetahui apa yang perlu dilakukan terhadap objek (bola) atau semasa dalam situasi permainan, sebagai contoh pemain hoki semasa dalam gelanggang mengetahui jenis hantaran bola yang perlu dilakukan kepada rakan sepasukan. Manakala prosedural melibatkan pemain untuk melakukan sesuatu kemahiran taktikal setelah mengetahui apa yang perlu dilakukan, contoh dalam situasi satu lawan satu, setelah pemain hoki mengetahui jenis hantaran leret bola yang boleh digunakan dalam situasi tersebut, pemain melaksanakan hantaran leret tersebut kepada rakan sepasukan.

Kajian lampau tentang dua elemen ini banyak diperkatakan oleh para pengkaji, sebagai contoh Williams.& Davis (1995) menyatakan pengetahuan deklaratif merujuk kepada pengetahuan peraturan dan matlamat permainan, manakala melibatkan pilihan aksi yang sesuai dalam konteks permainan merupakan pengetahuan prosedural. Dalam erti kata lain, McPherson, (1994) menyatakan pemain tahu apa yang dilakukan adalah pengetahuan deklaratif dan perbuatan melaksanakan pula adalah pengetahuan prosedural. Untuk menjadi pemain yang elit, Bjurwill (1993) pula, menyatakan pemain yang mempunyai kefahaman yang baik tentang permainan ketika dia begitu baik dalam membaca situasi permainan.

Setakat ini, banyak istilah yang berbeza tentang menghuraikan konsep memberikan aksi yang betul pada masa yang tepat. Sebagai contoh Bjurwill (1993), menggunakan istilah *game intelligence* dan membaca situasi permainan. Ada ramai pengkaji seperti David & Myers (1990), McPherson (1994), Grèhaigne & Godbout (1995), Grèhaigne et al. (1999) yang menggunakan istilah seperti pengetahuan implisit, 'practical intelligence', 'tricks of trade', pengetahuan taktikal dan taktik. Menurut McPherson & Kernodle (2003) menyatakan istilah terkini digunakan adalah kemahiran taktikal.

Perkembangan kemahiran taktikal yang baik adalah perlu, ini kerana untuk menjadikan pasukan tersebut berjaya. Ini bermaksud pemain dalam pasukan tersebut perlu berhadapan dengan persekitaran yang kompleks serta berulang kali berubah, seperti contoh situasi 2 lawan 3 dan perebutan bola antara penyerang dan pertahanan. (Elferink-Gemser et al., 2004a) dan Elferink-Gemser et al. (2010), mendefinisikan kemahiran taktikal sebagai pengetahuan tentang adaptasi dalam permainan dan aktiviti membuat keputusan dalam padang.

Dari tahun 1990an, hubungan antara kemahiran taktikal dan tahap prestasi telah dibandingkan di antara atlet elit dan novis (Enss & Richard, 1997; Ericsson & Kintsch,

1995; French & McPherson, 1999; McPherson, 1994; Williams.& David, 1995). Dalam kajian Elferink-Gemser et al. (2010) mendapati atlet elit memperoleh skor yang tinggi dalam pengetahuan deklaratif dan prosedural berbanding dengan sub-elit dan novis. Ini menunjukkan pemain yang berbakat kelihatan tahu lebih baik bagaimana untuk bermain secara terbuka semasa perlawanan, lebih memahami permainan dan membuat keputusan sebelum beraksi.

Kemahiran taktikal dalam sukan adalah unik ini kerana ia bukan sahaja melibatkan keupayaan untuk mengenal pasti apa aksi yang sesuai dalam situasi yang diberikan tetapi adalah sama ada aksi tersebut boleh dilaksanakan dengan berjaya dalam keadaan terdesak yang memerlukan pergerakan (Elferink-Gemser et al., 2010). Dalam kajian Elferink-Gemser et al. (2010), para pengkaji telah menggunakan TACSIS sebagai penilaian taktikal sendiri (*self-assesed tactical*). Kajian melibatkan pemain muda hoki Negara Belanda dengan tahap permainan iaitu sederhana (pemain daerah), tinggi (pemain sub-elit) dan sangat tinggi (pemain elit). Seramai 119 orang pemain dalam lingkungan umur (15.50 tahun) terlibat dalam kajian ini. Mereka mengisi TACSIS yang mengandungi skala untuk pengetahuan deklaratif (tahu apayang perlu dilakukan) dan skala pengetahuan prosedural (melakukan).

Dengan menggunakan ujian MANOVA, pengkaji mendapati terdapat perbezaan yang signifikan skor keseluruhan TACSIS antara pemain elit, sub-elit dan daerah. Pemain elit memperoleh skor yang tinggi berbanding pemain sub-elit dalam skala 'kedudukan dan membuat keputusan' sahaja. Jantina pula tiada pengaruh dengan skor TACSIS. Kesimpulan kajian ini, dengan meningkatnya tahap prestasi permainan hoki, skor terhadap pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural menjadi bertambah baik. Kajian ini hanya melakukan ujian TACSIS ini dengan membandingkan antara tahap permainan dan umur, namun tidak melibatkan sebarang program latihan.

Turner & Martinek (1999), mencadangkan pengetahuan dan kemahiran adalah saling berkait rapat. Pengetahuan prosedural dan masa yang berubah kelihatan mempunyai hubungkait pengaruh yang baik. Ini merujuk kepada dapatan kajian yang dilaporkan oleh French & Thomas (1987) dalam sukan bola keranjang dan McPherson & Thomas (1989) dalam sukan tenis. Kedua-dua kajian menunjukkan terdapat hubungkait yang signifikan di antara kemahiran sukan khusus dan komponen keputusan prestasi.

Anderson (1982) dan Chi, Feltovich, Glaser & Rees (1982) mencadangkan kemahiran pengetahuan deklaratif menyediakan secara asas untuk perkembangan pengetahuan prosedural seperti apa yang perlu dilakukan dalam situasi yang khusus ketika permainan. Grèhaigne & Godbout (1995), menyatakan pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan tentang organisasi permainan, pengetahuan sukan khusus dan pengetahuan tentang bahagian-bahagian (*configuration*) permainan yang memberikan kefahaman yang asas tentang permainan. Namun begitu, kadangkala pengetahuan diperolehi mungkin benar pada masa yang diberikan dan salah pada masa yang lain. Ini kerana ia bergantung ke atas kemahiran khusus yang digunakan pada ketika bermain atau dalam perlawanan. Seperti contoh dalam sukan bola tampar, pemain telah mengetahui ada beberapa servis yang dibenarkan dan memilih servis yang dirasakan boleh dilakukan oleh pemain. Dalam penulisan dua pengkaji ini, mereka telah merumuskan tiga elemen yang terletak bawah pembelajaran pengetahuan taktikal. Ia adalah seperti berikut;

- a. Pembelajaran melibatkan proses interaktif
- b. Pembelajaran melibatkan proses konstruktif
- c. Pembelajaran melibatkan proses kognitif

Pembelajaran melibatkan proses interaktif adalah tentang perkembangan dan kematangan individu melalui adaptasi terhadap penerimaan persekitaran sebagai

halangan dan sumber. Analisis adaptasi ini semestinya merangkumi tindakan bersaling antara subjek ke atas alam sekitar dan antara alam sekitar ke atas subjek. Kanak-kanak membina kecerdasan mereka berinteraksi dengan persekitaran fizikal dalaman mereka (tindakan ke atas sistem saraf seseorang), dengan persekitaran fizikal luaran mereka (tindakan ke atas objek), dan dengan persekitaran sosial mereka (contoh bahasa).

Pembelajaran melibatkan proses konstruktif adalah apabila menghadapi apa jua situasi, pelajar tahu apa yang perlu dilakukan dalam setengah perkara dan perkembangan yang lain ke atas pembelajaran rasmi. Perkembangan ini berlaku melalui penyelarasan blok ilmu yang baru di bawah pengaruh dalaman atau kekangan luaran yang memaksa pelajar melakukan pembetulan dalam aktiviti. Dalam erti kata baru wujud tahap 0.

Manakala pembelajaran melibatkan proses kognitif adalah menyatakan domain pengetahuan taktikal menghuraikan istilah peraturan aksi dan organisasi yang tidak boleh dilihat sebagai lengkap dan stabil; merujuk kepada kepelbagaian sukan. Peraturan tindakan, terutamanya di peringkat pembelajaran berlaku melalui aktiviti mental merupakan satu aspek kesedaran. Terus sedar atau tidak sedar, proses-proses kognitif adalah penting bagi membina pengetahuan seperti yang kita telah ditakrifkan. Ianya tidak mencukupi bagi para guru menyatakan peraturan, pelajar sendiri perlu membuat peraturan-peraturan itu. Dalam aktiviti pembelajaran, pelajar membuat pembentukan mereka sendiri, mengembangkan aktiviti dan kawal selia sendiri yang terdiri daripada (a) membandingkan matlamat bertujuan untuk dengan hasil yang diperolehi, dan (b) menganalisis sebab-sebab kegagalan atau kejayaan.

Dalam kajian Henninger et al. (2006) merujuk sampel yang terdiri daripada pemain bola tampar yang novis dapat memahami istilah domain-perkembangan pengetahuan khusus dan kegunaan dalam permainan seperti pengetahuan tentang menyelesaikan masalah taktikal *setting up* untuk menyerang dalam bola tampar. Kajian kualitatif ini melibatkan

24 orang pelajar Universiti Northeastern, Amerika Syarikat yang mengikuti kelas bola tampar dan para pengkaji menjalankan pemerhatian dan menemubual pemain setelah melakukan analisis permainan. Dapatan kajian menunjukkan pemain amat jelas memahami istilah pengetahuan yang khusus dan pengetahuan yang digunakan dalam permainan seperti contoh pengetahuan tentang menyelesaikan masalah taktikal *setting-up* untuk menyerang dalam bola tampar. Implikasi kajian ini domain pengetahuan yang khusus boleh diaplikasikan dalam melatih pemain muda.

Kajian El-Maati (2011) tentang anatikal aspek teknikal dan taktikal semasa kejohanan dunia pemain hoki remaja. Dalam kajian ini, penyelidik membuat analisis permainan lima perlawanan dan membuat statikal semasa perlawanan.

Aspek taktikal yang dilihat adalah perubahan pukulan percuma di garisan 25 ela semasa pergerakan taktikal permainan. Kajian termasuk sampel 12 perlawanan bagi pasukan yang terdiri daripada Jerman, Belanda, Singapura dan Amerika Syarikat dalam Piala Dunia Junior yang ditubuhkan di Malaysia, Singapura pada 2009. Ia mengandungi enam perlawanan bagi pasukan yang terdiri daripada Jerman, Belanda (tempat pertama dan kedua dalam kejohanan), enam permainan pasukan Singapura dan Amerika Syarikat. Sampel yang dipilih untuk dianalisis adalah perlawanan dalam lima permainan pasukan Jerman (memenangi tempat pertama) dan permainan separuh akhir dan akhir, di samping beberapa perlawanan pusingan awal. Hasil kajian yang paling penting dinyatakan adalah kaedah kedua (Pas longissimus) adalah lebih baik daripada kaedah pertama (Pertukaran bola antara pemain) dari segi keberkesanan untuk mendapatkan bola di garisan 25 ela dalam pasukan yang bertanding, manakala kaedah pertama (pertukaran bola antara pemain) lebih baik daripada kaedah kedua (Pas longissimus) dalam keberkesanan membina untuk mendapatkan bola ketika dalam tengah padang semasa pasukan bertanding, pemain berperanan lebih banyak digunakan dalam melakukan serangan tersebut.

Grèhaigne, Richard & Griffin (2005), Grèhaigne & Godbout (1995, ms.495), menyatakan pandangan secara jelas bahawa pengetahuan pemain adalah penting dalam membina keseluruhan kemahiran permainan, mengetahui apa yang perlu dilakukan. Bawah keadaan apa pun tahu untuk melakukan apa, mengetahui bagaimana untuk mempamerkan komponen kemahiran motor yang tertentu dalam permainan dan tahu bagaimana untuk aplikasi taktikal dan strategik untuk kelebihan satu pasukan semasa perlawanan.

Merujuk kepada model kompleks struktur Hohmann dalam Höner, Hermann & Grunow (2004), prestasi dalam sukan, keupayaan taktikal adalah salah satu faktor utama keupayaan bermain, selain keadaan fizikal dan teknik.

Taktik sebagai 'aksi terancang' manakala aksi taktikal boleh dirujuk kepada fungsi mereka (penyerang atau pertahanan) dan bilangan pemain yang terlibat. Taktik adalah kaitan yang tinggi untuk prestasi dalam sukan yang dikategorikan dalam situasi yang kompleks.

Kemahiran taktikal pada peringkat awal dalam latihan bola sepak (pemain muda dalam lingkungan umur 13 tahun hingga 18 tahun) telah menjadi topik utama bagi pengkaji-pengkaji dalam perbincangan saintifik sebagaimana kompetensi teknikal (Memmert & Koning, 2007; Memmert & Perl, 2009a; Memmert & Roth, 2007, Memmert & Perl 2009a:2009b).

Dalam kajian Kannekens, Elferink-Gemser & Visscher (2009) telah membuat perbandingan dan kaitan antara pengetahuan taktikal dengan pertandingan bola sepak elit. Seramai 18 orang pemain Belanda dan 19 orang pemain Indonesia terlibat dalam kajian tersebut. Semua pemain melengkapkan skala pengetahuan skala pengetahuan deklaratif dan prosedural dalam TACSIS. Statistik MANOVA dan kesan saiz digunakan untuk menentukan perbezaan di antara pertandingan dan tahap pengetahuan taktikal.

Dapatan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan taktikal dengan tahap pertandingan yang elit. Para pengkaji membuat kesimpulan bahawamengesahkan terdapat hubungan positif antara tahap kemahiran taktikal dan tahap perlawanan dalam sesuatu kejohanan.

Pengkaji-pengkaji di atas turut bersetuju bahawa kemahiran taktikal amat diperlukan untuk berjaya dan dalam memperolehi profil tinggi dalam bola sepak. Bagi pemain elit, mereka lebih mahir dari rakan-rakan mereka yang kurang mahir tentang aspek pengetahuan deklaratif dan prosedural. Berdasarkan penemuan kajian ini, para pengkaji secara tentatif menyimpulkan bahawa faktor utama bagi pembangunan kemahiran taktikal yang baik adalah latihan mencukupi; dilatiholeh jurulatih yang berpengalaman kompetitif pada peringkat tinggi;pemain perlu bermula dari usia muda; dan pembangunan program bakat.

Kajian Hastie, Sinelnikov& Guarino (2009) tentang kompetensi kemahiran dan taktikal telah menemui berlakunya perkembangan keupayaan dalam kalangan pelajar-pelajar di sekolahdi Negara Rusia untuk menyelesaikan masalah-masalah taktikal dalam sukan badminton melalui program latihan (intervensi kurikulum) yang dijalankan.Dalam kajian tersebut, para pengkaji melakukan pemeriksaan terhadap perkembangan kemahiran kecekapan dan pengetahuan taktikal dalam kalangan pelajar gred lapan (min umur tahun 13.6).Instrumen yang digunapakai dalam kajian ini adalah ujian kemahiran *The French Clear Test* untuk teknikal dan ujian video kefahaman permainan untuk uji pengetahuan taktikal. Pelajar-pelajar tersebut telah selesai mengikuti musim badminton yang djalankan berdasarkan ciri-ciri pendidikan sukan. Pelajar-pelajar menunjukkan peningkatan yang ketara dalam keupayaan mereka untuk memilih penyelesaian taktikal dan membuat hujah keputusan tersebut apabila menonton persembahan rakaman video permainan badminton. Para pengkaji menyatakan kepentingan dalam perkembangan taktikal dalam kalangan pemain muda kerana ia

dapat meningkatkan kecekapan pemain dalam menghadapi situasi permainan atau masalah ketika dalam perlawanan.

Kajian perbandingan pengetahuan taktikal dalam sukan lain seperti tenis telah dilakukan oleh García-González et al. (2012). Dalam kajian tersebut, perbezaan dalam pengetahuan taktikal pemain tenis dihuraikan dengan menggunakan pendekatan pakar-baru menyemak permasalahan dan strategi perancangan dalam kalangan enam pra-profesional dan enam pemain tenis pertengahan, kajian tersebut menggunakan protokol McPherson & Thomas(1989) untuk menganalisis laporan lisan semasa permainan. Dapatan kajian menunjukkan perbezaan yang signifikan dalam pemain tenis pra-profesional yang mana pemain memiliki ilmu pengetahuan taktikal yang baik, dengan kepakaran, struktur-struktur yang lebih kompleks yang dibangunkan dalam memori jangka panjang.

Program latihan khusus untuk meningkatkan pengetahuan taktikal pemain tenis dan kemahiran kognitif mungkin wajar dipertimbangkan. Para pengkaji membuat kesimpulan bahawa perbezaan yang didapati dalam taktikal pengetahuan antara dua kumpulan yang mewakili dua tahap kepakaran dalam sukan tenis adalah dikatakan berterusan dalam asas pengetahuan berkaitan tentang peningkatan dengan pengalaman dan kepakaran. Oleh itu, bagi keperluan meransang penggunaan taktikal pengetahuan adalah mengikut perbezaan kognitif pemain.

2.2.1.4 Membuat keputusan taktikal

Dalam sukan yang berstrategi tinggi seperti ragbi, bola sepak, hoki dan bola keranjang, situasi yang sentiasa berubah memaksa pemain sentiasa membuat keputusan tentang apa hendak dibuat ketika situasi kemahiran terbuka yang berbeza, sebagai contoh pemain pada mulanya menggelecek bola dan membuat keputusan teruskan menggelecek hingga ke kawasan D, namun situasi berubah apabila pemain pihak lawan cuba merampas bola

dan pemain terpaksa mengubah keputusan untuk menghantar bola ke rakan pasukan sebelum menjaring bola tersebut. Keputusan dalam sukan berstrategi tinggi melibatkan penyelesaian masalah dalam situasi dinamik di mana kedua-dua faktor kognitif dan kemahiran adalah kritikal dalam menentukan kejayaan. Kepentingan membuat keputusan dalam sukan seperti membuat keputusan dengan aksi yang diketahui untuk dilaksanakan dalam situasi yang dihadapi dalam perlawanan atau latihan telah didokumentasi untuk sekian lama (Crossman, 1953; Knapp, 1963 dan Lawther, 1968).

Manakala Thomas (1994) mencadangkan bahawa sukan boleh diletakkan dalam kontinum membuat keputusan (lihat Rajah 2.5, ms. 46), di antara sukan berstrategi rendah di satu hujung dan sukan berstrategi tinggi di hujung bertentangan. Sukan berstrategi rendah adalah sukan di mana kejayaan di peringkat mahir lebih bergantung kepada kemahiran, kecergasan dan keupayaan fizikal yang lain, berbanding kecekapan dalam membuat keputusan dan persembahan taktikal. Strategi dan taktik tidak tertakluk kepada kekangan masa yang ketat yang merendahkan lagi cabaran kepada kelajuan membuat keputusan. Perlaksanaan teknikal sepatutnya jadi penentu primer bagi kejayaan di peringkat tinggi dalam sukan berstrategi rendah. Sukan berstrategi tinggi pula adalah sukan di mana membuat keputusan dan persembahan taktikal yang pantas dan tepat adalah sangat diperlukan dalam menentukan kejayaan. Kemahiran, kecergasan dan kebolehan-kebolehan fizikal yang lain adalah sangat penting, tetapi perbezaan di kalangan pemain terbaik adalah dalam kebolehan mereka menggunakan kemahiran mereka dengan jayanya di tempat dan waktu yang tepat untuk mewujudkan kelebihan taktikal. Berdasarkan teori kontinum Thomas (1994), hoki boleh diklasifikasikan sebagai sebuah sukan berstrategi tinggi seperti ciri-ciri yang dinyatakan. Dengan demikian perlunya tingkatkan kepentingan taktik dan pembelajaran taktikal dalam sesi latihan.

Sukan Berstrategi Rendah

Tekanan masa ke atas Membuat Keputusan yang rendah

Contoh: Gimnastik

Keputusan dibuat sebelum persembahan:

Kejayaan bergantung terutamanya pada pelaksanaan kemahiran dan kecergasan

Sukan Berstrategi Tinggi

Tekanan masa ke atas Membuat Keputusan yang tinggi

Contoh: Hoki

Keputusan dibuat ketika permainan berlangsung:

Kejayaan bergantung kepada kelajuan dan ketepatan membuat keputusan dan persembahan taktikal, juga pelaksanaan kemahiran dan kecergasan.

Rajah 2.5: Sukan berstrategi rendah dibandingkan dengan sukan berstrategi tinggi (Thomas, 1994)

Taktik adalah cara yang mana strategi permainan pra-rancang dilaksanakan. Dalam sukan berpasukan, bermain dengan baik bermaksud pemain telah memilih aksi yang sesuai pada masa yang tepat dan telah melaksanakan aksi yang efisien serta konsisten melalui perlakuan, manakala membuat keputusan taktikal adalah kebolehan setiap pemain bermain dengan sesuai dalam situasi di mana hasilnya tidak dapat dipastikan (Villepreux, 1993). Membuat keputusan taktikal adalah asas kepada kebolehan setiap pemain beradaptasi kepada perubahan dalam permainan dan juga menggunakan inisiatif sendiri untuk mengambil kesempatan ke atas peluang dalam permainan, contoh pemain rugby membuat keputusan untuk membuat hantaran lambung kepada rakan pasukan untuk melepasi pemain pertahanan. Membuat keputusan taktikal bergantung kepada kebolehan setiap pemain untuk menilai kebolehan dan kelemahan diri sendiri berbanding pemain sepasukan dan pemain pasukan lawan, dan kemudian mengambil tindakan yang sewajarnya (Gréhaigine et al., 1999).

Pengkhususan taktik bermaksud pembelajaran taktikal tidak boleh dipisahkan dengan mudah dari pembelajaran kemahiran teknikal, memandangkan sebuah taktik hanya akan

berjaya jika dilaksanakan dengan penuh berkemahiran. Greenwood (2000) menyatakan bahawa adalah penting bagi para pemain untuk memahami prinsip yang mendasari pelan-pelan strategik. Prinsip-prinsip ini membentuk asas bagi membuat keputusan taktikal. Sesi latihan boleh diubah suai untuk membantu pemain belajar mengenal pasti kemungkinan dalam pelbagai situasi permainan di atas padang. Pemain boleh berlatih dalam pelbagai situasi berbeza di mana keberkesanan serangan dan serangan balas yang berbeza boleh dicuba dalam sukan rugby.

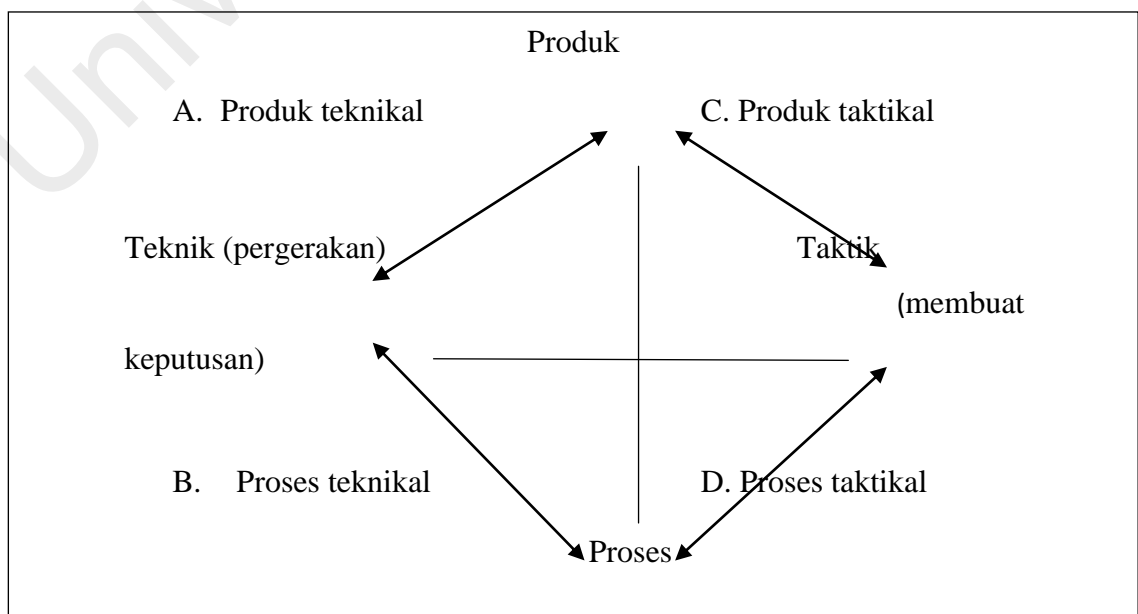
Apabila pemain berjaya menguasai prinsip strategik, ia membolehkan mereka menjadi lebih fleksibel semasa mereka melaksanakan taktik dalam pelbagai situasi berbeza (Greenwood, 2000). Seseengah bentuk serangan adalah lebih baik dalam situasi tertentu. Ketika situasi latihan, para pemain dan jurulatih boleh mencuba apa yang berkesan dan apa yang tidak. Selepas asas kepada semua situasi taktikal ini telah dilatih, pemain boleh berlatih membuat keputusan taktikal dengan kelajuan dan bawah tekanan pertahanan dan serangan yang perlu. Pemain juga boleh belajar mengaitkan taktik-taktik tertentu dengan petanda visual tertentu yang menjadi isyarat kepada apa yang sedang berlaku dalam situasi permainan.

Gréhaigne et al. (1999) menekankan bahawa peningkatan kemahiran perlu diringi peningkatan membuat keputusan taktikal. Ini bermakna aktiviti latihan yang tertumpu kepada perkembangan membuat keputusan perlu juga diselitkan dengan perhatian kepada aspek teknikal persembahan kemahiran. Kajian ini mendapati bahawa ada perbezaan dalam pemprosesan kognitif antara strategi-strategi membuat keputusan taktikal yang berlaku ketika situasi permainan dan (*set plays*) gerak terancang yang dinamik (lihat Rajah 2.6, ms.48).

Tahap pemprosesan kognitif	Membuat keputusan taktikal:
Diproses pada tahap sedar	Digunakan untuk kedua-dua gerakan serangan dan pertahanan
Diproses pada tahap automatik	
Strategi/Strategi-strategi Permainan	Dirancang sebelum permainan

Rajah 2.6: Hubungan dan elemen utama bagi strategi, taktik dan skema permainan (Gréhaigine et al., 1999)

Dalam model Gréhaigine et al. (1999) di rajah 2.6 (ms.48), pemikiran taktikal meliputi kontinum dari pemprosesan secara sedar yang terlibat dalam perkembangan strategi permainan kepada pemprosesan automatik yang mencirikan persembahan skema permainan yang dilatih berulang kali. Greenwood (2000) yakin bahawa pasukan yang menjalani latihan membuat keputusan taktikal mempunyai potensi mengawal corak permainan – bahawa mereka akan mengawal tempo permainan dan mereka dapat membuat pilihan-pilihan dan tindakan berjaya di saat-saat kritikal dalam permainan.



Rajah 2.7: Aspek penting melibatkan penilaian persembahan dalam sukan berpasukan. (Grèhaigne, Godbout & Bouthier, 1997).

Rajah 2.7 memperlihatkan aspek penting dalam melibatkan penilaian persembahan dalam sukan berpasukan. Aspek-aspek iaitu melibatkan produk dan proses, yang mana bermula produk teknikal yang melibatkan teknik sukan tersebut dari segi pergerakan kemahiran dan proses teknikal berlaku dan begitu juga dengan produk taktikal yang melibatkan pemain membuat keputusan dan secara langsung produk dan proses sentiasa berkait rapat dan sentiasa berterusan dalam sukan berpasukan.

Membuat keputusan adalah komponen taktik yang penting. Grehaighe et al. (2001) menyatakan kajian membuat keputusan dalam sukan menunjukkan walaupun pemain elit lebih tepat dalam membuat keputusan taktikal berdasarkan berlakunya pada awal semasa pemprosesan maklumat, mereka lebih ke arah mempunyai kelajuan dalam membuat keputusan, berbanding dalam ketepatan membuat keputusan.

Dalam model membuat keputusan (Tenenbaum & Bar-Eli 1993), terdapat lapan peringkat iaitu;

- i. Strategi visual dan pemerhatian (dimana yang perlu dilihat dan situasi apa yang perlu pemain ada)
- ii. Pemilihan proses (apa yang relevan atau tidak)
- iii. Jangkaan (apa yang akan berlaku selepas ini)
- iv. Proses untuk membuat keputusan (memori panjang)
- v. Elaborasi membuat keputusan (aksi apa yang perlu dipilih)
- vi. Permulaan aksi (bagaimana dan bila untuk melaksanakan aksi)

- vii. Pindaan aksi (menyimpan beberapa alternatif dalam berjaga-jaga)
- viii. Penilaian aksi (maklum balas)

Model ini menghuraikan peringkat dalam proses membuat keputusan dalam situasi, yang mana atlet mempunyai jangka masa yang panjang untuk membuat keputusan. Sebagai contoh pemain bola keranjang menggelecek bola secara perlahan naik ke kawasan pihak lawan, dan ketika itu dia mengambil masa untuk perhatikan pemain pihak lawan dalam gelanggang dan memproses maklumat yang relevan untuk dia beraksi untuk membuat jaringan atau hantaran. Dalam keadaan begini, pemain boleh untuk merancang dan melakukan pilihan aksi berdasarkan kepada situasi ketika itu.

2.2.2 Pemprosesan kognitif dengan pengetahuan dan membuat keputusan serta aksi taktikal

2.2.2.1 Pengisian kognitif

Mengikut teori kognitif Gestalt dalam Smith (1988), manusia mempunyai struktur kognitif dan apabila seseorang belajar, dia akan menyusun segala maklumat dalam ingatannya. Teori ini juga berpendapat bahawa setiap orang mempunyai keupayaan mental untuk mengelola dan menyusun serta mengeluarkan semula segala pengalaman. Begitu juga bagi seseorang pemain atau atlet apabila mempelajari sesuatu kemahiran dan menyimpan kemahiran tersebut dan mengaplikasikan ketika dalam permainan.

Dalam sukan, kemahiran kognitif amat diperlukan dalam kalangan pemain. Kemahiran kognitif dalam pengetahuan deklaratif dan prosedural yang diperlukan dalam sukan adalah berbeza (Anderson, 1982; Thomas, 1994, Turner & Martinek, 1999). Kemahiran kognitif adalah juga kemahiran intelektual yang diperlukan dalam proses pemikiran.

Proses kognitif ialah memproses maklumat tersembunyi sistem psikologikal manusia, yang mana melibatkan semua proses input sensori iaitu menukar, mengurangkan, terperinci, mengumpul, mengingat kembali dan kebiasaan (Anderson, 1982). Kejayaan atlet dalam pertandingan adalah bergantung kepada julat peranan kognitif mereka. Kajian tentang kemahiran kognitif ada dijalankan dalam kalangan atlet dewasa dalam sukan hoki padang (Starkes, 1987), snooker (Abernethy, Neal & Koning, 1994) dan bola sepak (Helsen & Starkes, 1999). Dalam kajian-kajian di atas, mereka menyatakan atlet yang elit dikurniakan dengan fungsi penglihatan dan faktor kognitif baik yang perlu seiring dengan prestasi kemahiran yang baik (Starkes, Helsen & Jack, 2001).

Kajian Ward & Williams. (2003) disokong dengan kajian-kajian diatas, yang mana mereka telah membuat kajian hubungan sumbangan perkembangan kemahiran visual, persepsi dan kognitif dalam kalangan atlet elit. Dapatan kajian Ward & Williams. (2003) ini memberikan pandangan atlet elit perkembangan ketiga-tiga komponen kemahiran tersebut membolehkan mereka memberikan prestasi yang baik. Kesimpulan kajian mereka ini, mencadangkan bahawa atlet perlu diberikan latihan kemahiran persepsi pada peringkat umur yang awal.

Proses membuat keputusan adalah kunci kepada teknik permainan bijak (Ross, 2001, ms.1). Walaupun keputusan tentang strategi dibuat sebelum permainan menentukan arah pemain membuat keputusan ketika permainan berlangsung, kualiti membuat keputusan taktikal oleh pemain ketika dalam situasi permainan adalah penentuan tahap kejayaan dalam persembahan permainan bagi setiap pemain.

Membuat keputusan taktikal bergantung kepada pemprosesan kognitif (Magill, 2003) dan telah didefinisikan sebagai produk keupayaan persepsi dan kognitif (Abernethy, 1996). Elemen-elemen berbeza menyumbang kepada kebolehan untuk memproses

maklumat, termasuklah ingat kembali dan pengecaman corak permainan khusus sukan, strategi visual yang efisien dan jangkaan kejadian akan datang. Pemprosesan kognitif termasuklah persepsi pemain tentang apa yang berlaku dalam permainan dan penggunaan proses memorinya untuk mengingati asas pengetahuan tentang permainan untuk menyokong ketepatan persepsi-persepsi tersebut. Pemprosesan kognitif adalah koleksi operasi bersepadu yang akhirnya menghasilkan keputusan tentang tindakan apa yang patut dilaksanakan.

Merujuk kepada Janelle & Hilman (2003, ms.22), kepakaran kognitif boleh dibahagikan kepada dua sub domain yang berasingan iaitu kemahiran taktikal dan keupayaan membuat keputusan. Pengetahuan strategi dan taktikal adalah keperluan dalam setiap pencapaian domain kemahiran taktikal tersebut. Dengan domain tersebut, rangka pemprosesan maklumat merupakan peranan yang signifikan kerana ia memberikan keperluan alat pemerhatian untuk menilai tahap kepakaran taktikal. Keupayaan membuat keputusan adalah persepsi dan proses membuat keputusan untuk membantu mengenal pasti keupayaan atlet untuk bergerak dan bertindak dalam situasi sukan yang spesifik.

2.2.3 Kajian berkaitan program-program latihan terpilih, penggunaan teknologi sukan dan analisis permainan

2.2.3.1 Program intervensi untuk memperbaiki taktikal

Kajian mengenai taktikal dalam sukan masih boleh diperolehi walaupun ianya tidak banyak dalam sukan hoki secara khususnya, tetapi kajian tentang kesan program latihan taktikal terhadap pengetahuan, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal untuk sesebuah pasukan adalah terhad. Falco et al. (2014) menjalankan kajian taktikal

analisis terhadap juara dan bukan juara dalam sukan takewando, dengan merakam perlawanan yang berlaku dalam Spanish University Championship tahun 2011.

Rakaman dilakukan dengan kamera yang ditempatkan di kawalan referi dan diletakkan dengan cara yang direkodkan dalam keseluruhan perlawanan dan memastikan pemandangan yang maksimum bagi penggunaan video ini sekali lagi dan sekali gus juga untuk analisis. Dalam kajian ini, ianencadangkan betapa pentingnya keperluan latihan taktikal untuk meningkatkan kemahiran taktikal.

Walau bagaimana pun dalam kajian Falco et al. (2014) ini, tiada program latihan taktikal yang dihasilkan. Dapatan kajian untuk kajian inidengan menggunakan ANOVA dua hala mendapatitindakan '(serangan dan menyerang balas) dan 'hasil' (pemenang dan pemenang) [$F(1, 354) = 529.08; p = 0.01; \eta^2 = 0.60$].

Atlet taekwondo melakukan lebih banyak serangan daripada serangan balas ($p < 0.001$). Hasil kajian menunjukkan bahawa pemenang melakukan lebih banyak serangan balas [$F(1, 354) = 10.09; p = 0.01; \eta^2 = 0.03$] daripada yang kalah. Dapatan perbandingan statistik Bonferroni antara tindakan taktikal yang dilakukan oleh para pemenang dan yang kalah menunjukkan bahawa kedua-dua kumpulan melaksanakan lebih banyak serangan daripada *counterattacks* ($p < 0.001$). Terdapat perbezaan yang signifikan antara semua tindakan taktikal, yang mana serangan langsung telah dilakukan beberapa kali lebih tinggi daripada tidak langsung ($p < 0.001$), menjangkakan ($p < 0.001$), serentak ($p < 0.001$) dan memberi tindakan taktikal ($p < 0.001$). Serangan yang tidak langsung adalah lebih kerap dilaksanakan berbanding antisipasi ($p < 0.001$), serentak ($p < 0.001$) dan *counterattacks* memberi ($p < 0.001$).

Menurut Housner & French (1994), cabaran kritikal bagi kesemua program latihan adalah perpindahan prestasi daripada dalam latihan ke perlawanan. Kajian dalam sukan sebahagian besarnya tertumpu kepada pemindahan latihan kemahiran motor kepada

perlaksanaan permainan. Bahagian seterusnya melihat kajian-kajian lepas yang ada melakukan program intervensi taktikal dan memberikan cadangan kepada pendekatan terhadap latihan yang dicadangkan untuk memperbaiki kemahiran taktikal, membuat keputusan taktikal, dan dalam beberapa kes, kajian telah dikaji semula di mana kesan intervensi telah diuji.

Dalam kajian Olosová & Zapletaová (2015) tentang tahap pengetahuan taktikal bola keranjang dalam kalangan pelajar Pendidikan Jasmani di Slovakia. Seramai 69 pelajar melibatkan tahun lima dan enam dan dibahagikan kepada kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Kumpulan rawatan menjalani latihan taktikal dengan TGFU selama lapan minggu dan manakala kumpulan kawalan menjalani latihan teknikal (lapan minggu) sahaja.

Semua pelajar diuji dengan ujian 12 soalan yang melibatkan tentang peraturan (pengetahuan deklaratif) dan taktik (pengetahuan prosedural) bola keranjang. Dapatan menunjukkan pengetahuan taktikal tinggi (6.47%) dalam kumpulan rawatan berbanding dengan kumpulan kawalan. Dapatan pengetahuan deklaratif dan prosedural dalam kalangan kumpulan rawatan juga turut meningkat berbanding dengan kumpulan kawalan. Dapatan ini menyimpulkan latihan taktikal mempunyai pengaruh yang baik terhadap pengetahuan taktikal dalam sukan bola keranjang.

2.2.3.2 Melatih pemahaman taktikal di padang

Greenwood (2000) mencadangkan supaya jurulatih membina pemahaman tentang ruang dalam strategi dan taktik pasukan. Misalnya, latihan dalam sukan rugby perlu direka bentuk supaya pemain menyedari berapa banyak ruang yang mereka perlukan bagi pergerakan serangan yang berbeza. Pasukan yang menyerang boleh memainkan bola secara luas atau mereka boleh hasilkan ruang bagi diri mereka sendiri dengan menggunakan formasi yang terbaru atau lebih terbuka. Matlamatnya adalah untuk

membuatkan pasukan pertahanan melakukan satu pergerakan dan kemudian menggunakan gerakan serangan yang lain untuk menumpukan kepada kelemahan pertahanan. Kelebihan pasukan penyerang juga boleh diperolehi dengan menendang bola ke dalam ruang yang kosong pada rakan sepasukan dan mencari cara yang paling mudah untuk melepasi pihak lawan yang berada hampir di kawasan gol.

Ketika latihan, jurulatih dan pemain perlu menganalisis penggunaan ruang ketika kemahiran taktikal berbeza digunakan dalam permainan dan membincangkan penyelesaian secara optimum. Mendes & Tavares (2003) menegaskan bahawa persediaan pemain bola keranjang muda juga termasuk pengetahuan tentang taktik dan teknik pertahanan, ia menjadi tanggungjawab mereka di mana pemain perlu mengetahui apa hendak dibuat (pengetahuan deklaratif), membuat keputusan yang betul tentang mengambil tindakan, kemudian mempunyai masa untuk melaksanakan tindakan tersebut (kemahiran teknikal mereka).

Adalah penting untuk mewujudkan keadaan maksimum untuk mempelajari membuat keputusan taktikal. Menurut Gréhaigne & Godbout (1995), seorang pemain melukis satu pergerakan sementara dan interpretasi terhadap realiti dan ini menjadi rujukan bagi pemain untuk membuat keputusan. Apabila seorang pemain tidak cemerlang ketika dalam latihan atau perlawanan, pemain tersebut akan mengalami konflik dalam situasi dan mengalami keperluan untuk membina pergerakan baru yang lebih tepat terhadap situasi yang dihadapi. Pada ketika inilah jurulatih mempunyai "saat boleh diajar". Menghentikan permainan untuk membincangkan pilihan, isyarat dan interpretasi adalah strategi kejurulatihan yang disyorkan untuk meluaskan pengetahuan deklaratif atau prosedural untuk perlawanan tersebut.

Sesi latihan memberikan peluang praktikal untuk pemain membina kemahiran taktikal, dan untuk mempelajari had di mana mereka boleh beraksi. Menurut Villepreux (1993),

pertama sekali pemain perlu menumpukan perhatian tentang dimana posisi terbaik di atas padang dan kemudian bagaimana untuk mengekalkan posisi tersebut. Apabila pasukan lawan disertakan dalam sebuah situasi, aspek-aspek berbeza perlawanan perlulah dipertimbangkan, termasuklah kepantasan situasi, penggunaan ruang, dan bagaimana pemain boleh menyokong antara satu sama lain.

Setiap pemain perlu menumpukan perhatian pada isyarat kritikal yang memberikan pemahaman tentang apa yang sedang berlaku dalam perlawanan. Jika pemain tidak mencari isyarat secara aktif, mereka tak akan dapat mengumpul maklumat kritikal untuk membuat keputusan. Jurulatih perlu membantu pemain mencari isyarat-isyarat tersebut dan kemudian bertindak sewajarnya dalam perlawanan.

2.2.3.3 Melatih membuat keputusan

Latihan membuat keputusan boleh didefinisikan sebagai sebuah program intervensi yang direka bentuk untuk mempertingkatkan kebolehan pemain untuk membuat keputusan efektif dalam keadaan stres fizikal, batas waktu dan persekitaran (Vickers, Livingstone, Umeris-Bohner & Holden, 1999). Di antara kemahiran kognitif yang perlu dilatih adalah kebolehan untuk menjangka, memberikan perhatian terhadap isyarat kritikal, untuk menumpukan perhatian, untuk dapatkan kembali penyelesaian dan untuk menyelesaikan masalah.

Matlamat kajian yang dilakukan oleh Vickers et al. (1999) adalah untuk menentukan sama ada latihan membentuk tingkah laku atau latihan membuat keputusan adalah lebih efektif dalam menyediakan peserta untuk menangani keadaan tak dijangka, sukar dan luar biasa dalam sukan kriket. Dua kumpulan subjek telah terlibat. Dalam setiap kumpulan terdapat pemain pemukul peringkat novis, pertengahan dan lanjutan. Terdapat dua kumpulan, yang mana kumpulan A menerima arahan berbentuk tingkah

laku, manakala kumpulan B pula membuat keputusan berdasarkan video rakaman. Kumpulan A menerima arahan bentuk tingkah laku, yang melibatkan arahan terus dan seorang jurulatih mahir yang mendemonstrasikan asas pukulan menggunakan pendekatan bahagian-seluruh. Kumpulan B membuat keputusan dengan menerima arahan dalam bentuk video daripada pemain yang mahir.

Kedua-dua kumpulan melalui pengalaman latihan berubah-ubah dari segi pengisian sepanjang tempoh tujuh minggu. Kumpulan tingkah laku menerima maklum balas daripada seorang jurulatih yang menganalisis teknik pukulan mereka melalui video dan mengenal pasti isyarat untuk memperbaiki pukulan mereka. Kumpulan membuat keputusan menerima maklum balas berkurang dan tertunda. Pukulan mereka juga dirakamkan dan dianalisis, dari satu *slide* ke satu *slide* (dibandingkan kepada persembahan model video pemain mahir) tetapi mereka menerima bantuan terhad dalam mengenal pasti isyarat untuk membantu memperbaiki persembahan mereka. Keputusannya adalah:

- Pemain novis dalam kedua-dua kumpulan memperbaiki prestasi pukulan mereka.
- Prestasi pemain tahap pertengahan lebih baik daripada pemain novis atau prestasi pemain peringkat lanjutan.
- Prestasi pemain peringkat lanjutan dalam kedua-dua kumpulan meningkat dalam cara yang serupa.

Kajian terdahulu menunjukkan bahawa latihan tingkah laku kemahiran ringkas kepada kompleks dan arahan taktikal pada awalnya mencapai tahap keberkesanan yang tinggi dalam permainan, tapi terbukti menjadi kurang efektif berbanding latihan membuat keputusan apabila permainan menjadi lebih berkualiti dan kompleks (Vickers et al., 1999). Ini kerana latihan tingkah laku memerlukan kemahiran dan strategi kompleks

tersebut dipecahkan kepada sub-kemahiran. Kadar pengulangan yang tinggi ketika latihan tubi rangkaian ringkas kepada kompleks adalah kunci kepada kesan membuat keputusan.

Psotta & Martin (2011) telah menjalankan kajian tentang kesan dua program intervensi iaitu latihan membuat keputusan dan latihan pelaksanaan kemahiran selama lima minggu. Program intervensi kajian mereka ini mengandungi latihan taktikal dari segi pembelajaran daripada persekitaran, permainan yang diubahsuai dan situasi yang merangsang membuat keputusan. Kajian mereka ini melibatkan pemain bola sepak perempuan dalam lingkungan umur 20 tahun. Kajian tersebut menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan peratusan skor jawapan yang tepat dalam ujian pengetahuan khusus tentang sukan tersebut dalam ujian pra dan ujian pasca. Manakala peratusan membuat keputusan dalam pelaksanaan kemahiran juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kalangan pemain bola sepak selepas menjalani program intervensi tersebut yang mengandungi 90 minit dalam satu sesi.

Psotta & Martin (2011) juga turut mendapati hubungan yang signifikan antara membuat keputusan, pelaksanaan kemahiran dengan pengetahuan taktikal. Pengkaji membuat kesimpulan bahawa latihan yang khusus kepada taktikal lebih membantu dalam pemain membuat keputusan berbanding dengan latihan hanya menumpukan kepada teknikal atau kemahiran sahaja.

Thiffault (1974) menjalankan kajian tentang pengaruh latihan khusus membuat keputusan dalam sukan hoki ais. Seramai 36 orang pemain hoki ais ditunjukkan beberapa *slide* situasi taktikal dalam permainan sebenar. Pemain menonton *slide* tersebut selama beberapa saat (tidak dimaklumkan tempoh masa) dan pemain diminta untuk membuat keputusan secepat yang mungkin tentang pergerakan yang akan diambil selepas semasa pemain dalam video membuat kemahiran 'puck'. Pakar mengenal pasti

pilihan keputusan yang dilakukan oleh pemain dunia disimpan secara sulit. Setelah perbezaan pandangan dan mencapai kata putus atas analisis tersebut, kajian ini mendapati latihan tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap membuat keputusan dalam kalangan pemain. Dalam kajian ini, tidak ditunjukkan secara terperinci tentang bagaimana latihan khusus tersebut diberikan kepada pemain.

Seterusnya, Thiffault (1980) telah menjalankan kajian terhadap lima kumpulan pemain hoki dengan menguji berdasarkan umur, pengalaman dan tahap permainan. Pemain diuji dalam membuat keputusan taktikal melibatkan situasi permainan sebenar, selepas menonton video situasi di skrin, pemain diarahkan untuk memilih jawapan yang diberikan, menjaring, hantaran atau *slide* dengan cepat dan tepat. Thiffault (1980) mendapati terdapat perbezaan yang signifikan dari skor membuat keputusan di antara umur dan pengalaman serta tahap permainan. Secara keseluruhannya Thiffault (1980) mendapati masa untuk pemain membuat keputusan perlu tepat dan cepat, ini boleh ditingkatkan melalui latihan yang bersesuaian, manakala kajian juga mendapati umur dan kemahiran mempengaruhi kelajuan membuat keputusan.

Mascarenhas, Collins & Mortimer (2005) mengkaji tentang membuat keputusan bagi pengadil ragbi. Mereka mendapati bahawa ketepatan aplikasi undang-undang oleh pengadil adalah berdasarkan pengetahuannya. Matlamat kajian ini adalah untuk mengukur ketepatan membuat keputusan, persetujuan dan kepaduan keputusan di kalangan pengadil, jurulatih dan pengadil garisan *Rugby Football Union* (RFU) terbaik England. Senario berbeza rebutan bola dirakamkan dalam klip video. Klip tersebut bermula lima saat sebelum situasi rebutan bola, sehinggalah kepada perebutan bola berlaku pada ketika skrin menjadi hitam dan para pengadil perlu membuat keputusan.

Dua pengadil sepenuh masa RFU menentukan lebih awal respons yang betul. Prestasi setiap subjek diukur melalui markah mereka pada klip video, termasuklah ketepatan

keputusan, persetujuan pengadil berlainan dan kepaduan sebab-sebab yang mereka berikan bagi keputusan mereka. Keputusan menunjukkan bahawa pengadil mahir bukanlah lebih tepat dalam keputusan mereka, mereka hanya jauh lebih yakin dalam membuat keputusan mereka. Mascarenhas et al. (2005) menyarankan sebuah program latihan untuk membina pengetahuan taktikal deklaratif bagi pengadil, dengan memberi perhatian khusus kepada perbincangan tentang sebab di sebalik keputusan boleh menyumbang ke arah penambahbaikan membuat keputusan.

Walaupun kajian Mascarenhas et al. (2005) melaporkan tentang membuat keputusan dalam kalangan pengadil, sebagai atlet perlu mempelajari bagaimana membuat keputusan taktikal yang baik, tambahan pula untuk menjadi seorang pemain yang berkemahiran dan kompeten sememangnya membuat keputusan dengan baik adalah satu kelebihan untuk pemain dan pasukan tersebut (Mitchell, Oslin & Griffin, 2006). Apabila atlet membuat keputusan taktikal yang baik, pengalaman mereka akan menjadi bertambah dan oleh itu, ia membuatkan atlet lebih bermotivasi untuk menyertai perlawanan (Kretchmar, 2005, ms.200).

Pagnano-Richardson & Henninger (2008), telah menjalankan kajian membina model untuk peningkatan membuat keputusan taktikal dalam permainan. Dalam kajian tersebut, para pengkaji telah mewujudkan model membuat keputusan, yang mana terbahagi kepada empat tahap membuat keputusan iaitu tahap 1 adalah lebih membuat keputusan hanya berdasarkan diri sendiri, tahap 2 pula tertumpu kepada diri sendiri dan pasukan, tahap 3 tertumpu pada diri, rakan dan pihak lawan, dan tahap 4 tertumpu pada diri, rakan, pihak lawan dan menang.

Pagnano-Richardson & Henninger (2008) turut menyatakan bahawa setelah pemain yang mencapai umur 13 tahun, pemain sepatutnya berkeupayaan untuk menunjukkan kemahiran dan taktikal yang asas dan lanjutan untuk melibatkan diri dalam aktiviti

sukan berpasukan. Pagnano-Richardson & Henninger (2008) juga turut menyatakan pemain yang elit telah meningkatkan kesedaran taktikal yang membenarkan mereka fokus terhadap yang kompleks dalam permainan, seperti kekuatan dan kelemahan pihak lawan serta secara tidak langsung meningkatkan keupayaan membuat keputusan taktikal dalam permainan.

Bompa (2000) mengulas dalam sukan hoki, pemain dalam lingkungan umur 14 tahun hingga 16 tahun juga dikatakan boleh untuk menerima latihan yang khusus untuk sukan hoki. Kenekens et al. (2009) mencadangkan dalam kajian beliau bahawa latihan taktikal pada umur yang muda (lingkungan umur 13 hingga 16 tahun) dapat meningkatkan kemahiran taktikal dan sekaligus prestasi permainan. Tambahan pula lagi, menurut Elferink-Gemser et al. (2004a), untuk meningkatkan lagi prestasi dalam kalangan pemain muda (12 tahun hingga 16 tahun), komponen taktikal adalah salah satu faktor yang menyumbangannya.

Kajian Psotta & Martin (2011), mereka menjalankan program intervensi membuat keputusan selama tujuh minggu sahaja dalam kalangan pemain ragbi. Dapatan kajian Psotta & Martin (2011) ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan yang berlaku dalam kalangan pemain ragbi dalam membuat keputusan.

2.2.3.4 Membina sebuah asas pengetahuan

Thomas (1994) mencadangkan pembinaan kedua-dua pengetahuan deklaratif dan prosedural sebagai sebahagian dari penambahbaikan dalam membuat keputusan. Beliau menyatakan bahawa jurulatih dan guru boleh melakukan langkah-langkah berikut untuk mempertingkatkan perkembangan pengetahuan:

- Mengajar peraturan.
- Mengenal pasti isyarat untuk membantu pemain memahami kemahiran dan taktik dengan lebih baik.

- Menerangkan strategi dan bagaimana ia patut berlaku (contoh-contoh taktikal dari situasi perlawanan sebenar).
- Membincangkan dan berlatih sebanyak mana pilihan berbeza yang boleh.
- Memberi ganjaran dan menggalakkan pemain yang memilih pilihan yang betul, walaupun apabila ia tidak berhasil.
- Melihat pasukan dan pemain lain dan membincangkan persembahan mereka.

Pengajaran adalah sebuah pendekatan bagi meluaskan asas pengetahuan prosedural. Adalah mungkin untuk mengajar membuat keputusan dengan bercakap tentang situasi permainan, menerangkan apakah pilihan terbaiknya dan sebab-musabab di sebalik keputusan maksimum.

Idea tentang mewujudkan perbincangan untuk menggalakkan pemikiran kritikal diikuti dengan perbincangan tentang pilihan taktikal amat disyorkan oleh Gréhaigine et al. (2001).

Gréhaigine et al. (2001) mengenal pasti pengajaran adalah sebagai bukti proses-proses kognitif. Kajian Gréhaigine et al. (2001) mendapati bahawa pengajaran adalah proses utama dalam perkembangan tingkahlaku pengaturan sendiri, dan ia patut mempertingkatkan pembinaan pengetahuan taktikal dan perkembangan kemahiran membuat keputusan seorang pemain.

2.2.3.5 Penggunaan teknologi sukan

Video klip perlawanan didapati amat berguna bagi pembangunan pemain kerana ia dapat membantu pemain untuk belajar mengenal pasti corak permainan (Abernethy et al., 1993). Maklumat yang diperolehi daripada menonton klip perlawanan dapat membantu pemain dengan asas permainan, misalnya, belajar bila untuk melakukan aksi tertentu dalam situasi yang pelbagai dalam perlawanan. Ia juga dapat membantu pemain untuk belajar menganalisis kejayaan membuat keputusan dalam permainan mereka dan

untuk mengenal pasti kekuatan dan kelemahan tertentu pada diri mereka dan pemain pihak lawan. Kemungkinan boleh berlaku aplikasi setelah melihat apa yang dilakukan oleh pemain dalam video klip dan pemain lakukan semasa berlatih di padang atau semasa perlawanan.

Sebuah perlawanan hoki adalah satu koleksi yang mempunyai situasi-situasi rumit di mana pergerakan yang dibuat oleh pemain yang tidak memiliki bola boleh jadi sama penting dengan pergerakan dibuat oleh pemain yang memiliki bola (Lauder, 2003). Prestasi permainan termasuklah membuat keputusan tentang sokongan, mempertahankan ruang, melindungi rakan sepasukan dan melaraskan kedudukan sambil perlawanan berlangsung. Perkembangan teknologi sukan berasaskan komputer, dikenali sebagai analisis prestasi telah memudahkan jurulatih untuk mengatur serangan dan pertahanan, membincangkannya dengan pemain dan melatih pemain dengan pilihan taktikal yang ada.

Analisis prestasi dianggap sebagai satu kombinasi dua disiplin sains sukan, iaitu analisis permainan (analisis perlaksanaan) dan biomekanik (Hughes & Bartlett, 2002, ms.739). Analisis permainan melibatkan rakaman dan organisasi pelbagai corak permainan yang berlaku ketika persembahan permainan. Ia terutamanya berkaitan dengan gambaran penggunaan strategi dan taktik.

Analisis biomekanik pula tertumpu pada analisis kinematik pergerakan badan. Ia fokus berkaitan dengan teknik kemahiran individu dan prestasi kemahiran efektif. Dalam hoki, contohnya, analisis permainan dikategorikan kepada *set play* seperti membuat hantaran dan menggelecek bola bagi mengekalkan pemilikan bola dan mengelakkan pihak lawan merampasnya, sementara analisis biomekanik mendedahkan mekanik lakuan hantaran pemain dari segi teknik dan persediaan untuk membuat hantaran dengan pukulan atau menolak bola tersebut. Oleh kerana kajian ini tertumpu pada pengetahuan

taktikal, membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal, hanya analisis prestasi aksitaktikal berdasarkan situasi permainan dilakukan dalam Program Intervensi Latihan Taktikal.

Tujuan utama analisis prestasi dalam konteks kejurulatihan adalah untuk memberikan maklumat tentang sebuah prestasi sukan bagi membantu jurulatih dan pemain untuk membuat keputusan yang lebih baik (Wilson, 2002, ms.625). Penggunaan bahan video untuk menjelaskan analisis permainan telah terbukti menjadi satu cara efektif untuk pemain belajar. Persembahan video tersunting boleh bersifat pengajaran dan juga memberikan motivasi. Jurulatih boleh menunjukkan kepada pemain kedua-dua kejadian positif dan negatif dalam permainan mereka. Bahan video boleh digunakan untuk menunjukkan bahagian yang boleh diperbaiki, untuk menunjukkan dengan tepat teknik-teknik tertentu, untuk menganalisis pasukan lawan, untuk menunjukkan kekuatan dan kelemahan pemain individu dan pasukan.

Wilson (2002, ms.626) yakin bahawa jika jurulatih belajar bagaimana untuk menggunakan analisis prestasi ke atas pemain mereka, manfaat-manfaat berikut boleh diperolehi:

- Kemahiran pemerhatian dan jangkaan yang terlatih
- Kemahiran membuat keputusan yang lebih baik dan dapat mengurangkan membuat anggapan sahaja
- Kemahiran penapisan maklumat
- Kemahiran jangkaan
- Kesedaran statistik
- Kemahiran maklum balas dan komunikasi yang lebih terperinci

2.2.3.6 Analisis permainan

Analisis permainan ialah sebuah teknik digunakan untuk menganalisis aspek berbeza dalam prestasi permainan, termasuklah analisis corak pergerakan dengan tumpuan khas pada penilaian taktikal dan kompilasi statistik (Wilson, 2002, ms.631). Pelbagai perisian digunakan dalam sukan pasukan dan individu berbeza (Drawer, 2002). Perisian memungkinkan maklumat video ditandakan ketika perlawanan berlangsung apabila sesuatu situasi yang penting berlaku.

Kesemua kejadian-kejadian ini dihimpunkan dalam sebuah pangkalan data. Kategori kejadian boleh dibuat dalam usaha untuk mendapatkan kembali koleksi kejadian untuk kajian semula. Analisis masa nyata (*real time*) dan juga analisis pasca-perlawanan dan corak persembahan kepada pemain dan jurulatih dapat dilakukan. Data-data ini boleh disusun untuk mendedahkan kekuatan dan kelemahan pemain individu dan pasukan, yang mana boleh memberikan fokus untuk sesi latihan seterusnya dan perlawanan di masa akan datang. Interpretasi jurulatih dan pemain tentang maklumat yang dikumpulkan adalah penting untuk penggunaan analisis prestasi yang efektif (Lyons, 2002, ms.23). Data objektif yang diberikan oleh perisian boleh digunakan dalam pelbagai cara. Kuasa sebarang sistem analisis permainan berada pada maklumat yang diberikannya. Sebaik saja video telah ditanda atau dikodkan, dirakamkan dan disimpan, semua situasi boleh dirujuk semula.

Perlawanan yang dirakamkan boleh disunting dan klip terpilih boleh ditunjukkan kepada pemain sehari selepas perlawanan berlangsung (Lyons, 2002). Jangka masa yang disyorkan bagi analisis pasca-perlawanan dihadkan kepada 20 minit. Untuk sesi kejurulatihan, adalah dicadangkan bahawa klip perlawanan boleh memberikan impak ke atas pembelajaran jika ia diulang sebanyak tiga kali. Jika ada sebuah komputer riba, pemain dan jurulatih boleh menggunakan maklumat ketika kumpulan perbincangan malah ketika berada dalam bas, pesawat atau di dalam bilik persalinan.

Maklumat dalam klip juga boleh digunakan untuk pemain membayangkan semasa perlawanan. Pemain boleh menghentikan sebentar klip video dan membayangkan setiap gerak permainan selama dua minit. Pemain juga boleh mencuba untuk membayangkan diri mereka sendiri beraksi, mendengar bunyi, mengesan bau, dan yang paling penting, merasakan aksi tersebut dalam otot-otot mereka.

Walaupun ramai jurulatih berupaya untuk menjangka kejadian dan membuat perubahan taktikal yang sesuai untuk mempengaruhi prestasi, malah yang terbaik pun cenderung kepada kesilapan manusia, yang membawa kepada keputusan yang kurang optimum (Franks & Miller, 1991). Kemajuan teknologi dan penurunan kos memberikan para jurulatih akses kepada komputer riba, kamera digital dan perisian analisis prestasi.

Analisis prestasi boleh digunakan untuk menjana statistik permainan dan mengenal pasti aspek kritikal permainan, yang dipanggil penunjuk persembahan. Analisis permainan digunakan dalam kajian Laird & Sutherland (2003) untuk menganalisis penjuru penalti dalam hoki peringkat elit. Penjuru penalti adalah amat penting dan mempunyai pengaruh penting ke atas keputusan perlawanan. Penjuru penalti adalah gerak terancang yang boleh dianalisis secara mendalam untuk menentukan keputusan apa yang telah dibuat.

Laird & Sutherland (2003) telah menganalisis 250 klip penjuru penalti ketika Piala Dunia Hoki Padang 1998. Hoki pada peringkat ini dimainkan pada rentak yang sangat pantas di mana keputusan taktikal adalah sangat mencabar kerana pemain perlu bertindak pantas dan penuh berkeyakinan. Keputusan kajian menunjukkan bahawa kebanyakan gol dijaringkan dari pukulan lurus yang sama ada dikuis atau *undercut* – pukulan-pukulan ini bergerak begitu laju sehinggakan pemain pertahanan tidak punya cukup masa untuk cuba menghalang. Pemain dan jurulatih boleh menggunakan

maklumat ini untuk cuba menyingkirkan pilihan-pilihan tidak berjaya, yang terbukti tidak efektif untuk menjaringkan gol.

Dalam kajian melihat latihan khusus taktikal dan latihan teknikal dalam sukan bola tampar (Manzanares, Ortega & Palao, 2015), subjek yang terlibat merupakan pemain bola tampar Spanish seramai 13 orang. Kajian ini menganalisis elemen permainan khususnya semasa tempoh masa latihan dan pertandingan. Elemen-elemen tersebut adalah permainan kecil tiga lawan tiga, masa permainan, teknik yang dilakukan dengan bola dan keberkesanan aksi teknikal semasa dalam permainan. Data diperolehi dengan rakaman latihan permainan selama dua minggu dan pertandingan.

Dapatan kajian Manzanares et al. (2015) ini menunjukkan dalam kemahiran *serve* dalam minggu pertama terdapat perbezaan yang signifikan antara masa latihan dan pertandingan. Manakala apabila melihat sesi latihan enam lawan enam, tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam keberkesanan teknikal dalam pertandingan dan latihan. Selepas sesi latihan minggu kedua, *power jump* dan *standing serve* didapati ada terdapat perbezaan yang signifikan antara latihan dan permainan. Kajian Manzanares et al. (2015) ini, dapat mengenalpasti kewujudan perbezaan penggunaan dan keberkesanan pelbagai aksi teknikal dan taktikal dalam semasa latihan dan pertandingan. Manzanares et al. (2015) menyimpulkan lebih banyak kajian diperlukan untuk menilai tahap keberkesanan dalam sesi latihan sukan berpasukan dan kesannya terhadap prestasi latihan dan perlawanan.

2.5 Kesimpulan

Hoki adalah sebuah permainan yang sangat taktikal dan mencabar yang memberikan banyak situasi yang memerlukan pengetahuan taktikal dan membuat keputusan kepada para pemain dalam semua posisi. Abernethy (1996) menyatakan bahawa latihan pelaksanaan pergerakan adalah penting dalam sukan, tapi lebih banyak penekanan

perlu diberikan ke atas latihan jangkaan dan anggapan, serta membuat keputusan kerana ia lebih cenderung untuk menjadi salah satu faktor ke atas pencapaian kejayaan berbanding faktor-faktor fizikal. Strategi dan taktik membentuk kandungan pengetahuan taktikal dan membuat keputusan. Membuat keputusan bergantung kepada pemprosesan kognitif iaitu sebuah koleksi operasi bersepadu yang pada dasarnya membawa kepada keputusan tentang tindakan apa yang patut dilakukan. Untuk bermain hoki di peringkat tinggi, pemain perlulah ada pengetahuan taktikal yang baik, menjadi pembuat keputusan yang tepat dan melaksanakan aksi taktikal dengan tepat pada masanya dalam perlawanan sebenar.

Membantu pemain menjadi pantas dan tepat dalam membaca situasi dan membuat keputusan optimum tentang tindakan apa yang perlu diambil, adalah salah satu tugas jurulatih. Ketika sebarang situasi permainan, para pemain perlu menyedari pilihan-pilihan berbeza yang ada termasuklah pemerhatian situasi, mengimbas isyarat dan menterjemahkan maksudnya. Proses ini dipermudahkan apabila pemain belajar untuk menjangka secara tepat kerana jangkaan memberikan mereka lebih masa untuk merancang dan melaksanakan tindakan. Ramai jurulatih kini beralih kepada teknologi sukan untuk membantu mereka mengawasi corak-corak strategik dan taktikal yang diikuti oleh kedua-dua pasukan mereka sendiri dan juga pasukan lawan. Analisis pada peringkat ini selalunya dilengkapkan melalui penggunaan perisian komputer yang boleh memproses video digital corak permainan dan mengkategorikan insiden-insiden kritikal dalam sebuah perlawanan (corak persembahan) untuk melihat dengan mudah apa yang berlaku secara taktikal. Perisian telah dibangunkan ke tahap yang mana kualiti membuat keputusan dicapai oleh pemain individu juga boleh ditanda ketika berlangsungnya sebuah perlawanan dan dimainkan semula kemudiannya untuk tujuan analisis.

Usaha untuk mempertingkatkan pemprosesan kognitif dalam usaha untuk memperbaiki dari segi pengetahuan taktikal dan kebolehan membuat keputusan pemain boleh

mengambil banyak bentuk, termasuklah penggunaan analisis permainan, analisis statistik corak permainan dan perbincangan tentang taktik. Memperluaskan asas pengetahuan deklaratif dan prosedural (kognitif) juga telah dicadangkan sebagai satu cara untuk meningkatkan keupayaan membuat keputusan.

Baki kajian ini adalah tertumpu kepada huraian sebuah projek kajian yang dilaksanakan untuk menentukan impak sebuah Program Intervensi Latihan Taktikal yang dibina untuk selama lapan minggu terhadap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal terpilih bagi para pemain hoki remaja lelaki dalam umur lingkungan 13 hingga 15 tahun.

BAB 3: METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Dalam bab ini menerangkan metodologi kajian yang akan digunakan iaitu reka bentuk kajian, kerangka kajian, pembolehubah kajian, subjek kajian, instrumen kajian, prosedur terjemahan soal selidik, prosedur merangka Program Intervensi Latihan Taktikal, peringkat merangka Program Intervensi Latihan Taktikal, kajian rintis, prosedur pengumpulan data dan analisis data.

3.2 Reka bentuk kajian

Oleh disebabkan Program Intervensi Latihan Taktikal yang direka ini mengambil masa selama dua bulan, adalah amat penting untuk Pemain Hoki Remaja Lelaki Sekolah

Sukan Bukit Jalil (PHLR SSBJ) bersedia dan rela masuk sebagai kumpulan rawatan dan kawalan. Robert & Russo (1999) menyatakan bahawa kajian tanpa memanipulasi atau mengolah pembolehubah bersandar untuk mencerap kesannya pada pembolehubah tak bersandar adalah kajian berbentuk eksperimental. Oleh itu, pengkaji menetapkan kajian ini adalah berbentuk eksperimental.

Dalam kajian ini, Program Intervensi Latihan Taktikal merupakan pembolehubah bersandar yang dimanipulasikan (atribut/bersifat sedia ada) kerana ia adalah pembolehubah yang sedia ada. Manakala pembolehubah bersandar adalah ujian *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS) untuk mengukur pengetahuan taktikal, ujian melalui Soalan Taktikal Video Klip berdasarkan situasi (SOTAVIK) untuk mengukur ketepatan membuat keputusan dan Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) untuk mengukur perlakuan taktikal.

3.3 Kerangka kajian

Kajian ini bertujuan mengenal pasti kesan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap tahap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan aksi taktikal hoki dalam kalangan untuk Pemain Hoki Remaja Lelaki Sekolah Sukan Bukit Jalil (PHLR SSBJ). Kerangka kajian dalam rajah 3.1 (ms. 71) menjelaskan tujuan dan proses utama kajian ini.

Seramai 30 orang responden pemain lelaki yang terlibat dalam kajian ini dan bersekolah di Sekolah Sukan Bukit Jalil. Umur subjek yang terlibat dalam kajian adalah antara 13 hingga 15 tahun. Golongan umur ini dipilih kerana pendedahan tentang kemahiran taktikal amat penting dalam meningkatkan prestasi dalam kalangan pemain muda, Menurut Roger & Allard (1990) apabila seseorang pemain muda melepasi umur 12 tahun, dia dianggap sudah bersedia untuk menerima pendedahan latihan taktikal serta dalam mengembangkan pengetahuan taktikal sukan yang diceburi. Tambahan pula

French & Thomas (1987), McPherson (1999) dan Blomqvist, Luhtanene & Laakso (2001) mendapati umur pemain di antara 12 tahun hingga 16 tahun adalah umur yang relevan untuk perkembangan kemahiran taktikal.

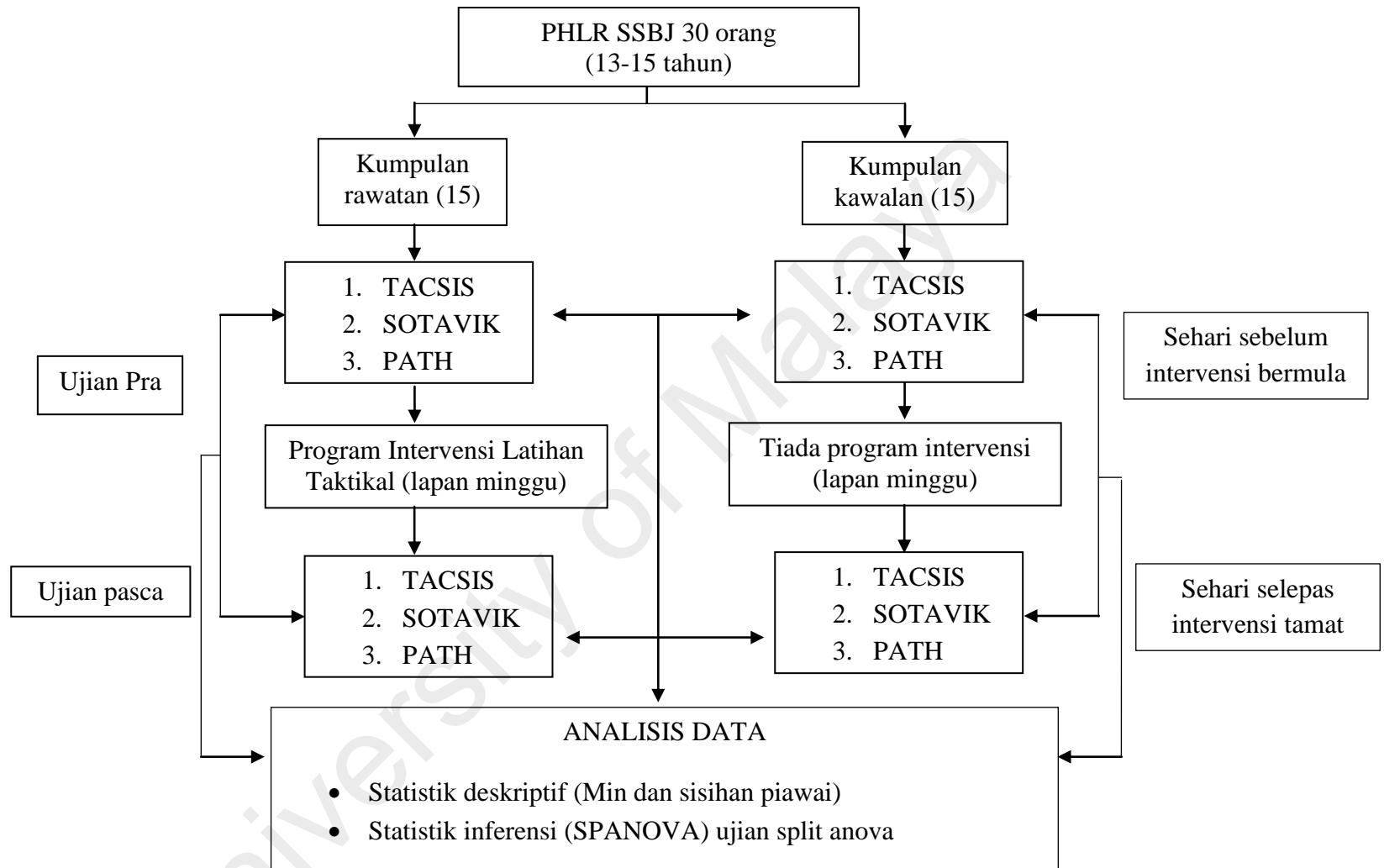
Reka bentuk kajian eksperimen digunakan untuk mengenal pasti keberkesanan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap tahap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan Prestasi Aksi Taktikal Hoki. Subjek kajian dibahagikan kepada dua kumpulan secara rawak mudah iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan sebelum ujian pra dijalankan. Jumlah bilangan subjek adalah sama bagi setiap kumpulan iaitu seramai 15 orang. Bilangan subjek yang sama banyak di antara kumpulan rawatan dan kawalan juga penting kerana untuk meningkatkan kesahan dalam kajian (Thomas, Nelson & Silverman, 2001).

Kumpulan rawatan menjalani rawatan berbentuk Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu, manakala kumpulan kawalan pula tidak menerima sebarang rawatan, namun menjalani latihan hoki seperti biasa. Tempoh program intervensi selama lapan minggu dipilih kerana tempoh tersebut dilakukan berdasarkan beberapa kajian ada yang menjalankan program intervensi kurang daripada sepuluh minggu. Selain kajian di atas, Halder & Chakraborty (2014) ada menjalankan kajian kesan latihan khusus selama enam minggu terhadap keupayaan bermain dan kecergasan fizikal dalam kalangan pemain bola sepak remaja berumur 14 tahun.

Pengumpulan data dijalankan sebanyak dua kali iaitu ujian pra (sebelum program intervensi) dan ujian pasca (selepas program intervensi). Ujian pra dilakukan pada sehari sebelum bermulanya Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian pasca dilakukan sehari selepas selesainya Program Intervensi Latihan Taktikal. Pengumpulan data dilakukan seperti yang dinyatakan di atas adalah kerana do Nascimento et al. (2014), memaklumkan bahawa ujian pra boleh dilakukan pada hari yang sama

bermulanya program latihan atau sekurang-kurangnya dalam masa 24 jam dan begitu juga dengan ujian pasca.

University of Malaya



Rajah 3.1: Kerangka Konseptual

3.4 Pembolehubah kajian

Dalam kajian ini terdapat dua pembolehubah kajian yang digunakan iaitu pembolehubah bersandar dan pembolehubah tidak bersandar. Pembolehubah tidak bersandar kajian adalah digunakan untuk mentaksir dan dijangka akan mempengaruhi pembolehubah bersandar, manakalapedembolehubah bersandar pula bergantung kepada dan jangkaan perubahan yang berlaku hasil daripada rawatan yang diberikan kepada subjek kajian (Baumgartner & Hensley, 2006; Fraenkel & Wallen, 2007). Oleh itu, dalam kajian ini, kumpulan subjek iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan merupakan pembolehubah tidak bersandar kajian dan pembolehubah bersandar dalam kajian ini adalah tahap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan aksi taktikal hoki.

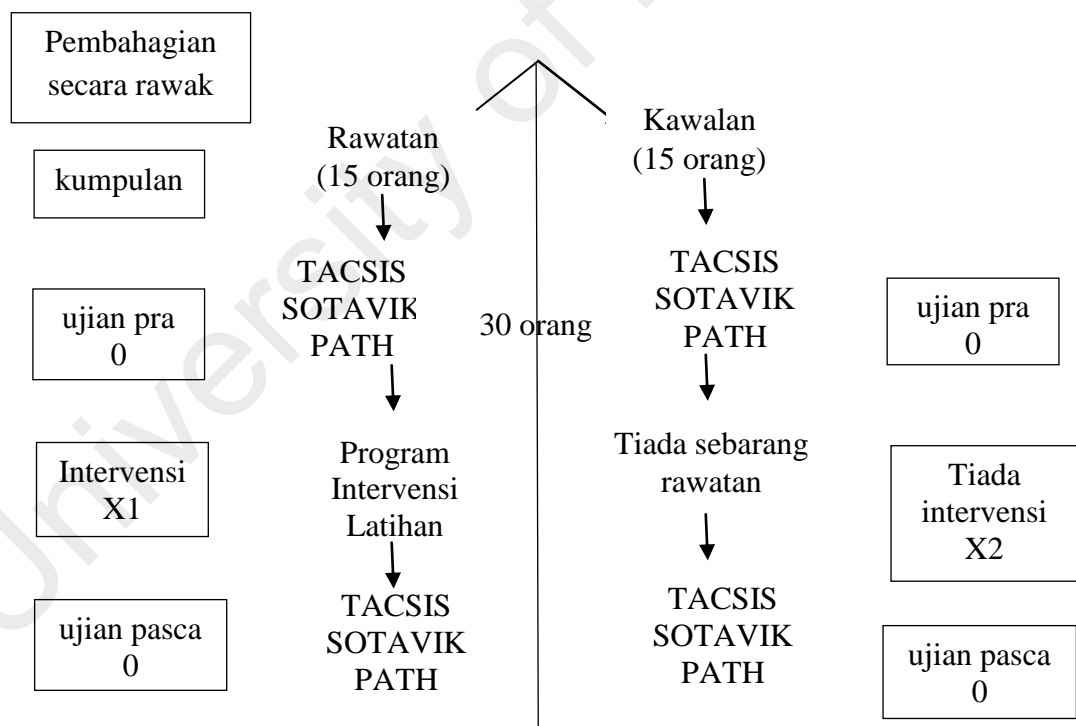
3.5. Subjek kajian

Subjek kajian yang dipilih oleh penyelidik dilakukan dengan menggunakan persampelan bertujuan (*purposive sampling*). Persampelan bertujuan ini dipilih kerana mengikut jumlah pemain yang telah sedia ada bagi peringkat yang dipilih dan pemain-pemain ini merupakan kumpulan-kumpulan pilihan yang tertentu menurut Baumgartner, Strong & Hensley (2005). Tambahan pula, persampelan bertujuan digunapakai kerana boleh memberikan maklumat yang terbaik bagi menjawab persoalan kajian serta menyumbangkan maklumat dalam terhadap bidang yang dikaji.

Seramai 30 orang pemain hoki remaja lelaki yang telah terpilih secara rawak dari kumpulan (N=52) Pemain Hoki Remaja Lelaki Sekolah Sukan Bukit Jalil (PHLR SSBJ), ini kerana jumlah 30 orang pemain tersebut adalah yang berumur dalam lingkungan 13 tahun hingga 15 tahun. Purata umur bagi subjek kajian ini ialah 13.80 tahun (SD 0.71). Subjek kajian ini telah dibahagikan secara rawak mudah kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, yang mana setiap kumpulan

mempunyai 15 orang subjek. Menurut McQueen & Knussen (2006), minimum subjek bagi setiap kumpulan dalam kajian yang berbentuk eksperimen adalah seramai 10 orang. Menurut Cohen (2013) dan Christensen (2001), berdasarkan jadual *power t test two tailed*, *effect size* boleh menentukan bilangan subjek kajian. Oleh itu, dalam subjek dalam kajian ini seramai 30 orang merujuk kepada jadual *power t test two tailed* pada aras signifikan .05 digunakan bagi mengukur nilai *effect size* dan *power* dan mendapati bilangan subjek seramai 30 orang mempunyai nilai *effect size*.80 dan nilai *power* .96.

Manakala berdasarkan kepada Bernard & Bernard (2012), 15 orang adalah bilangan yang minimum untuk subjek dalam kajian eksperimen. Oleh itu, dalam kajian ini, kaedah *Randomized Pre-test-Post-test Control Group Eksperimental Design* (rajah 3.2) digunakan untuk pembahagian kumpulan subjek kajian.



Rajah 3.2: Randomized Pre-test-Post-test Eksperimental Control Group

3.6 Program Intervensi Latihan Taktikal

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti kesan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan aksi taktikal hoki PHRL SSBJ. Dalam program latihan intervensi taktikal ini, kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal ini sebanyak 16 sesi latihan (Lampiran I). Setiap sesi dilakukan memakan masa selama satu jam 30 minit dan termasuk dari memanaskan badan sehingga sesi penyejukan badan. Sesi-sesi aktiviti bagi ringkasan Program Intervensi Latihan Taktikal akan minggu ini seperti dalam Jadual 3.6 (ms. 82).

3.6.1 Peringkat merangka Program Intervensi Latihan Taktikal

Dalam peringkat merangka Program Intervensi Latihan Taktikal hoki ini, pengkaji merujuk kepada Bompa (1997) dan Wrisberg (2007) tentang apa yang perlu dimasukkan dalam Program Intervensi Latihan Taktikal ini. Terdapat dua peringkat merangka Program Intervensi Latihan Taktikal hoki yang mana berbeza tujuannya. Peringkat pertama ialah pembentukan penyediaan draf program latihan, manakala peringkat kedua ialah percubaan dan penilaian Program Intervensi Latihan Taktikal bagi mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan.

3.6.1.1 Peringkat pertama: Pembentukan asas Program Intervensi Latihan Taktikal hoki

Terdapat beberapa langkah menyediakan pembentukan asas Program Intervensi Latihan Taktikal Hoki. Langkah-langkah tersebut adalah seperti berikut:

- i. Langkah pertama pembentukan draf Program Intervensi Latihan Taktikal ialah pengkaji menentukan objektif secara umum, isi kandungan dan kumpulan yang menjalani program tersebut. Program Intervensi Latihan

Taktikal ini adalah bertujuan bagi meningkatkan pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan aksi taktikal dalam kalangan pemain. Dalam kajian ini, Program Intervensi Latihan Taktikal ini khusus dibina untuk pemain hoki remaja lelaki Malaysia.

- ii. Langkah kedua adalah penepatan objektif khusus Program Intervensi Latihan Taktikal. Objektif Program Intervensi Latihan Taktikal ini adalah untuk memberikan pemain tentang a) pengenalan taktikal, b) elemen-elemen taktikal, c) prinsip-prinsip taktikal, d) analisis-analisis situasi dalam permainan dan f) analisis-analisis pergerakan taktikal dalam permainan. Sehubungan dengan itu, program ini mengenal pasti pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan Prestasi Aksi Taktikal Hoki dalam kalangan subjek melalui dua ujian iaitu sebelum menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal (ujian pra) dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal (ujian pasca).
- iii. Selepas pengkaji menetapkan objektif Program Intervensi Latihan Taktikal, pengkaji mula mengisi kandungan iaitu aktiviti-aktiviti berdasarkan situasi-situasi permainan sukan hoki, analisis paparan klip video dan situasi dalam gelanggang atas kertas, yang mana memastikan aktiviti-aktiviti yang dipilih bersesuaian dengan kumpulan sasaran dan boleh mencapai objektif yang ditetapkan.
- iv. Program Intervensi Latihan Taktikal mempunyai tiga sesi pada setiap latihan. Sesi pertama adalah sesi teori dan perbincangan taktikal, manakala sesi kedua ialah sesi amali yang melibatkan pergerakan mengikut situasi yang diberikan kepada subjek/pemain. Sesi yang terakhir adalah sesi perbincangan dan kesimpulan tentang latihan pada hari tersebut. Format

Program Intervensi Latihan Taktikal ini adalah merujuk kepada TGfU (Mitchell, Oslin, & Griffin, 2006).

- v. Dalam program intervensi latihan ini, pengkaji menggabungkan pelbagai gaya pengajaran bagi menarik minat subjek dan bersesuaian dengan aktiviti pembelajaran yang dilakukan. Strategi pengajaran dan pembelajaran dalam Program Intervensi Latihan Taktikal ini adalah merujuk kepada TGfU dan Mitchell et al. (2006)
- vi. Dalam melaksanakan Program Intervensi Latihan Taktikal ini, pengkaji telah melakukan pemilihan logistik seperti masa, tempat, tempoh latihan dan alat-alat bantuan Program Intervensi Latihan Taktikal. Dalam kajian ini program intervensi yang dijalankan adalah tentang arahan pelaksanaan amali dan teori ini kerana merujuk kepada kajian Psotta & Martin (2011). Program Intervensi Latihan Taktikal ini dijalankan berdasarkan sesi-sesi yang ada dalam program ini. Bagi sesi-sesi teori dan perbincangan ianya dilaksanakan di tepi gelanggang hoki Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) Pantai, Kuala Lumpur. Sesi amali dilakukan di dalam gelanggang hoki di stadium KPM Pantai, Kuala Lumpur. Keseluruhan sesi latihan dijalankan selama satu jam 30 minit bagi setiap sesi pada hari Isnin dan Rabu pada pukul 4.30 petang sehingga 6.00 petang. Tempoh waktu latihan ini adalah berdasarkan hasil daripada perbincangan pihak pentadbir, jurulatih dan subjek kajian. Ini kerana tempoh masa ini sahaja yang dibenarkan oleh pihak yang berkenaan.
- vii. Dalam menarik minat kumpulan yang menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal ini, pengkaji telah menggunakan gabungan media masa seperti laptop dan cakera padat rakaman video klip permainan hoki.
- viii. Apabila selesai langkah-langkah penyediaan draf Program Intervensi Latihan Taktikal dilakukan gabungan penyatuan dari segi objektif, kandungan,

aktiviti dan media pilihan dalam Program Intervensi Latihan Taktikal ini, draf Program Intervensi Latihan Taktikal ini seterusnya ke peringkat kedua iaitu percubaan dan penilaian Program Intervensi Latihan Taktikal ini.

3.6.1.2 Peringkat Kedua: Percubaan dan penilaian Program Intervensi Latihan Taktikal

Seperti dalam peringkat pertama, peringkat kedua juga melibatkan beberapa langkah dalam percubaan dan penilaian Program Intervensi Latihan Taktikal. Antaranya adalah:

- i. Langkah pertama, pengkaji menjalankan kajian rintis bertujuan untuk memperolehi maklumat tentang kualiti draf Program Intervensi Latihan Taktikal khususnya dari segi kesesuaian kandungan, aktiviti, masa aktiviti, bahasa dan tahap bahasa. Selain dari membiasakan pengkaji dalam mentadbir program intervensi, kebolehpercayaan dan kesahan (Baumgartner et al., 2006). Sehubungan dengan itu, pengkaji telah menjalankan kajian rintis terhadap pemain hoki remaja lelaki di Sekolah Sukan Titiwangsa, Kuala Lumpur. Kajian rintis ini telah dijalankan pada bulan Febuari 2012 sehingga bulan Mac 2012 iaitu selama dua bulan yang mana melibatkan ujian pra, Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian pasca. Seterusnya Program Intervensi Latihan Taktikal dilaksanakan selama dua bulan iaitu 16 sesi seminggu dan setiap sesi mengambil masa selama satu jam 30 minit dari pukul 4.30 petang hingga 6.00 petang. Maklumat-maklumat yang diperolehi direkodkan dan proses penambahbaikan ke atas Program Intervensi Latihan Taktikal dilakukan dengan merujuk kepada hasil kajian rintis.
- ii. Dalam langkah kedua pengkaji mendapatkan kesahan kandungan Program Intervensi Latihan Taktikal. Kesahan kandungan perlu dilakukan untuk

program intervensi latihan ini kerana ia dapat mengukur apa yang sepatutnya diukur menurut Baumgartner et al. (2006). Namun disebabkan tiada Program Intervensi Latihan Taktikal yang piawai untuk digunakan, dua orang pakar telah menilai Program Intervensi Latihan Taktikal ini. Pakar-pakar tersebut adalah pakar dalam bidang sukan hoki, yang merupakan pensyarah dan jurulatih. Dua pakar tersebut memberikan cadangan dan penambahbaikan program tersebut sebanyak dua kali sehingga pakar-pakar tersebut mendapati ia adalah sah terhadap apa yang hendak dikaji. Setelah itu, pakar-pakar tersebut memberikan penilaian dengan menjawab borang soal selidik tentang program intervensi latihan dengan dinilai dalam bentuk skala permarkahan yang diberikan oleh pakar-pakar tersebut (Lampiran J).

3.7 Prosedur Kajian

3.7.1 Pelaksanaan Program Intervensi Latihan Taktikal

Intervensi latihan taktikal dalam kajian ini merupakan rawatan kepada kumpulan rawatan yang dilaksanakan selama lapan minggu bermula pada akhir bulan Mei 2013 hingga akhir bulan Julai 2013. Setiap sesi latihan mengambil masa selama satu jam 30 minit dan diikuti dijalankan dua kali seminggu, disebabkan oleh tiada masa yang piawai atau standard yang oleh ditetapkan untuk sesi latihan taktikal, pengkaji memilih masa selama satu jam 30 minit dengan merujuk kepada cadangan Mitchell et al. (2013).

Prosedur melaksanakan Program Intervensi Latihan Taktikal adalah seperti berikut:

3.7.2 Sesi pertemuan dan perbincangan dengan subjek tentang kajian

Dalam sesi pertemuan antara pengkaji dan subjek kajian, sesi permulaan pengkaji memperkenalkan diri, penerangan secara terperinci tentang Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian-ujian yang diberikan kepada subjek.

Sebelum menjalankan ujian pra, Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian pasca, borang pengakuan persetujuan pemain untuk melibatkan diri dalam kajian ini diberikan kepada pemain semasa penerangan kajian di Dewan Sekolah Sukan Bukit Jalil untuk prosedur penyelidikan (Lampiran K).

3.7.3 Proses pelaksanaan latihan taktikal

Latihan taktikal dijalankan setelah semua proses merangka program latihan, kajian rintis, kesahan dan kebolehpercayaan program intervensi selesai dilakukan. Latihan ini digunakan sepanjang lapan minggu intervensi dan setiap aktiviti yang dipelajari bertujuan untuk mencapai objektif kajian dan latihan, iaitu meningkatkan pengetahuan, ketepatan membuat keputusan, dan aksi taktikal semasa dalam perlawanan dan sekaligus meningkatkan prestasi pemain.

Jadual 3.6. Ringkasan Program Intervensi Latihan Taktikal Selama Lapan Minggu

MINGGU	SESI	Masa	AKTIVITI	CATATAN
Satu	Petama dan kedua	10 minit 60 minit 20 minit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori taktikal melibatkan strategi dan taktik dalam permainan 2. Memanaskan badan 3. Amali: masalah taktikal <i>maintaining ball possession</i> dalam situasi permainan (2 lwn 1, 2 lwn 2, 3 lwn 2) 4. Perbincangan dan penyejukan badan 	-melibatkan kad membuat keputusan tahap 1

Kedua	Ketiga dan keempat	10 minit	1. Teori taktikal melibatkan pendekatan taktikal dan peranan penyerang dan pertahanan.	
		60 minit	2. Memanaskan badan	
		20 minit	3. Amali: Masalah taktikal : <i>maintaining ball possession</i> (Situasi 1 lwn 3, 2 lwn 3, 3 vs 3 dan <i>Triangle passing</i> 4. Perbincangan dan penyejukan badan	
				-melibatkan kad membuat keputusan tahap 1

Ketiga	Kelima dan enam	10 minit 20 minit 60 minit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori taktikal berkaitan dengan konsep ruang dalam permainan. 2. Perbincangan: meneliti situasi taktikal atas kertas: Situasi penyerang dan situasi pertahanan 3. Amali: Masalah taktikal: mencipta ruang ; <i>Goal Galore</i> <i>Give & Go</i> 4. Penyejukkan badan 	<p>-analisis situasi permainan</p> <p>melibatkan kad membuat keputusan tahap 2</p>
Keempat	Ketujuh dan kelapan	10 minit 20 minit 60 minit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori taktikal berkaitan dengan konsep ruang dalam permainan. 2. Perbincangan: meneliti situasi taktikal atas kertas: Situasi penyerang dan situasi pertahanan 3. Amali: Masalah taktikal: mencipta ruang ; <i>Goal Galore</i> <i>Give & Go</i>, 2 lwn 1 dan 3 lwn 2 -Penyejukkan badan 	<p>melibatkan kad membuat keputusan tahap 2</p>

Kelima	Kesembilan dan kesepuluh	10 minit 30 minit 50 minit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori set play utama 2. SESI PERBINCANGAN DAN TAYANGAN KLIP VIDEO Pilihan untuk penyerang menjaringkan gol semasa sudut penalti pendek Pilihan untuk menjaringkan gol samada keadaan bola statik atau dinamik. 3. Memanaskan badan 4. Masalah taktikal: <i>Attacking and Defending the goal</i> -Situasi sudut penalti (6 set) 5. Menyejukkan badan 	melibatkan kad membuat keputusan tahap 3
Keenam	Kesebelas dan kedua belas	15 minit 15 minit	<ol style="list-style-type: none"> 1. TAYANGAN VIDEO-VIDEO KLIP Analisis klip-klip situasi perlawanan. <ul style="list-style-type: none"> • Kumpulan 1 : laporan analisis penyerang • Kumpulan 2 : laporan analisis pertahanan 2. Perbincangan mengikut kumpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis berapa banyak taktikal yang dilakukan oleh penyerang dan pertahanan yang berjaya atau tidak. • Menganalisis teknik yang dilakukan dalam taktikal yang dilakukan oleh

		60 minit	<p>3. Amali</p> <p>Masalah taktikal : <i>Attacking Space</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 on 2 grid - 3 on 2 grid - Menyejukkan badan 	<p>penyerang dan pertahanan.</p> <p>-melibatkan kad membuat keputusan tahap 3</p>
Ketujuh	Ketiga belas dan keempat belas	<p>15 minit</p> <p>15 minit</p> <p>40 minit</p>	<p>1. TEORI</p> <p>Kesinambungan klip-klip situasi perlawanan</p> <p>2. SESI PERBINCANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kumpulan 1 : laporan analisis penyerang • Kumpulan 2 : laporan analisis pertahanan <p>3. Memanaskan badan</p> <p>4. Amali</p> <p>Masalah taktikal: <i>Defending the goal</i> dan <i>Winning possession</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Three goal game - 3 lwn 3 - 2 lwn 3 - Menyejukkan badan 	<p>melibatkan kad membuat keputusan tahap 4</p>

3.8 Alat kajian

Kajian ini melibatkan penggunaan beberapa alat kajian iaitu soal selidik, video klip dan borang prestasi aksi taktikal hoki. Ini adalah kerana alat kajian merupakan alatan atau ujian yang digunakan dalam proses pengumpulan data yang dihasilkan oleh pembolehubah bersandar dalam kajian (Thomas et al., 2001). Pengetahuan taktikal diukur dengan menggunakan soal selidik *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS) yang dibina oleh Elferink-Gemser et al. (2004b), namun dalam kajian ini borang soal selidik tersebut diterjemahkan ke Bahasa Melayu dan pengkaji telah mendapat kebenaran untuk menterjemahkannya daripada Elferink-Gemser melalui e-mail (Lampiran A). Penterjemahan TACSIS dilakukan kerana ingin melihat pengetahuan taktikal dalam kalangan pemain muda di Sekolah Sukan Bukit Jalil dan tiada lagi versi Bahasa Melayu yang dilakukan untuk mengukur tahap pengetahuan taktikal. Keterangan yang terperinci bagi TACSIS bermula di muka surat 88 hingga 94.

Bagi menilai ketepatan membuat keputusan dalam sukan hoki, masih tiada ujian atau alat yang piawai untuk digunakan, oleh sebab itu ujian tersebut telah dibina iaitu Soalan Taktikal Video Klip (SOTAVIK) dan perisian instrumen ini di muka surat 94 hingga 98.

Bagi menilai Prestasi Aksi Taktikal Hoki pula subjek bermain dalam situasi iaitu 3 lawan 3 dan markah dinilai dengan borang yang disediakan. Oleh sebab itu dinyatakan secara terperinci mengenai PATH di muka surat 98 hingga 101.

3.8.1 Soal Selidik *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS)

Soal selidik adalah satu alat kajian yang merupakan satu set soalan atau item dalam bentuk tulisan. Ia merupakan satu alat yang dibentuk secara khusus untuk mengumpul maklumat bagi tujuan analisis yang dapat menjawab hipotesis atau persoalan kajian. Dalam kajian ini, pengkaji melibatkan satu soal selidik bagi mendapatkan maklumat

tentang pengetahuan taktikal dalam kalangan pemain. Soal selidik dalam kajian ini merupakan alat pengukuran bagi menilai pengetahuan taktikal pemain-pemain dan soal selidik ini dipanggil TACSIS. Bentuk respon skala digunakan untuk soal selidik dalam kajian ini. Soal selidik ini berbentuk skala Likert dan skala merupakan siri penggredan untuk menjelaskan sesuatu pernyataan. Menurut McMillan (2008) dan Gillham (2000), penggunaan skala Likert lebih mudah kerana menjimatkan masa dan data yang diperolehi adalah senang ditadbir, teratur, jelas, dan memudahkan proses penganalisan data.

Dalam kajian ini, dua kali penggunaan set soal selidik TACSIS digunakan untuk memperolehi data iaitu semasa dalam ujian pra dan semasa ujian pasca. Soal selidik TACSIS ini mengandungi;

- Bahagian 1 - Maklumat demografi
- Bahagian 2 - Bahagian setiap empat skala A,B,C dan D (ms. 76)
- Skala A - Mengetahui tentang tindakan bola (pengetahuan deklaratif)
- Skala B - Mengetahui tentang orang lain
(pengetahuandeklaratif)
- Skala C - Kedudukan dan membuat keputusan (pengetahuan prosedural)
- Skala D - Tindakan dalam perubahan situasi (pengetahuan prosedural)

Pada asalnya seperti yang dinyatakan di atas, soal selidik ini menggunakan Bahasa Inggeris yang dibina oleh Elferink-Gemser et al. (2004), dan disebabkan kajian ini dalam Bahasa Melayu, pengkaji memperterjemahkan Bahasa Inggeris ke Bahasa Melayu. Namun, apabila satu borang selidik diterjemahkan ia perlu melalui proses terjemahan (keterangan terperinci di ms. 91-93).

3.8.1.1 Maklumat demografi

Bahagian ini mengandungi maklumat tentang latar belakang subjek seperti nama, umur, posisi main, dan tahap penglibatan permainan seperti contoh daerah atau negeri.

3.8.1.2 Pengetahuan deklaratif (Skala A dan Skala B)

Skala A - Mengetahui tentang tindakan bola (untuk pengetahuan deklaratif menerangkan dalam situasi menyerang) mempunyai empat soalan. Skala B - Mengetahui tentang orang lain (untuk pengetahuan deklaratif menerangkan dalam situasi pertahanan) mempunyai lima soalan. Empat item dalam skala A (1 hingga 4) dan lima item dalam Skala B (1 hingga 5) menggunakan skor seperti di bawah:

Hampir tidak pernah	-	1
Kebanyakan tidak pernah	-	2
Kadang-kadang	-	3
Kebanyakan selalu	-	4
Hampir selalu	-	5
Selalu	-	6

3.8.1.3. Pengetahuan prosedural (Skala C dan Skala D)

Skala C - Kedudukan dan membuat keputusan (untuk pengetahuan prosedural menerangkan dalam situasi menyerang) mempunyai sembilan soalan. Skala D - Tindakan dalam perubahan situasi (untuk pengetahuan prosedural menerangkan dalam situasi pertahanan) mempunyai empat soalan. Empat item dalam Skala C (1, 2, 6 dan 8) dan dua item dalam Skala D (3 dan 4) menggunakan skor seperti yang berikut:

Hampir tidak pernah	-	1
---------------------	---	---

Kebanyakan tidak pernah	-	2
Kadang-kadang	-	3
Kebanyakan selalu	-	4
Hampir selalu	-	5
Selalu	-	6

Manakala empat item dalam Skala C (3, 4, 5, 7 dan 9) dan dua item dalam Skala D (1 dan 2) menggunakan skor seperti yang berikut:

Sangat lemah	-	1
Lemah	-	2
Kadang-kadang lemah	-	3
Baik	-	4
Sangat baik	-	5
Cemerlang	-	6

3.8.2 Prosedur terjemahan soal selidik TACSIS

Jumlah keseluruhan item soalan dalam TACSIS adalah sebanyak 22 item. Kesahan untuk empat Skala TACSIS ini adalah di antara 0.72 hingga 0.89. Kesahan muka adalah yang dicadangkan untuk ujian pengetahuan taktikal (TACSIS). Ini adalah ujian yang rasmi yang digunakan oleh Elferink-Gemser et al. (2004b). Elferink-Gemser et al. (2004b) telah memperolehi kesahan TACSIS hasil daripada perbincangan dengan 19 orang jurulatih yang berkelayakan tinggi dari Netherlands. Namun dalam kajian ini, pengkaji menggunakan borang soal selidik yang sama tetapi dalam versi Bahasa Melayu dan telah memperolehi kebolehpercayaan dalam kajian rintis yang telah dijalankan.

Disebabkan dalam kajian ini, pengkaji menggunakan TACSIS versi Bahasa Melayu, pengkaji perlu melalui prosedur *back translation*. Oleh itu, seterusnya kaedah *back*

translation yang dilakukan adalah merujuk kepada kajian yang telah dilakukan oleh Bristlin (1986). Sebanyak 22 item TACSIS diterjemahkan dengan menggunakan kaedah *back translation* yang mana melibatkan beberapa langkah iaitu;

1. Perterjemahan yang secara terus (*forward translation*)
2. Panel pakar *back translation*
3. Ujian pra dan pasca
4. Versi akhir

Bagi langkah pertama perterjemahan secara terus dilakukan dengan merujuk ke Pusat Perterjemahan Negara, setelah memohon perkhidmatan terjemahan (Lampiran B) dari Pusat Penterjemahan Negara untuk melihat dan membuat pembetulan keseluruhan perterjemahan item TACSIS.

Langkah kedua pengkaji memberikan kepada dua panel pakar (Guru Panitia Bahasa Inggeris dan Pensyarah Fakulti Sains Sukan UPSI) untuk melihat makna serta isi kandungan dan melakukan *back translation* bagi kesemua item. Setelah mendapat maklum balas dan cadangan daripada panel pakar (Lampiran C), pengkaji membuat pembetulan dan melakukan pra dan pasca ujian pertama untuk TACSIS. Pra dan pasca ujian melibatkan seramai sepuluh orang bagi versi yang diterjemahkan iaitu Bahasa Melayu.

Langkah ketiga, setelah mendapat maklum balas daripada sepuluh orang tersebut dan versi terakhir dilakukan. Bagi memperolehi kebolehpercayaan (ketekalan dalaman) untuk versi terakhir tersebut, seramai 205 orang terlibat dan Skala TACSIS memperolehi keputusan yang boleh dipercayai dengan ketekalan dalaman bagi kesemua empat skala dengan nilai Alpha Cronbach di antara 0.70 hingga 0.88. (Rujuk jadual 3.1).

Manakala keputusan kebolehpercayaan (uji dan ulang uji) turut dilakukan dengan melibatkan seramai 40 orang (Rujuk jadual 3.2). Skala B "mengetahui tentang pihak lawan dan rakan sepasukan", Skala D "aksi dalam perubahan situasi" dan Skala C "Kedudukan dan membuat keputusan" mempunyai pekali korelasi intra-kelas pengukuran berulang (*Inter Corelation Class = ICC*) antara 0.79 dan 0.89. Skala yang "mengetahui tentang aksi bola " mempunyai pekali korelasi intra-kelas 0.70. Hasil keputusan menunjukkan TACSIS memperoleh kebolehpercayaan yang boleh diterima pakai dan keputusan hampir sama dengan kajian Elferink-Gemser et al. (2004b), nilai ICC yang diperolehi adalah atas 0.75, yang mana skala mempunyai stabiliti yang baik menurut Lee, Koh & Ong (1989), Strainer & Norman (1995). Setelah mendapat keputusan, TACSIS versi yang terakhir dikeluarkan (Lampiran D) untuk digunakan dalam kajian sebenar.

Jadual 3.1: Keputusan Kajian Rintis Ketekalan Dalaman TACSIS n=205

Skala	Min	SD	α
A	3.89	0.80	.73
B	3.75	0.51	.70
C	4.13	0.73	.88
D	4.11	0.71	.78

Jadual 3.2: Keputusan Kajian Rintis Uji dan Ulang Uji TACSIS n=40

Skala	Min t_1 (SD)	Min t_2 (SD)	Min d (SD)	SE drpd $t_1 - t_2$	95% untuk $t_1 - t_2$	ICC	95% untuk ICC
A	3.66 (0.85)	4.23 (0.88)	0.56 (0.03)	0.17	-1.17-0.04	0.77	0.58-0.88
B	3.34 (0.75)	4.73 (0.46)	-1.30 (0.29)	0.12	-0.60-0.14	0.79	0.60-0.84
C	3.89 (0.88)	4.24 (0.75)	-0.35 (0.13)	0.14	-0.86-0.14	0.89	0.84-0.93
D	3.83 (0.76)	4.14 (0.70)	-0.31 (0.06)	0.12	-0.76-0.14	0.80	0.70-0.88

3.8.3 Soalan Taktikal Video Klip (SOTAVIK)

Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan rakaman video. Ujian SOTAVIK ini dibina bersama jurulatih dan pensyarah yang berpengalaman dalam menilai taktikal pemain. Pengkaji mengumpul data dengan menggunakan soal selidik yang dijawab oleh subjek kajian setelah mereka menonton video klip situasi permainan hoki. Jurulatih dijemput sama untuk melihat rakaman video situasi permainan hoki yang dipilih. Tujuan mempertontonkan perlawanan ini kepada jurulatih adalah untuk berbincang dan mengenal pasti dan menilai situasi taktikal yang dihadapi oleh pemain dalam perlawanan.

Suntingan video klip adalah berdasarkan kriteria-kriteria seperti berikut;

- Menguji ketepatan membuat keputusan

- Berdasarkan satu perlawanan yang dirakam dengan menggunakan kamera video yang diletakkan atas membelakangkan pintu gol, yang menepati kesahan ekologi iaitu ketinggian rakaman yang dianggarkan adalah 25 meter.
- Menggambarkan situasi penyerang dan pertahanan iaitu 2 lawan 2, 3 lawan 3, 1 lawan 2 dan sudut penalti semasa situasi penyerang dan pertahanan.
- Pergerakan pemain dalam video klip jelas dan disertakan dengan penanda seperti pemain A untuk subjek memahami pergerakan setiap situasi.

Jurulatih secara khususnya telah mengenal pasti semua klip tersebut adalah terbaik dan jelas situasi taktikalnya. Pengkaji telah turut berada ketika rakaman tersebut dimainkan pada setiap sesi untuk memberhentikan rakaman tersebut atas permintaan jurulatih. Jurulatih memberhentikan video atau situasi bila-bila masa sahaja mengikut video klip situasi perlawanan yang beliau percaya boleh mewakili ketepatan membuat keputusan taktikal dalam hoki.

Rakaman video disambungkan ke komputer riba yang mana situasi yang terpilih akan segera direkodkan sebagai video klip dan disimpan setelah dikenalpasti oleh jurulatih. Setelah klip dikumpul oleh pengkaji, jurulatih pakar (yang telah menjadi jurulatih selama 15 tahun dan telah mengendalikan pasukan hoki kebangsaan sebanyak tiga kali) akan mengenal pasti 'keputusan yang terbaik' sepatutnya berlaku dalam situasi tersebut. Pengkaji akan mencatat jawapan yang tepat bagi setiap situasi.

Jurulatih telah bersetuju dengan kesesuaian video klip untuk menilai ketepatan membuat keputusan. Sebanyak 14 video klip yang sesuai telah dikenalpasti oleh pengkaji dengan bantuan jurulatih. Aplikasi yang digunakan adalah Perisian *SportCode* (Sportstec South East Asia, Kuala Lumpur) dengan menggunakan komputer riba bagi menyunting video klip tersebut. Setiap adegan dihentikan sebelum aksi seterusnya berlaku seperti contoh apabila pemain dalam klip tersebut dalam situasi mengawal bola, dan responden (subjek) melihat situasi video klip dan klip-klip tersebut berhenti mengikut situasi. Subjek diminta untuk membuat keputusan taktikal

secepat yang mungkin dan mereka membuat keputusan taktikal yang difikirkan tepat terhadap semua situasi taktikal berikut;

- Bahagian A Situasi penyerang (dalam padang) tujuh video klip
- Bahagian B Situasi pertahanan (dalam padang) tujuh video klip

Masa bagi setiap video klip adalah antara 0.45 saat hingga 0.57 saat. Subjek kajian membuat keputusan dengan secepat yang mungkin, dengan menggunakan pensil bagi melorekkan jawapan yang dipilih dalam borang yang disediakan (Lampiran E). Masa diberikan kepada subjek untuk menjawab setiap satu soalan adalah selama dua minit sahaja. Masa tersebut diberikan kepada subjek adalah merujuk kepada kajian Bock-Jonathan, Venter dan Bressan (2007). Ini kerana Bock-Jonathan et al. (2007) telah melakukan ujian video klip walaupun dalam sukan yang berlainan iaitu bola jaring.

Setelah selesai suntingan video klip, proses pembentukan soal selidik SOTAVIK dilakukan. Borang soal selidik yang dibentuk dihasilkan mengikut soalan yang sesuai, tepat dan mudah difahami oleh individu yang menjawab soal selidik iaitu subjek kajian. Dalam kajian ini, pembentukan soal selidik adalah berdasarkan objektif kajian serta maklumat-maklumat lain yang berkaitan dengan situasi permainan. Soalan-soalan yang dikemukakan ini mengikut dan berkait antara satu sama lain, bagi memudahkan subjek kajian untuk menjawab. Hanya satu jenis soalan yang dikemukakan dalam set soal selidik ini iaitu subjek kajian dikehendaki memilih pilihan jawapan yang disediakan oleh pengkaji.

Pemarkahan untuk subjek dalam SOTAVIK telah dilakukan perbincangan dan keputusan bersama jurulatih. Kesemua 14 item soalan dalam borang ujian video klip ini diberikan mengikut skala Likert iaitu 1-Sangat Tidak Tepat, 2-Tidak Tepat, 3-Kurang tepat, 4-Tepat, 5-Sangat Tepat. Kriteria-kriteria pembentukan soal selidik SOTAVIK;

- Berdasarkan situasi video klip yang disunting.

- Melihat dan meneliti pergerakan-pergerakan pemain yang terlibat dalam video klip.

Kesahan yang dicadangkan untuk SOTAVIK adalah kesahan muka dan kandungan. Kesahan kandungan dilakukan dengan merujuk kepada pakar-pakar yang terlibat dalam sukan hoki (Lampiran F). Format ujian ini hampir sama seperti yang telah digunakan dalam kajian yang lepas, iaitu dalam kajian Tavares (1997) kesan pengalaman terhadap kualiti dan kelajuan membuat keputusan taktikal yang mana pemain perlu memilih jawapan taktikal yang tepat dipapan kekunci dengan menekan kekunci dipapan kekunci, yang disambungkan dengan komputer.

Bagi memperolehi kebolehpercayaan (ketekalan dalaman) seramai 128 orang pemain hoki (10 buah sekolah di Wilayah Persekutuan dan 10 buah sekolah di Negeri Selangor) terlibat dan memperolehi keputusan SOTAVIK yang boleh dipercayai dengan ketekalan dalaman bagi kedua-dua bahagian iaitu A dan B dengan nilai Alpha Cronbach di antara 0.71 hingga 0.83 (rujuk jadual 3.3). Manakala keputusan kebolehpercayaan (uji dan ulang uji) turut dilakukan dengan melibatkan seramai 40 orang (daripada jumlah 128 orang pemain di atas). Bahagian A dan bahagian B mempunyai pekali korelasi intra-kelas 0.74 dan 0.78 (rujuk jadual 3.4, ms.98). Hasil keputusan menunjukkan SOTAVIK memperolehi kebolehpercayaan yang boleh diterima pakaidalam kajian sebenar.

Jadual 3.3: Keputusn Kajian Rintis Ketekalan Dalaman SOTAVIK (n=128)

Bahagian	Min	SD	α
A	3.70	0.71	0.83

B	3.69	0.68	0.78
---	------	------	------

Jadual 3.4: Keputusan Kajian Rintis Uji dan Ulang Uji SOTAVIK (n=40)

Skala	Min t ₁ (SD)	Min t ₂ (SD)	Min d (SD)	SE drpd t ₁ - t ₂	95% untuk t ₁ - t ₂	ICC	95% untuk ICC
A	2.46 (0.37)	3.66 (0.25)	- 1.20(0.12)	0.03	0.35 - 0.76	0.74	0.52-0.86
B	3.45 (0.56)	3.86 (0.53)	-0.41 (0.03)	0.04	0.41 - 0.79	0.78	0.58-0.88

3.8.4 Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH)

Bagi mengukur dan melihat prestasi aksi taktikal, pengkaji telah mengadaptasi Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) dan ia dibina dengan merujuk kepada kajian Oslin et al. (1998), da Costa et al. (2010) dan Nortje et al. (2014), yang mana melibatkan komponen-komponen taktikal iaitu di antaranya penembusan (*penetration*), kelewatan (*delay*), kawasan lindungan penyerang (*offensive coverage*) dan kawasan lindungan pertahanan (*defensive coverage*), kedalaman hal mudah bergerak (*depth mobility*),

keseimbangan (*balance*, membuat hantaran (aksi berjaya atau tidak), menggelecek bola elak dari dihalangan pihak lawan (aksi berjaya atau tidak) dan melihat dan bergerak mencari ruang, menghalang bola (berjaya menghalang bola daripada pihak lawan mendapat bola), mencabar pembawa bola (berjaya merampas bola daripada pihak lawan), mengecilkan ruang (berjaya menghadkan pergerakan pihak lawan).

Setelah merujuk kepada komponen-komponen tersebut, pengkaji telah memilih aksi-aksi taktikal seperti di bawah untuk mengukur perlakuan taktikal. Jumlah aksi yang dilaksanakan setiap pemain adalah dikira.

A) Bilangan aksi berjaya penyerang adalah gabungan aksi yang berjaya dari kriteria-kriteria dibawah;

- Membuat hantaran (berjaya sampai kepada rakan sepasukan)
- Menggelecek bola (berjaya melepasi pihak lawan)
- Melihat dan bergerak cari ruang (berjaya menerima bola)

B) Bilangan aksi berjaya pertahanan adalah gabungan aksi yang berjaya dari kriteria-kriteria di bawah;

- Menghalang bola (berjaya menghalang bola daripada pihak lawan mendapat bola)
- Mencabar pembawa bola (berjaya merampas bola daripada pihak lawan)
- Mengecilkan ruang (berjaya menghadkan pergerakan pihak lawan)

Penilaian Prestasi Aksi Taktikal dalam hoki ini melibatkan enam aksi taktikal yang terlibat dalam situasi permainan mini tiga lawan tiga (PATH) (Lampiran G). Dalam PATH ini, ujian situasi permainan tiga lawan tiga yang dibentuk ini dalam ruang yang berukuran 20 meter panjang dan 25 meter lebar (20mx25m).

Jangka masa yang diberikan kepada subjek adalah selama empat minit, ini kerana ini merupakan situasi permainan kecil. Semua peraturan hoki diaplikasikan semasa permainan bermula. Situasi ini dipilih adalah merujuk kepada da Costa et al. (2010) dan Oslin et al. (1998).

Permainan ini dirakam dengan menggunakan video kamera digital (Sony Manufacturer, Malaysia) dan setiap rakaman dipindahkan ke dalam komputer riba melalui kabel dan

fail video ditukar kepada format '.avi'. Bagi memperolehi kebolehpercayaan pemerhatian, kaedah ulang uji telah digunakan untuk memperolehi kestabilan koefisien kebolehpercayaan. Dua pembantu jurulatih sukan hoki telah dilatih untuk menilai aksi taktikal dalam kajian rintis, yang mana melibatkan seramai 30 orang pemain hoki remaja di Sekolah Sukan Wilayah Persekutuan, Tasik Titiwangsa, Kuala Lumpur. Kebolehpercayaan yang diperolehi untuk penguji dalam statistik Kappa di antara 0.61 hingga 0.85 bagi *inter-observer agreement* dan statistik Kappa di antara 0.64 hingga 0.76 bagi *intra-observer agreement*. Nilai yang diperolehi nilai yang boleh diterima kerana berada dalam lingkungan '*substantial agreement*' menurut Landis & Kouch (1977).

Kesahan yang dicadangkan dan sesuai untuk PATH adalah kesahan muka dan kandungan. Kesahan kandungan dilakukan dengan merujuk kepada dua orang pakar iaitu jurulatih kebangsaan dan pensyarah yang terlibat dalam sukan hoki (Lampiran H).

Bagi memperolehi kebolehpercayaan ketekalan dalaman turut dilakukan dengan melibatkan seramai 40 orang pemain hoki (pemain hoki remaja di Sekolah Sukan Wilayah Persekutuan, Tasik Titiwangsa, Kuala Lumpur dan pemain hoki remaja Sekolah Menengah Segambut, Kuala Lumpur). Bahagian Situasi Penyerang memperolehi nilai alpha cronbach A (0.76), B (0.80) dan C (0.75) dan bahagian B Situasi Pertahanan memperolehi nilai alpha Cronbach A (0.83), B (0.70) dan C (0.70) (rujuk jadual 3.5, ms.101). Hasil keputusan menunjukkan PATH memperolehi kebolehpercayaan yang boleh diterima pakaidalam kajian sebenar.

Jadual 3.5: Keputusan Kajian Rintis Ketekalan Dalam PATH(n=40)

PATH	Min	SD	A
Situasi penyerang			
(A)	1.50	1.19	0.76
(B)	1.80	1.28	0.80
(C)	1.60	1.00	0.75
Situasi pertahanan			
(A)	1.90	1.15	0.83
(B)	2.07	1.20	0.70
(C)	1.87	1.18	0.70

3.8.5 Kajian rintis

Kajian rintis dilakukan untuk menguji kesahan dan kebolehpercayaan TACSIS, SOTAVIK, PATH dan prosedur Program Intervensi Latihan Taktikal. Kajian rintis untuk kajian ini telah dijalankan di Sekolah Sukan Titiwangsa, Kuala Lumpur, yang mana telah melibatkan seramai 30 orang pemain hoki remaja lelaki dalam lingkungan umur 13 tahun hingga 15 tahun. Proses pengumpulan data bagi ujian pra, Program Intervensi Latihan Taktikal dan ujian pasca dilakukan dalam kajian rintis ini.

Kajian rintis terhadap TACSIS bertujuan untuk membolehkan item dalam TACSIS diuji bagi menentukan kefahaman, kesesuaian, membiasakan pengkaji dalam mentadbir soal selidik dan sekaligus mendapatkan nilai kebolehpercayaan (Baumgartner et al., 2006).

Seterusnya kajian rintis ke atas SOTAVIK adalah bertujuan untuk pengkaji membiasakan diri dengan mentadbir video-video klip tersebut, menganggarkan tempoh masa yang di ambil oleh subjek menjawab, kesesuaian dan tujuan alatan tersebut (Tavares, 1997).

Menurut Leedy & Ormrod (2001), kajian rintis boleh dapat membantu menyelesaikan masalah sebelum kajian sebenar dijalankan dan membolehkan pengkaji mendapat pengalaman berguna serta bermakna dalam mentadbir instrumen kajian sekali gus berupaya menyelesaikan masalah yang tidak dijangka bakal ditempuhi pengkaji.

Kajian rintis terhadap Program Intervensi Latihan Taktikal dijalankan selama lapan minggu untuk membiasakan pengkaji memperolehi maklumat dan pengalaman berguna di atas kesan cara-cara pengendalian program intervensi. Malahan ia juga bertujuan untuk menguji setiap aktiviti dalam program bagi menentukan kefahaman, kesesuaian mengikut objektif kajian serta membiasakan pengkaji dalam mentadbir sesuatu program latihan (Baumgartner, Strong & Hensley 2006).

Kajian rintis bagi ujian Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) dijalankan untuk melihat kesesuaian, tujuan dan matlamat kajian. Selain itu, membiasakan pengkaji dalam mentadbir ujian ini dengan merakam video untuk setiap situasi yang dilakukan oleh pemain. Kesemua instrumen kajian yang terlibat iaitu TACSIS, SOTAVIK dan PATH melibatkan dua peringkat iaitu ujian pra dan ujian pasca.

3.8.6 Ujian pra dan ujian pasca

Dalam ujian pra, pengkaji menyediakan segala penyediaan dari segi instrumen kajian iaitu borang soal selidik, alat tulis, komputer riba dan perakam video dalam melaksanakan dan memastikan perjalanan pengumpulan data untuk ujian pra dijalankan dengan baik. Semua ujian dijalankan dengan mengikut tatacara yang ditetapkan pengkaji. Namun bagi Program Intervensi Latihan Taktikal dijalankan selepas data ujian pra dilakukan oleh pengkaji.

3.9 Pentadbirandan pengurusan kajian

Proses pengumpulan data kajian ini dilaksanakan dua kali, iaitu kali pertama dan kedua. Kali yang pertama sebelum intervensi (ujian pra) dan kali kedua selepas intervensi (ujian pasca). Dalam sesi kali pertama ia melibatkan data beberapa pengukuran iaitu pengetahuan menggunakan borang soal selidik (TACSIS), yang mana TACSIS ini dijawab oleh pemain dan sesi berlangsung selama 30 minit, sesi ini dijalankan di dalam dewan sekolah.

Ketepatan membuat keputusan taktikal menggunakan video klip dan soalan pilihan jawapan (SOTAVIK), pemain melihat dan menjawab soalan sesi berlangsung selama 30 minit. Sesi pengambilan data SOTAVIK, pemain menjawab secara berseorangan di kawasan yang disediakan oleh pihak sekolah.

Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) pula diukur dengan situasi permainan, melibatkan situasi 3 lawan 3. Dalam PATH, pemain dinilai dengan borang yang melibatkan tindakan taktikal dalam situasi permainan. Pengkaji merakam ujian situasi tersebut, kemudian penilaian PATH dilakukan dengan merakam ujian situasi-situasi tersebut bersama dua jurulatih hoki untuk memperolehi data ujian pra. PATH dilakukan di Gelanggang Hoki KPM di Stadium KPM Pantai Baharu, Kuala Lumpur.

Setelah proses pengumpulan data pra ujian, subjek kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu, dua kali seminggu (hari

isnin dan rabu). Setiap sesi latihan memakan masa selama satu jam 30 minit bermula pada pukul 4.30 petang dan tamat pada pukul 6.00 petang. Ketika ini, kumpulan kawalan tidak menjalani sebarang latihan taktikal. Setelah kumpulan rawatan selesai menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal, fasa kedua iaitu ujian pasca dilakukan.

Prosedur dan pengukuran yang sama dilakukan seperti dalam ujian pra dalam pengumpulan data ujian pasca. Proses pengumpulan data ujian pasca melibatkan pengukuran iaitu pengetahuan taktikal menggunakan borang soal selidik (TACSIS), yang mana TACSIS ini dijawab oleh pemain selama 30 minit. Membuat keputusan taktikal menggunakan video klip dan soalan pilihan jawapan (SOTAVIK), pemain melihat dan menjawab soalan selama 30 minit. Sesi pengambilan data untuk TACSIS dijalankan dalam dewan, yang mana semua pemain mengisi borang TACSIS, manakala sesi pengambilan data SOTAVIK, pemain menjawab di kawasan yang disediakan oleh pihak sekolah.

Prestasi Aksi Taktikal Hoki (PATH) pula diukur dengan situasi permainan, melibatkan situasi 3 lawan 3. Dalam PATH, pemain dinilai dengan borang yang berdasarkan prinsip-prinsip taktikal yang melibatkan tindakan taktikal dalam situasi permainan. Pengkaji sekali lagi merakam ujian situasi tersebut, kemudian penilaian PATH dilakukan dengan merakam ujian situasi-situasi tersebut bersama dua jurulatih hoki sekali lagi untuk memperolehi data data ujian pasca. PATH dilakukan di tempat yang sama iaitu di Gelanggang Hoki KPM di Stadium KPM Pantai Baharu, Kuala Lumpur.

3.10 Penganalisan data

Semua data yang diperolehi daripada ujian pra dan ujian pasca dimasukkan dalam format Microsoft Excel dan akan diproses menggunakan program statistik SPSS 21.0. Statistik deskriptif dan inferensi digunakan bagi menganalisis data untuk menjawab

setiap hipotesis kajian ini. Di bawah merupakan perincian statistik yang digunakan untuk menjawab semua persoalan kajian.

3.10.1 Statistik deskriptif

Statistik deskriptif ini digunakan sebagai analisis bagi menguraikan dan merumuskan ciri-ciri pembolehubah secara menyeluruh. Menurut Coakes & Steed (2009) statistik deskriptif ianya sesuai digunakan dalam tujuan pengumpulan dan penyusunan data bagi menunjukkan gambaran secara kuantitatif tentang subjek kajian dalam bentuk yang mudah difahami. Sebelum pengkaji melakukan analisis yang sedalamnya, analisis statistik deskriptif perlu dikemukakan terlebih dahulu dalam laporan dan merupakan analisis yang menggambarkan keadaan data secara umum. Dalam kajian ini statistik deskriptif iaitu min dan sisihan piawai digunakan untuk menghuraikan bilangan umur, posisi pemain dan tahap permainan.

3.10.2 Statistik inferensi

Dalam kajian ini, statistik inferensi digunapakai untuk melihat perbezaan yang signifikan dua data skor (skor ujian pra dan skor ujian pasca) dan dua data skor ujian (skor ujian pra kumpulan kawalan dan rawatan dan skor ujian pasca kumpulan kawalan dan rawatan) . Analisis statistik inferensi yang digunakan dalam kajian ini adalah Ujian SPANOVA.

3.10.2.1 Spanova

Data kajian yang diperolehi dalam kajian ini menggunakan ujian SPANOVA (*Split plot ANOVA test*). Ujian ini dipilih kerana kajian ini memenuhi syarat-syarat ujian

SPANOVA dan menguji dua pembolehubah tak bersandar (kumpulan dan ujian) ke atas pembolehubah bersandar (skor TACSIS, SOTAVIK, PATH). Dua kumpulan (rawatan dan kawalan) x dua ujian (pra, pasca) *split plot ANOVA with repeated measures on the second factor* (Piaw, 2009). Data kajian ini merupakan pembolehubah bersandar dan mempunyai dua pembolehubah bebas iaitu satu pembolehubah bebas adalah dua kumpulan dan satu lagi pembolehubah bebas merupakan pengukuran berulang.

BAB 4: KEPUTUSAN DAN DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Tujuan kajian ini adalah untuk melihat keberkesanan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap keupayaan pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan taktikal dan Prestasi Aksi Taktikal Hokidalam kalangan Pemain Hoki Remaja LelakiSSBJ (PHRL SSBJ) berumur dalam lingkungan 13 hingga 15 tahun sahaja. Laporan analisis data adalah dalam bentuk kuantitatif berdasarkan persoalan kajian. Keputusan analisis data dan penerangan adalah disusun seperti berikut;

4.1.1 Laporan demografi subjek.

Demografi subjek dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif seperti min dan sisihan piawai. Kajian ini melibatkan 30 orang pemain hoki remaja lelaki Sekolah Sukan Bukit Jalil pada tahun 2013. Dalam kajian ini, subjek telah dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan seramai 15 orang (50%) dan kumpulan kawalan seramai 15 orang (50%). Subjek kajian adalah melibatkan jantina lelaki sahaja. Jadual 4.1 menunjukkan min umur dan Jadual 4.2 bilangan posisi subjek dalam pasukan dan wakil negeri dan kebangsaan bagi setiap pemain.

Jadual 4.1: Taburan subjek mengikut umur subjek (N=30)

Demografi	Min\pmSD
Umur	13.84 \pm 0.71

Jadual 4.2: Bilangan posisi dan peringkat wakil negeri dan kebangsaan subjek dalam pasukan (N=30)

Posisi	Pertahanan	Penyerang
Wakil negeri	15	15
Wakil kebangsaan	4	3

4.1.2 Laporan berdasarkan persoalan kajian pertama dan kedua.

Persoalan pertama: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?

Persoalan kedua: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?

Laporan analisis seterusnya adalah untuk mengenal pasti perbezaan tahap pengetahuan taktikal bagi subjek kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan sebelum (ujian pra) dan selepas (ujian pasca) Program Intervensi Latihan Taktikal.

Langkah seterusnya adalah sebelum pengkaji menjalankan ujian statistik yang dipilih untuk menjawab persoalan kajian pertama ini iaitu ujian statistik SPANOVA, keperluan dan andaian perlu dipenuhi bagi membolehkan ujian ini boleh dijalankan. Antara

andaian dan keperluan tersebut adalah bilangan saiz sampel tidak kurang daripada 30 orang (sub kumpulan tidak kurang daripada 15 orang), pemboleh ubah bersandar mempunyai taburan yang normal dan hubungan yang *linear* serta ada kesamarataan varians.

Ujian statistik SPANOVA sesuai digunakan kerana kajian ini mempunyai pengukuran yang berulang dan terdapat satu pemboleh ubah bersandar, atau satu atau lebih pemboleh ubah tidak bersandar. Dalam persoalan kajian pertama ini terdapat satu pemboleh ubah bersandar iaitu skor pengetahuan taktikal, manakala ujian pra dan ujian pasca merupakan pemboleh ubah bebas. Manakala kumpulan yang mempunyai dua kategori iaitu kumpulan rawatan dan kawalan merupakan pemboleh ubah tidak bersandar. Bagi menjawab persoalan kajian yang pertama, berikut adalah dapatan terhadap persoalan tersebut.

Sebelum analisis ujian SPANOVA dilakukan, Ujian *Levene's* perlu dilihat untuk mengukur dan mengenal pasti kesamarataan varians bagi setiap pemboleh ubah bersandar. Nilai ujian *Levene's* mesti tidak signifikan bagi pemboleh ubah bersandar dalam memperolehi kesamarataan varians. Oleh itu, ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra Skala A (mengetahui tentang tindakan bola=pengetahuan taktikal deklaratif) adalah tidak signifikan [$LeveneF(1,28) = 0.09, p>0.05$].

Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra Skala B (mengetahui tentang orang lain=pengetahuan taktikal deklaratif) pula adalah tidak signifikan [$LeveneF(1,28) = 0.56, p>0.05$]. Manakala Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra Skala C (kedudukan dan membuat keputusan=pengetahuan taktikal prosedural) adalah juga tidak signifikan [$LeveneF(1,28) = 0.40, p>0.05$]. Seterusnya ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra Skala D (tindakan dalam perubahan situasi=pengetahuan taktikal prosedural) adalah

tidak signifikan [$LeveneF(1,28)=0.69, p>0.05$]] ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi bagi keempat-empat Skala kerana nilai $p>0.05$.

Hasil ujian *homogeneity* bagi keempat-empat Skala (ujian pra) itu tidak melanggar peraturan perbandingan dalam ujian pasca, sebarang perbezaan dalam ujian pasca adalah disebabkan oleh intervensi yang dialami oleh kumpulan rawatan.

University of Malaya

Jadual 4.3: Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca TACSIS mengikut kumpulan (Min±SP)

Ujian	Pra		Pasca	
	Rawatan (n=15)	Kawalan (n=15)	Rawatan (n=15)	Kawalan (n=15)
A.Mengetahui tentang tindakan bola	2.76±0.14	2.51±0.27	4.23±0.33	2.55±0.38
B.Mengetahui tentang orang lain	2.66±0.28	2.85±0.36	3.52±0.41	2.98±0.23
C. Kedudukan dan membuat keputusan	2.75±0.22	2.71±0.25	3.74±0.32	3.06±0.24
D.Tindakan dalam perubahan situasi	3.25±0.29	2.86±0.31	4.33±0.63	2.93±0.35

Jadual 4.3 menunjukkan maklumat deskriptif, iaitu bilangan responden kajian (n), min dan sisihan piawai bagi setiap Skala (Pengetahuan deklaratif dan prosedural) merentasi kedua-dua kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Kumpulan rawatan didapati memiliki skor min ujian pra TACSIS pengetahuan deklaratif Skala A (2.76±0.14), Skala B (2.66±0.28) dan pengetahuan prosedural Skala C (2.75±0.22) dan Skala D (min=3.25±0.29). Bagi kumpulan kawalan, skor min pra TACSIS (pengetahuan deklaratif Skala A 2.51±0.27), Skala B (2.85±0.36) dan (pengetahuan prosedural) Skala C (2.71±0.25) dan Skala D (2.86±0.31).

Dalam ujian pasca pula min skor TACSIS bagi kumpulan rawatan adalah pengetahuan deklaratif Skala A (4.23 ± 0.33), Skala B (3.52 ± 0.41) dan pengetahuan prosedural Skala C (3.74 ± 0.32) dan Skala D (4.33 ± 0.63). Bagi skor min ujian pasca TACSIS kumpulan kawalan pula adalah (pengetahuan deklaratif Skala A (2.55 ± 0.38), Skala B (2.98 ± 0.23) dan pengetahuan prosedural Skala C (3.06 ± 0.24) dan Skala D (2.93 ± 0.17).

Jadual 4.4: Ujian *Multivariate Pillai's Trace* Skala A, B, C, D (TACSIS)

Skala	Kesan utama nilai F-ratio pada df=1,28	p	Kesan utama interaksi nilai F-ratio pada df=1,28	P
Skala A	95.13	0.001	86.86	0.001
Skala B	35.33	0.001	18.51	0.001
Skala C	99.16	0.001	22.95	0.001
Skala D	34.11	0.001	26.66	0.001

Jadual 4.4 ujian *Multivariate Pillai' Trace* menunjukkan bahawa kesan UJIAN Skala A [$F(1,28)=95.13, p<0.05$] dan kesan interaksi kedua-dua iaitu UJIAN Skala A * KUMPULAN [$F(1,28)=86.86, p<0.05$] terhadap skor Skala A adalah signifikan, manakala UJIAN Skala B [$F(1,28)=35.33, p<0.05$] dan kesan interaksi kedua-dua iaitu UJIAN Skala B * KUMPULAN [$F(1,28)=18.51, p<0.05$] terhadap skor Skala B adalah signifikan. UJIAN Skala C [$F(1,28)=99.16, p<0.05$] dan kesan interaksi kedua-dua iaitu UJIAN Skala C * KUMPULAN [$F(1,28)=22.95, p<0.05$] terhadap skor Skala C adalah signifikan.

Manakala UJIAN Skala D [$F(1,28)=34.11, p<0.05$] dan kesan interaksi kedua-dua iaitu UJIAN Skala D *KUMPULAN [$F(1,28)=26.66, p<0.05$] terhadap skor Skala C adalah signifikan. Data kajian ini memenuhi syarat ujian Sphericity, maka keputusan ujian *Multivariate Pillai's Trace* dalam jadual *Multivariate Test* di atas digunakan bagi membuat keputusan.

Jadual 4.5: Keputusan Ujian Antara Kumpulan

Skala	Sumber	jenis III jumlah sumber	Df	min square	F	Sig (2- tailed)
A	<i>Intercept</i>	546.01	1	546.01	6198.02	0.001
	Kumpulan	14.01	1	14.01	159.10	0.001
B	<i>Intercept</i>	542.10	1	542.10	4667.06	0.001
	Kumpulan	0.45	1	0.45	3.95	0.006
C	<i>Intercept</i>	562.22	1	562.22	4667.06	0.001
	Kumpulan	1.78	1	1.78	24.73	0.006
D	<i>Intercept</i>	671.67	1	671.67	3106.44	0.001
	Kumpulan	11.92	1	11.92	55.15	0.001

Jadual 4.5 menunjukkan keputusan ANOVA dua-hala untuk kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Keputusan ujian ini mengenal pastisamaada nilai min Skala TACSIS antara kumpulan rawatan dan kawalan berbeza secara signifikan.

Dalam kajian ini, keputusan dalam jadual di atas menunjukkan bahawa nilai min skor Skala A kumpulan rawatan dan kawalan berbeza secara signifikan [$F(1,28)= 159.10, p< 0.05$] manakala nilai min skor Skala B kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan terdapat perbezaan yang signifikan [$F(1,28)= 3.95, p<0.05$].

Nilai min skor Skala C bagi kumpulan rawatan dan kawalan ada perbezaan yang signifikan [$F(1,28)= 24.73, p<0.05$]. Terdapat perbezaan yang signifikan nilai min skor Skala D bagi kumpulan rawatan dan kawalan [$F(1,28)= 55.15, p< 0.05$].

Jadual 4.6: Jadual perbandingan (*Pairwise Comparison*) TACSIS (Skala A,B,C,D)

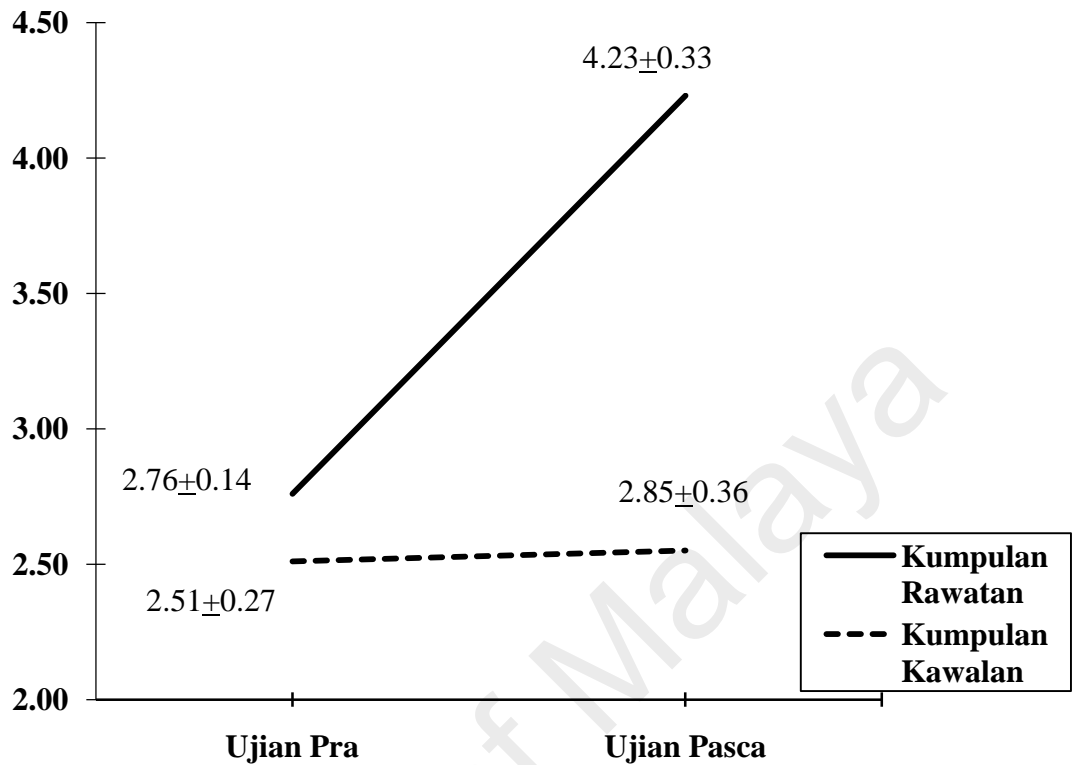
(I) UJIAN Pra Skala	(J) UJIAN Pasca Skala	Perbezaan min (I-J)	Std Error	Sig ^b
Pra Skala A	Pasca Skala A	-0.75*	0.07	0.001
Pra Skala B	Pasca Skala B	-0.49*	0.83	0.001
Pra Skala C	Pasca Skala C	-0.68*	0.06	0.001
Pra Skala D	Pasca Skala D	-0.57*	0.09	0.001

Merujuk kepada jadual 4.6, Keputusan ujian perbandingan pasangan menunjukkan bahawa selepas mengawal ralat jenis 1 dengan menggunakan kaedah Bonferroni (merujuk kepada kaedah statistik Chua, 2009), nilai skor min Skala A pada ujian pasca mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai min skor Skala A ujian pasca-ujian pra = -0.75, $p<0.05$).

Nilai skor min Skala B ujian pasca juga mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai skor min Skala B ujian pasca-ujian pra=-0.49, $p<0.05$). Nilai skor min Skala C ujian pasca juga mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai skor min Skala C ujian pasca-ujian pra=-0.68, $p<0.05$). Nilai skor min Skala D ujian pasca juga mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai skor min Skala D ujian pasca-ujian pra=-0.57, $p<0.05$). Keputusan ini menunjukkan bahawa secara signifikan, ada peningkatan nilai min skor Skala A, Skala B, Skala C dan Skala D pemain dari ujian pra ke ujian pasca.

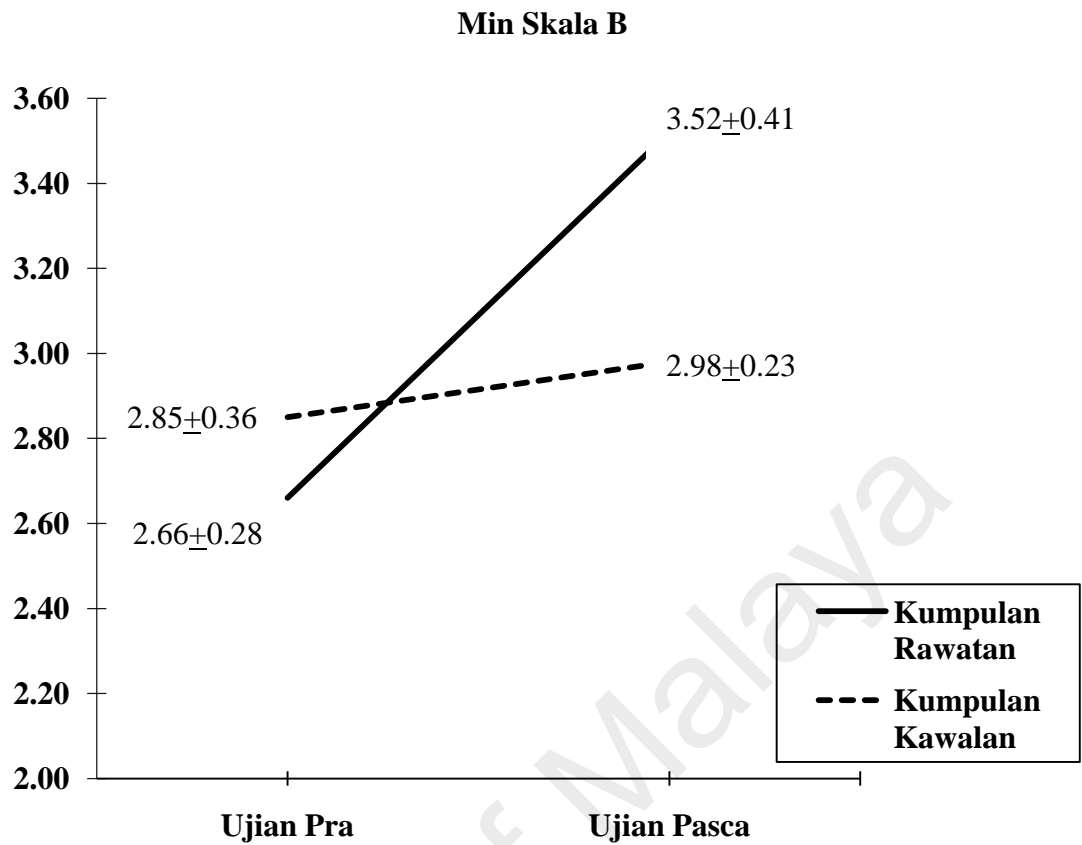
University of Malaya

Min Skala A



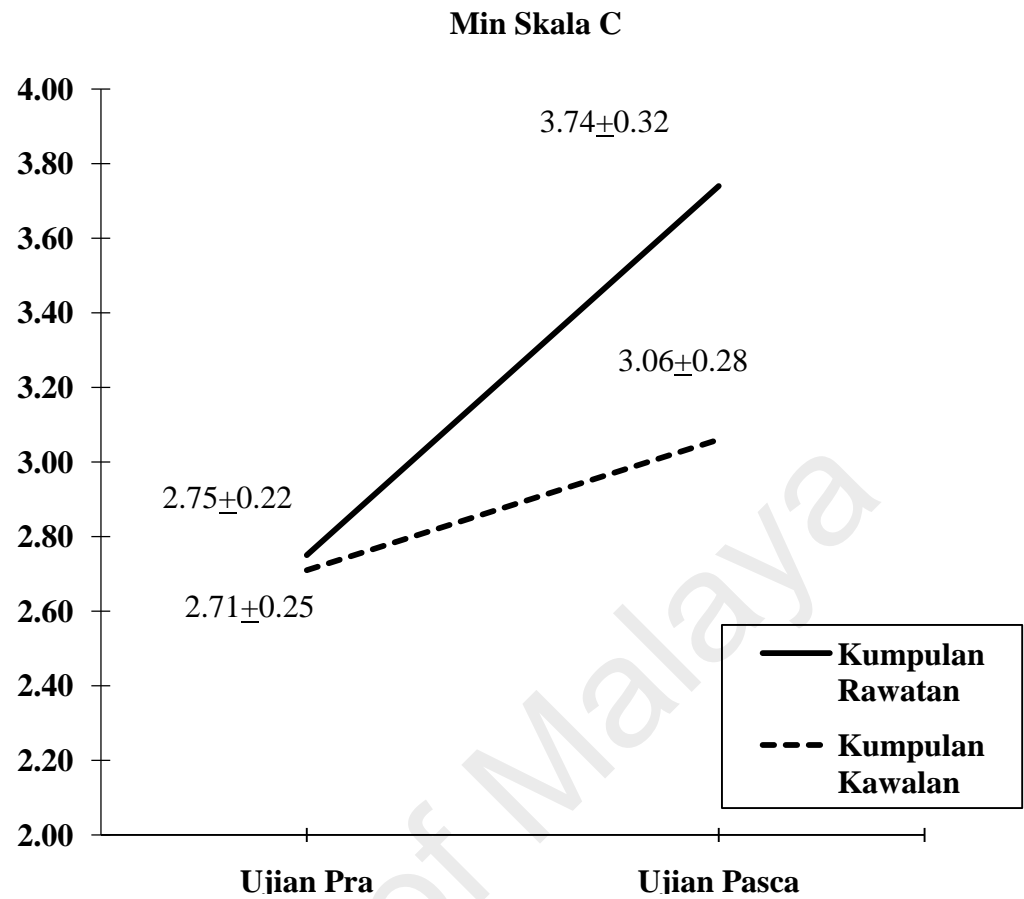
Rajah 4.1: Min skor bagi Skala A

Bentuk graf bagi Skala A (Rajah 4.1) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan meningkat secara linear dari sebelum menjalani program dan selepas menjalani program, dapatan menunjukkan signifikan kerana perbandingan pasangan telah membuktikan perbezaan yang signifikan, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan tiada perubahan yang signifikan di antara sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal adalah berkesan bagi meningkatkan tahap pengetahuan deklaratif bagi situasi penyerang PHRL SSBJ.



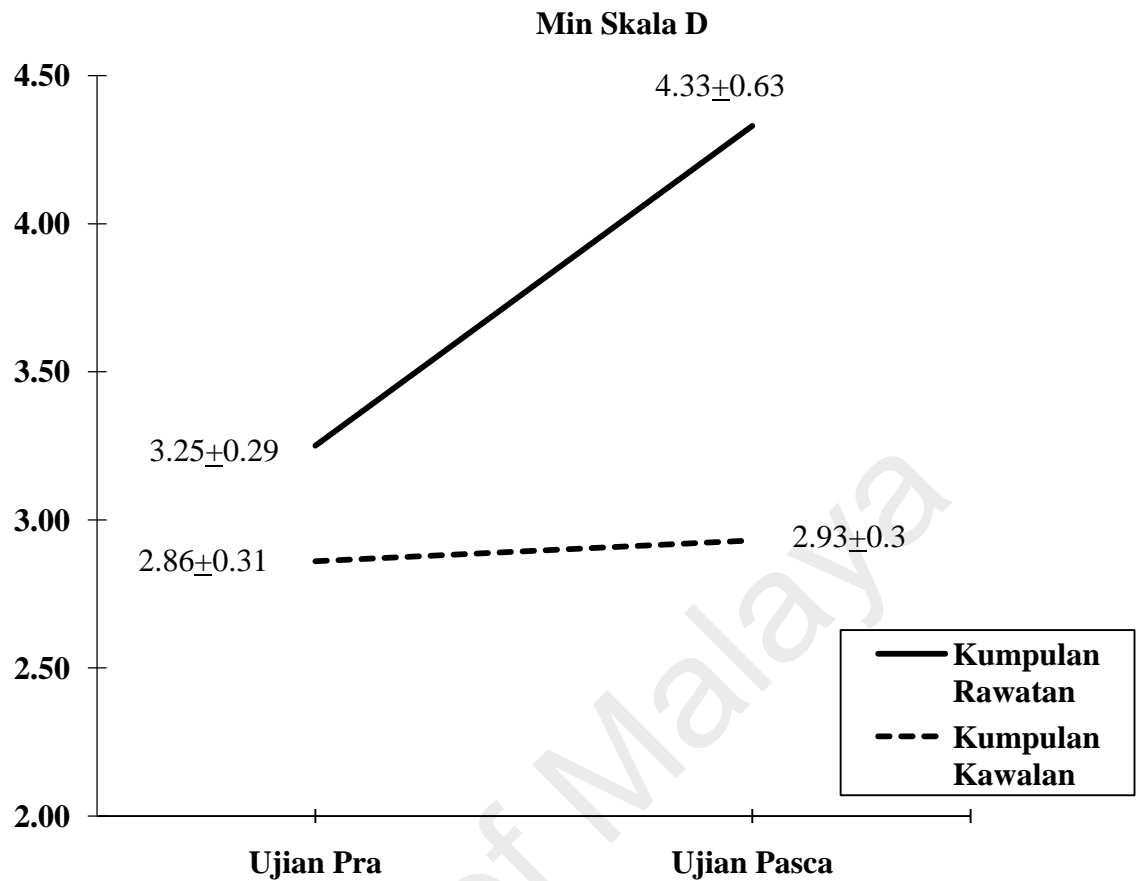
Rajah 4.2: Min skor Skala B

Bentuk graf bagi Skala B (Rajah 4.2) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan meningkat secara signifikan dari sebelum menjalani program dan selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan tiada perubahan dari sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan tahap pengetahuan deklaratif bagi situasi pertahanan PHRL SSBJ.



Rajah 4.3: Min skor Skala C

Bentuk graf bagi Skala C (Rajah 4.3) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan meningkat secara signifikan sebelum menjalani program dan selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan juga ada sedikit perubahan bagi kumpulan rawatan sebelum dan selepas menjalani latihan biasa, namun tiada perbezaan yang signifikan. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan tahap pengetahuan prosedural bagi situasi penyerang PHRL SSBJ.



Rajah 4.4: Min skor Skala D

Bentuk graf bagi Skala D (rajah 4.4) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan meningkat secara signifikan sebelum menjalani program dan selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan tiada perubahan sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan tahap pengetahuan procedural dalam situasi pertahanan PHRL SSBJ.

4.1.3 Laporan berdasarkan persoalan kajian ketiga dan keempat.

Persoalan ketiga: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?

Persoalan keempat: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan ketepatan membuat keputusan di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?

Laporan analisis seterusnya adalah untuk mengenal pasti ketepatan membuat keputusan taktikal bagi subjek kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam ujian pra dan ujian pasca Program Intervensi Latihan Taktikal.

Langkah seterusnya adalah sebelum pengkaji menjalankan ujian statistik yang dipilih untuk persoalan kajian ketiga ini iaitu statistik ujian SPANOVA, keperluan dan andaian perlu dipenuhi bagi membolehkan ujian ini boleh dijalankan. Antara andaian dan keperluan tersebut adalah bilangan saiz sampel tidak kurang daripada 30 orang (sub kumpulan tidak kurang daripada 15 orang), pemboleh ubah bersandar mempunyai taburan yang normal dan hubungan yang *linear* serta ada kesamarataan varians.

Ujian statistik SPANOVA sesuai digunakan kerana kajian ini mempunyai pengukuran yang berulang dan terdapat satu pemboleh ubah bersandar, atau lebih pemboleh ubah tidak bersandar. Dalam persoalan kajian ketiga ini terdapat satu pemboleh ubah bersandar iaitu skor ketepatan membuat keputusan, manakala ujian pra dan ujian pasca merupakan pemboleh ubah bebas. Manakala kumpulan yang mempunyai dua kategori iaitu kumpulan rawatan dan kawalan merupakan pemboleh tidak bersandar. Bagi menjawab persoalan kajian yang kedua, berikut adalah dapatan terhadap persoalan tersebut.

Sebelum analisis ujian SPANOVA dilakukan, Ujian *Levene's* perlu dilihat untuk mengukur dan mengenal pasti kesamarataan varians bagi setiap pemboleh ubah bersandar. Nilai ujian *Levene's* mesti tidak signifikan bagi pemboleh ubah bersandar dalam memperolehi kesamarataan varians. Oleh itu, ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra bahagian A (situasi penyerang) adalah tidak signifikan [Levene $F(1,28) = 0.30$, $p > 0.05$] dan ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi kerana nilai $p > 0.05$.

Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra bahagian B (situasi pertahanan) pula adalah tidak signifikan [Levene $F(1,28) = 0.08$, $p > 0.05$] dan ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi kerana nilai $p > 0.05$. Oleh yang demikian, hasil ujian *homogeneity* bagi kedua-dua Bahagian (ujian pra) itu tidak melanggar peraturan perbandingan dalam ujian pasca, sebarang perbezaan dalam ujian pasca adalah disebabkan oleh intervensi yang dialami oleh kumpulan rawatan.

Jadual 4.7: Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca SOTAVIK mengikut kumpulan (Min±SP)

Ujian	Pra		Pasca		
	BahagianSOTAV IK	Rawatan(n=1 5) (min±sd)	Kawalan(n=1 5)	Rawatan(n=1 5)	Kawalan(n=1 5)
Situasi penyerang		2.45±0.30	2.00±0.38	3.82±0.30	2.34±0.36
Situasi pertahanan		2.54±0.23	2.22±0.38	3.91±0.27	2.30±0.25

Jadual 4.7 menunjukkan maklumat deskriptif, iaitu bilangan responden kajian (n), min dan sisihan piawai bahagian A dan bahagian B merentasi kedua-dua pemboleh ubah bebas (kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan). Didapati skor min ujian pra bahagian A situasi penyerang (min=2.45±0.30) dan bahagian B situasi pertahanan (min=2.54±0.23) bagi kumpulan rawatan. Bagi ujian pasca pula min skor bagi kumpulan rawatan, bahagian A (min=3.82±0.30) dan bahagian B (min=3.91±0.27).

Skor min pra bahagian A bagi kumpulan kawalan (min=2.00±0.38) dan bahagian B (min=2.22±0.38). Bagi ujian pasca SOTAVIK bagi kumpulan kawalan (bahagian A min=2.34±0.36) dan bahagian B (min=2.30±0.25).

Jadual 4.8: Ujian *Multivariate* Bahagian A dan B(SOTAVIK)

SOTAVIK	Kesan utama		Kesan utama	
	nilai F-ratio pada df=1,28	p	interaksi nilai F-ratio pada df=1,28	p
Bahagian A	93.18	0.001	34.35	0.001
Bahagian B	86.48	0.001	169.23	0.001

Dalam jadual 4.8, ujian *Multivariate Pillai' Trace* menunjukkan bahawa kesan utama UJIAN bahagian A [$F(1,28)=93.18, p<0.05$], dan interaksi antara UJIAN bahagian A dan KUMPULAN [$F(1,28)=34.55, p<0.05$] terhadap skor bahagian A adalah signifikan, UJIAN bahagian B [$F(1,28)=86.48, p<0.05$], dan interaksi antara UJIAN bahagian B dan KUMPULAN [$F(1,28)=169.23, p<0.05$] terhadap pemboleh ubah bersandar skor bahagian B adalah signifikan. Data kajian ini memenuhi syarat ujian Sphericity, maka keputusan ujian *Multivariate Pilla's Trace* dalam jadual *Multivariate Test* di atas digunakan bagi membuat keputusan.

Jadual 4.9: Keputusan Ujian Antara Kumpulan

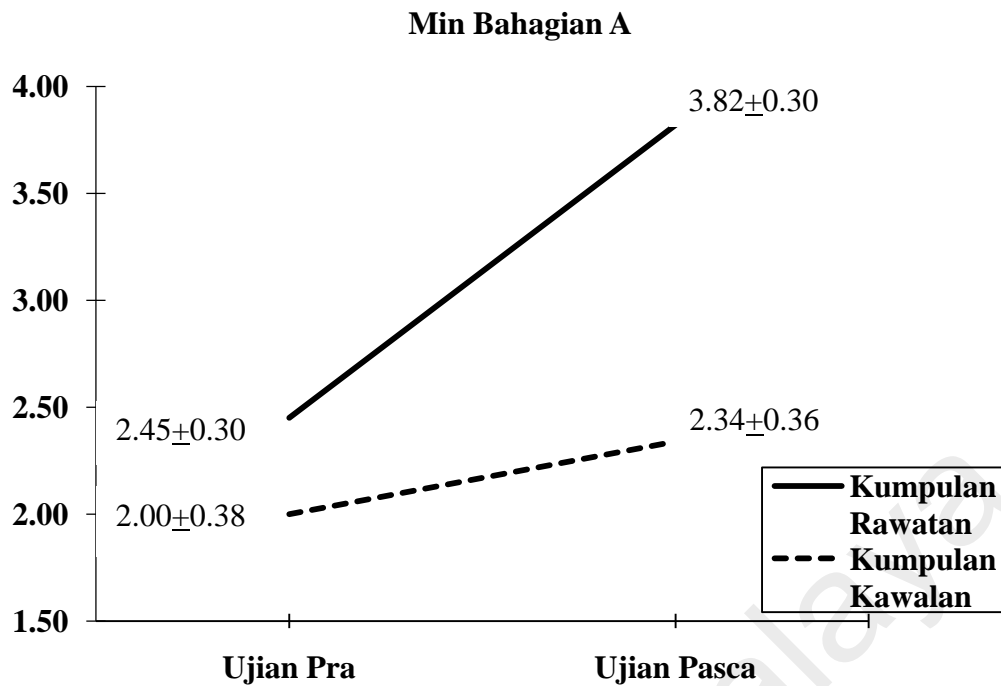
Bahagian	Sumber	jenis III				
		jumlah sumber	df	min square	f	Sig. 2-tailed
A	<i>Intercept</i>	124.38	1	124.38	3711.78	0.001
	KUMPULAN	14.01	1	14.01	122.59	0.001
B	<i>Intercept</i>	452.96	1	452.96	5515.98	0.001
	KUMPULAN	13.87	1	13.87	169.01	0.001

Jadual 4.9 menunjukkan keputusan ANOVA dua-hala untuk sampel-sampel bebas. Keputusan ujian ini mengenal pastisamaada nilai min pemboleh ubah bersandar antara kumpulan rawatan dan kawalan berbeza secara signifikan. Dalam kajian ini, keputusan dalam jadual ini menunjukkan bahawa nilai min skor bahagian A bagi kedua-dua kumpulan rawatan dan kawalan berbeza secara signifikan [$F(1,28)= 122.59, p<0.05$], nilai min skor bahagian B bagi kedua-dua kumpulan rawatan dan kawalan terdapat perbezaan yang signifikan [$F(1,28)= 169.01, p<0.05$].

Jadual 4.10: Jadual perbandingan (*Pairwise Comparison*) SOTAVIK

(I) UJIAN Pra Bahagian	(J) UJIAN Pasca Bahagian	Perbezaan min (I-J)	Std Error	Sig ^b
Bahagian A pra	Bahagian B pasca	-0.85*	0.08	0.001
Bahagian B pra	Bahagian B pasca	0.91*	0.07	0.001

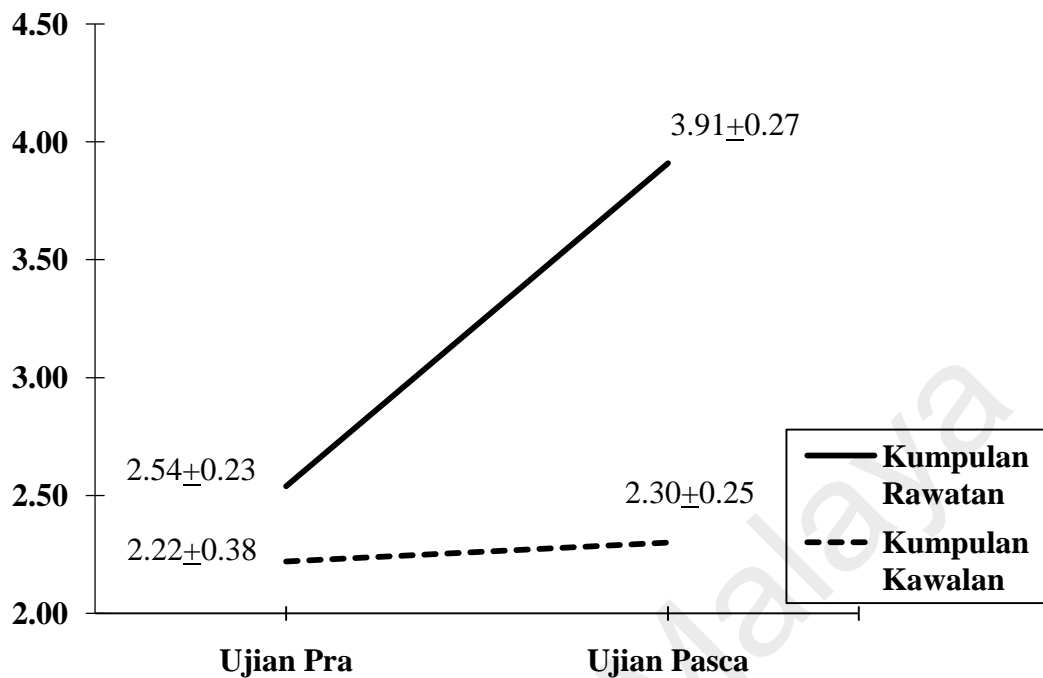
Keputusan ujian perbandingan pasangan (Jadual 4.10) menunjukkan bahawa selepas mengawal ralat jenis 1 dengan menggunakan kaedah Bonferroni (merujuk kepada kaedah statistik Chua, 2009), nilai skor min Bahagian A pada ujian pasca mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai min skor Bahagian A ujian pasca-ujian pra = -0.85, $p < 0.05$). Nilai skor min Bahagian B ujian pasca juga mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai skor min Bahagian B ujian pasca-ujian pra = 0.91, $p < 0.05$). Keputusan ini menunjukkan bahawa secara signifikan, ada peningkatan nilai min skor Bahagian A dan Bahagian B pemain dari ujian pra ke ujian pasca.



Rajah 4.5: Min skor Bahagian A

Bentuk graf bagi bahagian A (Rajah 4.5) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan (yang diberikan Program Intervensi Latihan Taktikal) meningkat secara signifikan dari sebelum menjalani program kepada selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan (tanpa Program Intervensi Latihan Taktikal) ada sedikit perubahan sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Walaubagaimana pun, ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan ketepatan membuat keputusan taktikal dalam situasi penyerang PHRL SSBJ.

Min Bahagian B



Rajah 4.6: Min skor Bahagian B

Bentuk graf bagi bahagian B (Rajah 4.6) jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan (yang diberikan Program Intervensi Latihan Taktikal) meningkat secara signifikan dari sebelum menjalani program kepada selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan (tanpa Program Intervensi Latihan Taktikal) tiada perubahan sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan ketepatan membuat keputusan dalam situasi pertahanan PHRL SSBJ.

4.1.4 Laporan berdasarkan persoalan kajian kelima dan keenam.

Persoalan kajian kelima: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu?

Persoalan kajian keenam: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan prestasi aksi taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal?

Laporan analisis seterusnya adalah untuk mengenal pasti perbezaan prestasi aksi taktikal bagi subjek kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam ujian pra dan ujian pasca Program Intervensi Latihan Taktikal. Langkah seterusnya adalah sebelum pengkaji menjalankan ujian statistik yang dipilih untuk persoalan ketiga ini iaitu ujian SPANOVA, keperluan dan andaian perlu dipenuhi bagi membolehkan ujian ini boleh dijalankan. Antara andaian dan keperluan tersebut adalah bilangan saiz sampel melebihi 30 orang, pemboleh ubah bersandar mempunyai taburan yang normal dan hubungan yang *linear* serta ada kesamarataan varians.

Ujian statistik SPANOVA sesuai digunakan kerana kajian ini mempunyai pengukuran yang berulang dan terdapat satu pemboleh ubah bersandar, atau lebih pemboleh ubah tidak bersandar. Dalam persoalan kajian kelima ini terdapat satu pemboleh ubah bersandar iaitu skor prestasi aksi taktikal, manakala ujian pra dan ujian pasca merupakan pemboleh ubah bebas. Manakala kumpulan yang mempunyai dua kategori iaitu kumpulan rawatan dan kawalan merupakan pemboleh tidak bersandar. Bagi menjawab persoalan kajian yang berikut adalah dapatan terhadap persoalan tersebut.

Dalam laporan ini, dimulakan dengan keputusan ujian *Levene's* bagi setiap data pemboleh ubah bersandar. Kemudian dibentangkan jadual statistik deskriptif bagi bahagian-bahagian dalam PATH (iaitu; PATHAB=prestasi aksi taktikal situasi penyerang (A) berjaya, PATHBB=prestasi aksi taktikal situasi pertahanan (B) berjaya, dan seterusnya penerangan jadual-jadual ujian yang ada dalam ujian SPANOVA bagi PATH.

Ujian *Levene's* digunakan bagi mengukur dan mengenal pasti kesamarataan varians bagi setiap pemboleh ubah bersandar. Nilai ujian *Levene's* mesti tidak signifikan bagi pemboleh ubah bersandar dalam memperolehi kesamarataan varians. Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra PATHAB adalah tidak signifikan [Levene $F(1,28) = 0.21$, $p > 0.05$], ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi kerana nilai $p > 0.05$.

Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra PATHBB adalah tidak signifikan [Levene $F(1,28) = 0.25$, $p > 0.05$], ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi kerana nilai $p > 0.05$. Ujian *homogeneity of variance* bagi ujian pra SUMPATHABB adalah tidak signifikan [Levene $F(1,28) = 0.55$, $p > 0.05$], ini menunjukkan terdapat kesamarataan varians telah diperolehi kerana nilai $p > 0.05$. Akhir sekali ujian *homogeneity* bagi keempat-empat prestasi aksi taktikal tidak melanggar peraturan perbandingan kerana ujian pasca adalah disebabkan intervensi yang dijalani oleh kumpulan rawatan.

Jadual 4.11: Statistik deskriptif bagi ujian pra dan ujian pasca PATH mengikut kumpulan (min±sd)

Ujian	Pra		Pasca	
	Rawatan(n=15)	Kawalan(n=15)	Rawatan(n=15)	Kawalan(n=15)
Prestasi Aksi Taktikal				
PATHAB (aksi berjaya A)	2.53±0.99	2.46±1.40	5.73±0.79	2.53±1.40
PATHBB (aksi berjaya B)	3.13±1.72	3.06±1.62	4.33±1.49	3.60±1.18

*PATHAB=prestasi aksi taktikal situasi penyerang (A) berjaya, PATHBB=prestasi aksi taktikal situasi pertahanan (B) berjaya

Jadual 4.11 ini menunjukkan maklumat deskriptif, iaitu bilangan responden kajian (n), min dan sisihan piawai bagi pemboleh ubah bersandar (PATH) merentasi kedua-dua pemboleh ubah bebas (kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan). Didapati bagi kumpulan rawatan skor min ujian pra PATHAB (min=2.53±0.99) dan PATHBB (min=3.13±1.72). Manakala bagi kumpulan kawalan min ujian pra PATHAB (min=2.46±1.40) dan PATHBB (min=3.06±1.62). Sebaliknya dalam ujian pasca pula min skor PATH bagi kumpulan rawatan adalah mengatasi sedikit dengan kumpulan kawalan dalam aksi berjaya, yang mana, didapati bagi kumpulan rawatan skor min ujian pasca PATHAB (min=5.73±0.79) dan PATHBB (min=4.33±1.49). Manakala bagi kumpulan kawalan min ujian pasca PATHAB (min=2.53±1.40) dan PATHBB (min=3.60±1.84).

Jadual 4.12: Ujian *Multivariate* PATH

PATH	Kesan utama nilai F-ratio pada df=1,28	p	Kesan utama interaksi nilai F-ratio pada df=1,28	p
PATHAB	28.24	0.001	25.98	0.001
PATHBB	5.94	0.001	0.87	0.001

Jadual 18 ujian *Multivariate* Pillai' Trace menunjukkan bahawa kesan utama PATHAB [F(1,28)=28.24,p<0.05] dan interaksi kedua-dua antara PATHAB dan KUMPULAN [F(1,28)=25.98,p<0.05], terhadap skor PATHAB adalah signifikan. Kesan utama PATHBB pula [F(1,28)=5.94,p<0.05] dan interaksi kedua-dua antara PATHBB dan KUMPULAN [F(1,28)=0.87,p<0.05], terhadap skor PATHAB adalah signifikan. PATHBB adalah signifikan. Data kajian ini memenuhi syarat ujian Sphericity, maka keputusan ujian *Multivariate Pilla's Trace* dalam jadual *Multivariate Test* di atas digunakan bagi membuat keputusan.

Jadual 4.13: Keputusan Ujian Antara Kumpulan

PATH	Sumber	jenis III jumlah sumber	df	min square	f	Sig (2- tailed)
PATHAB	<i>Intercept</i>	660.01	1	660.01	480.42	0.001
	KUMPULAN	40.01	1	40.01	29.12	0.001
PATHBB	<i>Intercept</i>	749.06	1	749.06	399.24	0.001
	KUMPULAN	2.40	1	2.40	1.27	0.026

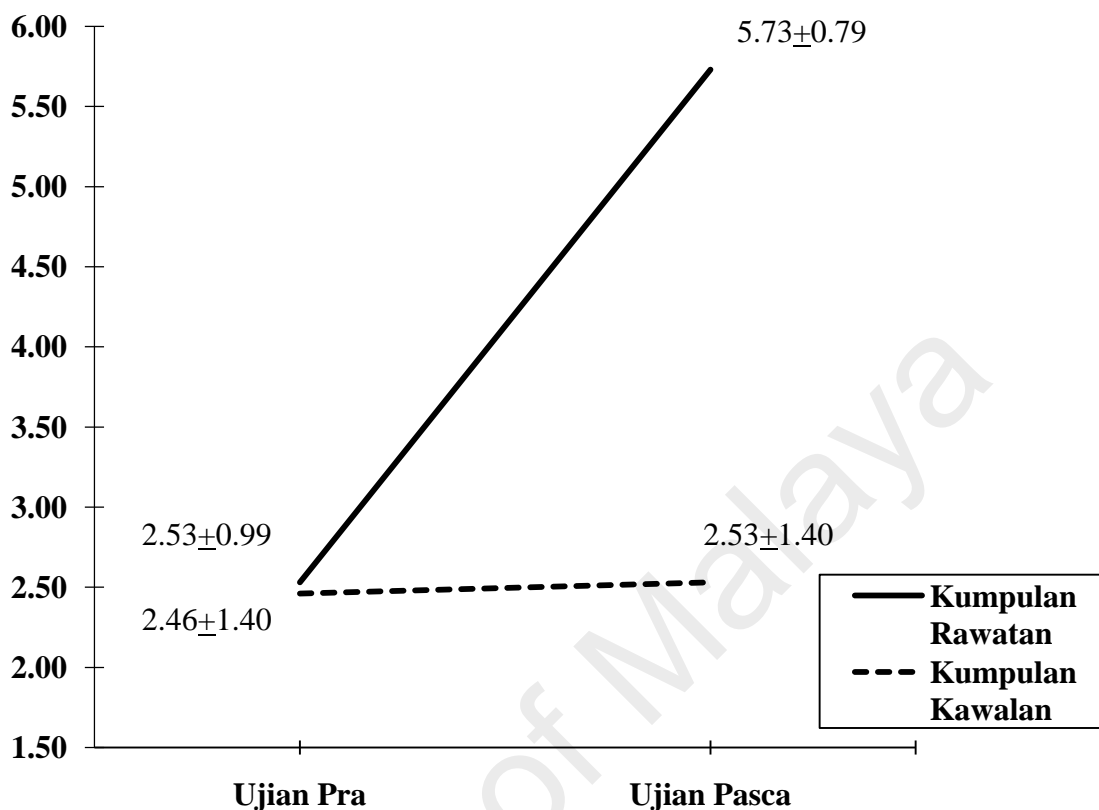
Jadual 4.13 menunjukkan keputusan ANOVA dua-hala untuk sampel-sampel bebas. Keputusan ujian ini mengenal pastisama ada nilai min pemboleh ubah bersandar antara kumpulan rawatan dan kawalan berbeza secara signifikan. Dalam kajian ini, keputusan dalam jadual ini menunjukkan bahawa nilai min skor PATHAB di antara kumpulan rawatan dan kawalan terdapat perbezaan yang signifikan [$F(1,28)= 29.12, p<0.05$]. Bagi nilai min PATHBB pula menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan di antara kumpulan [$F(1,28)= 1.27, p<0.05$].

Jadual 4.14: Jadual perbandingan (*Pairwise Comparison*) PATH

(I) UJIAN Pra PATH	(J) UJIAN Pasca PATH	Perbezaan min (I-J)	Std Error	Sig ^b
PATHAB pra	PATHAB pasca	-1.63*	0.30	0.001
PATHBB pra	PATHBB pasca	-0.86*	0.35	0.002

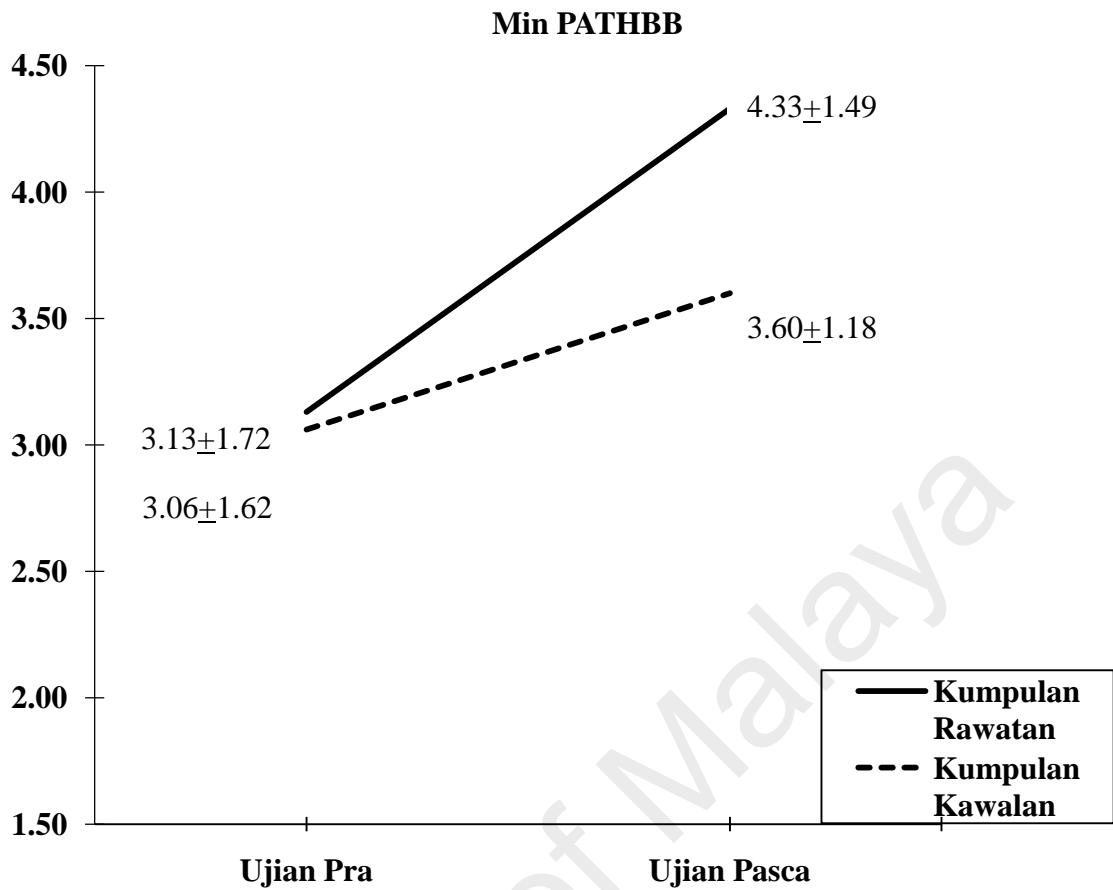
Keputusan ujian perbandingan pasangan (Jadual 4.14) menunjukkan bahawa selepas mengawal ralat jenis 1 dengan menggunakan kaedah Bonferroni (merujuk kepada kaedah statistik Chua, 2009), nilai skor min PATHAB pada ujian pasca mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai min skor PATHAB ujian pasca-ujian pra = -1.63, $p < 0.05$). Nilai skor min PATHBB ujian pasca juga mengatasi ujian pra secara signifikan (perbezaan nilai skor min PATHBB ujian pasca-ujian pra = -0.86, $p < 0.05$). Keputusan ini menunjukkan bahawa secara signifikan, ada peningkatan nilai min skor pemain dari ujian pra ke ujian pasca.

Min PATHAB



Rajah 4.7: Min skor PATHAB

Bentuk graf bagi PATHAB (Rajah 4.7), jelas menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan meningkat secara signifikan sebelum menjalani program dan selepas menjalani program, manakala nilai min skor bagi kumpulan kawalan tiada perubahan sebelum dan selepas menjalani latihan biasa. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan prestasi aksi taktikal dalam situasi penyerang kalangan PHRL SSBJ.



Rajah 4.8: Min skor PATHBB

Manakala bagi graf PATHBB (Rajah 4.8), menunjukkan bahawa nilai min skor bagi kumpulan rawatan berlaku peningkatan secara signifikan bagi kumpulan rawatan sebelum menjalani dan selepas menjalani program, namun nilai min skor kumpulan kawalan juga turut ada turut mengalami perubahan. Ini menunjukkan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal berkesan bagi meningkatkan prestasi aksi taktikal dalam situasi pertahanan kalangan PHRL SSBJ.

BAB 5: PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini dibahagikan kepada beberapa bahagian iaitu perbincangan, kesimpulan dan cadangan. Perbincangan dibuat adalah berdasarkan analisis data yang telah dibentangkan di dalam Bab 4. Kesimpulan serta cadangan untuk kajian akan datang juga dinyatakan dalam bab ini.

5.2 Perbincangan

Di dalam bahagian ini, penyelidik telah membahagikan perbincangan kepada enam bahagian utama iaitu:

- 5.2.1 Dapatan perbezaan tahap pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.
- 5.2.2 Dapatan perbezaan tahap pengetahuan taktikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.
- 5.2.3 Dapatan perbezaan ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.
- 5.2.4 Dapatan perbezaan ketepatan membuat keputusan antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.

- 5.2.5 Dapatan perbezaan prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.
- 5.2.6 Dapatan perbezaan prestasi aksi taktikal antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal.

5.2.1 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

Berdasarkan kepada objektif kajian pertama di Bab 1, kajian mendapati pengetahuan deklaratif dalam ujian pra Skala A=2.76±0.14 (mengetahui tentang tindakan bola dalam situasi penyerang), bagi ujian pasca Skala A=4.23±0.33. Pengetahuan deklaratif bagi PHRL meningkat dan mendapati PHRL dapat mengetahui tentang tindakan bola semasa dalam perlawanan atau latihan perlawanan. Kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan yang berlaku selepas kumpulan rawatan menjalani program latihan intervensi taktikal [$F(1,28)=86.86, p<.05$]. Dalam kajian Elferink-Gemser et al. (2010), kajian tersebut menggunakan sampel pemain hoki remaja lelaki yang berumur dalam lingkungan 12 tahun hingga 19 tahun, min pengetahuan taktikal deklaratif (Skala A) yang diperolehi adalah 4.21±0.71 dan dapatan dalam kajian Kannekens et al. (2009) pula skor yang diperolehi adalah 4.30±0.70, yang melibatkan pemain bola sepak remaja. Para PHLR SSBJ menunjukkan markah tinggi dalam Skala A sama seperti pemain profesional dilaporkan dalam kajian Kannekens et al. (2009) dan Elferink-Gemser et al. (2010). Dapatan kajian PHRL SSBJ dikatakan sama dengan dapatan luar negara, ini berlaku mungkin disebabkan dalam lingkungan umur yang hampir sama dan PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal.

Manakala untuk Skala B (Mengetahui tentang orang lain) dalam ujian pra 2.66 ± 0.28 dan ujian pasca 3.52 ± 0.41 . Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan deklaratif PHRL SSBJ dari segi mengetahui tentang pihak lawan dan rakan sepasukan dalam situasi pertahanan meningkat secara signifikan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=22.95, p<0.05$]. Kajian lepas dalam kajian Kannekens et al. (2009) & Elferink-Gemser et al. (2010), dapatan kajian Kannekens et al. (2009), subjek memperolehi 4.00 ± 0.60 dalam Skala B, manakala dapatan kajian Elferink-Gemser et al. (2010) pula dalam Skala B $= 3.73 \pm 0.57$. Dapatan kajian PHRL SSBJ dalam Skala B hampir sama dengan dapatan luar negara iaitu kajian Elferink-Gemser et al. (2010), ini berlaku mungkin disebabkan dalam kalangan umur yang sama dan PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal, namun dapatan dikatakan berbeza dengan kajian Kannekens et al. (2009), ini berlaku adalah disebabkan mungkin kerana perbezaan latihan yang dijalani oleh pemain dalam kajian Kannekens et al. (2009).

Bagi pengetahuan prosedural (Skala C= Kedudukan dan Membuat Keputusan) PHRL SSBJ, dapatan kajian ujian pra 2.75 ± 0.22 dan ujian pasca pula 3.74 ± 0.32 . Berlaku peningkatan yang signifikan pengetahuan prosedural Skala C kedudukan dan keputusan dalam situasi penyerang selepas PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=18.51, p<0.05$]. Dalam kajian lepas iaitu Kannekens et al. (2009), dapatan kajian bagi Skala C yang diperolehi adalah 3.76 ± 0.60 , manakala dalam kajian Elferink-Gemser et al. (2010) pula, Elferink-Gemser et al. (2010) 3.89 ± 0.56 . Dapatan kajian mempunyai dapatan yang sama dengan kajian-kajian lepas dan persamaan ini mungkin disebabkan kerana PHRL mendapat pendedahan latihan taktikal dalam Program Intervensi Latihan Taktikal.

Dalam Skala D (Tindakan dalam perubahan situasi) dapatan kajian ujian pra 3.25 ± 0.29 dan ujian pasca 4.33 ± 0.63 . Kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berlaku pengetahuan prosedural PHLR SSBJ dalam situasi pertahanan [$F(1,28)=26.66, p<0.05$]. Min pengetahuan taktikal dalam Kannekens et al. (2009) adalah 4.20 ± 0.70 , manakala dapatan kajian Elferink-Gemser et al. (2010) Skala D 4.24 ± 0.62 . Ini menunjukkan bagi Skala D, dapatan kajian PHRL SSBJ dibandingkan dengan data ujian pra sebelum PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal, menunjukkan pengetahuan taktikal PHRL SSBJ ini adalah rendah berbanding dengan sampel kajian Kannekens et al. (2009) dan Elferink-Gemser et al. (2010). Namun bila dibandingkan dengan data ujia pasca PHLR SSBJ dapatan kajian sama dengan kajian-kajian lepas tersebut. Perkara ini berlaku adalah mungkin disebabkan PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu, peningkatan pengetahuan taktikal berlaku dalam kalangan PHRL SSBJ ini dan sekaligus mempunyai pengetahuan taktikal yang hampir sama dengan pemain luar negara.

Kemahiran taktikal dari segi pengetahuan taktikal perlu ditingkatkan untuk menjadi satu pasukan mempunyai pemain yang boleh menghadapi persekitaran yang kompleks dan sentiasa berubah-ubah, serta pemain perlu untuk melaksanakan aksi yang betul pada masa yang tepat. Dalam kajian ini, pengetahuan taktikal kumpulan rawatan meningkat berbanding dengan kumpulan kawalan. Min yang diperolehi kumpulan rawatan telah berubah dan menunjukkan peningkatan pengetahuan taktikal dalam kalangan kumpulan rawatan berlaku selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

Peningkatan bagi kumpulan rawatan dalam pengetahuan taktikal mungkin disebabkan bahagian-bahagian yang ada dalam Program Intervensi Latihan Taktikal seperti analisis permainan, yang mana subjek dalam kumpulan rawatan melakukan aktiviti analisis permainan mereka sendiridan malahan memberikan pembentangan ringkas tentang

permainan rakan sepasukan, mengenal pasti kelemahan dan kekuatan rakan sepasukan ketika dalam permainan. Thomas (1994) menyatakan pengetahuan taktikal boleh dipertingkatkan dengan penerangan tentang strategi, perbincangan prinsip permainan dan berbincang tentang selepas melihat pasukan lain bermain.

Peningkatan pengetahuan taktikal juga disebabkan ada sesi perbincangan selepas setiap sesi praktikal. Subjek dalam kumpulan rawatan memberikan pandangan, berbincang serta menilai setiap tindakan selepas sesi amali terutama sekali tentang setiap kesilapan atau kelemahan yang dapat dikenalpasti. Menurut Grèhaigne & Godbout (1995) bagi meningkatkan pengetahuan taktikal, pengisian pengetahuan taktikal perlu sistematik dan dikenalpasti secara formal. Manakala William & Grant (1999) pula menyatakan memori pengetahuan taktikal (deklaratif) berhubung dengan "apa yang perlu dilakukan" dan prosedural pula berhubung dengan "bagaimana untuk melakukan". Kedua-dua jenis pengetahuan taktikal ini adalah amat penting sekali untuk pemain mempersempahkan kemahiran. Pemain dalam kajian ini (berumur lingkungan umur 13-15 tahun) yang dikatakan mempunyai pengalaman bermain sejak dari bangku sekolah rendah lagi memperolehi pengetahuan taktikal yang agak rendah sebelum menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal. Peningkatan pengetahuan taktikal prosedural dalam kalangan PHLR SSBJ juga disebabkan mereka pernah mewakili negeri dan mempunyai pengalaman bermain walaupun umur muda. Ini disokong dengan kajian yang menyediakan maklumat mengenai perbezaan pemain pakar-baru (expert-novice) dalam pengetahuan prosedural.

Kajian dalam kalangan pemain bola sepak muda dari tempatan ke peringkat antarabangsa seramai $n = 140$ dan dalam lingkungan umur 15 tahun (García López et al., 2010). Keputusan menunjukkan bahawa tiada perbezaan yang signifikan ditemui dalam pengetahuan prosedural antara peringkat pertandingan yang berbeza tetapi apabila digabungkan, subjek yang mewakili peringkat kebangsaan dan antarabangsa

mempunyai pengetahuan mengenai prosedural yang jauh lebih tinggi daripada pemain serantau, wilayah dan tidak berpengalaman.

Selain dari itu, Kennekens et al. (2009), menyatakan pengetahuan taktikal adalah asas untuk pemain ke tahap yang tinggi dalam sukan yang diceburi, jadi latihan daripada pakar dan memberi pengalaman perlawanan yang tinggi digalakkan bermula di usia yang muda dalam kalangan pemain.

Pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ meningkat juga disebabkan mempunyai masa latihan amali yang banyak dalam setiap sesi latihan. Penjelasan keputusan ini boleh didapati dalam teori latihan amali (Ericsson, 1996; Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993). Berdasarkan teori ini, prestasi yang baik dalam kalangan pakar adalah hasil daripada berjam-jam pemain menjalani latihan amali dan ia adalah latihan yang terkumpul dan berbeza di antara atlet mengikut tahap-tahap prestasi yang berbeza (Ericsson, 2001&2003). Nickols (2000, ms.19), menyatakan pengetahuan taktikal prosedural berlaku sekiranya pemain berlatih dan terus berlatih, ia boleh meningkatkan pengetahuan taktikal kerana pemain boleh mendapat maklum balas di atas pelaksanaan aksi yang dilakukan pemain.

Tambahan pula, dalam Program Intervensi Latihan Taktikal yang diberikan kepada PHLR SSBJ ini mempunyai tempoh latihan yang dikatakan bersesuaian dengan tahap dan umur pemain dan tiada tempoh latihan yang secara spesifik digunakan dalam melatih kemahiran taktikal. Mitchell et al. (2013) memberikan pandangan, tempoh latihan taktikal adalah mengikut tahap permainan dan umur pemain dan tiada masa atau tempoh yang spesifik ditentukan untuk melatih bagi meningkatkan kemahiran taktikal. Ini turut membuktikan rangka kerja McPherson (1994) bila diuji dengan soal selidik TACSIS, menunjukkan rangka kerja McPherson boleh digunapakai untuk menguji atau melihat pengetahuan taktikal pemain.

5.2.2 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan pengetahuan taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal

Berdasarkan kepada objektif kajian kedua di Bab 1, hasil kajian ini mendapati pengetahuan deklaratif kumpulan rawatan dalam ujian pra Skala A= 2.76 ± 0.14 (mengetahui tentang tindakan bola dalam situasi penyerang), bagi ujian pasca Skala A= 4.23 ± 0.33 . Manakala bagi kumpulan kawalan pengetahuan deklaratif ujian pra Skala A= 2.51 ± 0.27 dan bagi ujian pasca Skala A= 2.55 ± 0.38 . Kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan yang berlaku di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, selepas kumpulan rawatan menjalani program latihan intervensi taktikal [$F(1,28)=159.10, p<0.05$]. Pengetahuan deklaratif Skala A (mengetahui tentang tindakan bola dalam situasi penyerang) bagi kumpulan rawatan meningkat dan kajian mendapati kumpulan rawatan dapat mengetahui tentang aksi bola semasa dalam perlawanan atau latihan perlawanan. Manakala untuk Skala B (Mengetahui tentang orang lain) dalam ujian pra 2.66 ± 0.28 dan ujian pasca 3.52 ± 0.41 bagi kumpulan rawatan. Skor Skala B untuk kumpulan kawalan dalam ujian pra 2.85 ± 0.36 dan ujian pasca 2.98 ± 0.23 . Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan deklaratif Skala B (mengetahui tentang orang lain dalam situasi pertahanan) kumpulan rawatan meningkat secara signifikan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=3.95, p<0.05$].

Bagi pengetahuan prosedural Skala C (Kedudukan dan Membuat Keputusan) kumpulan rawatan, dapatan kajian menunjukkan ujian pra 2.75 ± 0.22 dan ujian pasca pula 3.74 ± 0.32 , manakala skor untuk kumpulan kawalan ujian pra 2.71 ± 0.25 dan ujian pasca 3.06 ± 0.32 . Ini menunjukkan berlaku perbezaan yang signifikan pengetahuan prosedural Skala C (Kedudukan dan Membuat Keputusan) dalam situasi penyerang di antara

kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=24.73, p<0.05$].

Dalam Skala D (Tindakan dalam perubahan situasi) dapatan kajian kumpulan rawatan untuk skor ujian pra 3.25 ± 0.29 dan ujian pasca 4.33 ± 0.63 . Manakala bagi kumpulan kawalan pula, ujian pra 2.86 ± 0.31 dan ujian pasca 2.93 ± 0.35 . Hasil kajian ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berlaku di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan pengetahuan prosedural Skala D (Tindakan dalam perubahan situasi) dalam situasi pertahanan [$F(1,28)=55.15, p<0.05$].

Dapatan kajian keseluruhan untuk pengetahuan taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan menunjukkan terdapat perbezaan signifikan yang berlaku selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu. Kumpulan rawatan meningkat dalam pengetahuan taktikal disebabkan pendedahan semasa latihan taktikal yang berkaitan dengan sukan hoki. Menurut Henninger et al. (2006), pendedahan latihan taktikal boleh meningkatkan pengetahuan taktikal pemain, dalam kajian beliau sendiri mendapati subjek boleh memahami dengan jelas tentang pengetahuan taktikal sukan yang khusus.

Program Intervensi Latihan Taktikal dalam kajian ini hanya menumpukan kepada taktikal sukan hoki sahaja, ini menyumbang kepada peningkatan pengetahuan taktikal dalam kalangan kumpulan rawatan. Dalam kajian French, Werner & Rink (1996), mereka menjalankan kajian latihan khusus taktikal sukan baseball dan meningkatkan pengetahuan taktikal kumpulan yang mengikut latihan khusus taktikal berbanding dengan kumpulan yang menjalani latihan gabungan taktikal dan teknikal. Dalam kajian di atas, pemain dan pasukan dalam kumpulan latihan khusus taktikal mempunyai keupayaan lebih untuk melaksanakan kemahiran baseball kesan dari

struktur dan kontent pengetahuan taktikal ketika dalam penyelesaian masalah berbanding dengan kumpulan yang menjalani latihan gabungan taktikal dan teknikal.

5.2.3 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

Dengan merujuk kepada objektif kajian yang ketiga, hasil kajian ini mendapati terdapat perbezaan yang signifikan tahap ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHLR SSBJ selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu. Dapatan kajian ini merupakan dalam bentuk skala dan kebanyakan kajian lampau mempersembahkan hasil kajian membuat keputusan yang diperolehi dalam skor peratusan. Dapatan kajian ini mendapati kumpulan rawatan yang mengikut Program Intervensi Latihan Taktikal memperoleh peningkatan skor ketepatan membuat keputusan dalam Bahagian A video klip situasi penyerang daripada 'tidak tepat' (2.45 ± 0.30) kepada 'tepat' (3.82 ± 0.30), manakala dalam Bahagian B video klip situasi pertahanan terdapat peningkatan iaitu daripada 'kurang tepat' (2.54 ± 0.23) kepada 'tepat' (3.91 ± 0.27). Hasil kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan (Bahagian A video klip situasi penyerang) selepas kumpulan rawatan menjalani program latihan intervensi taktikal [$F(1,28)=34.55, p<0.05$]. Manakala, (Bahagian B video klip situasi pertahanan) pula turut terdapat perbezaan yang signifikan selepas kumpulan rawatan menjalani program latihan intervensi taktikal [$F(1,28)=169.23, p<0.05$].

Peningkatan tahap ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHLR SSBJ berlaku mungkin disebabkan subjek yang mengikut sesi-sesi melihat video-video klip berkaitan dengan situasi penyerang dan pertahanan serta membuat latihan ketepatan membuat keputusan semasa Program Intervensi Latihan Taktikal. Menurut Raab (2003), Raab & Johnson (2007) latihan membuat keputusan sebagai prosedur pembelajaran yang jelas

dan mampu meningkatkan ketepatan membuat keputusan dalam situasi yang kompleks. García-González et al. (2014) menyatakan latihan membuat keputusan dengan memberikan pendedahan situasi-situasi permainan membantu pemain untuk memperkembangkan daya pemikiran pemain untuk membuat keputusan yang tepat.

Subjek dalam kajian ini menjalani ujian SOTAVIK ketika diluar masa latihan. Ketepatan membuat keputusan ketika waktu rehat adalah lebih baik daripada sedang melakukan latihan yang ringan dan sederhana. Kajian yang terdahulu mendapati ketepatan membuat keputusan meningkat semasa tiada latihan dilakukan (Royal et al., 2006) dalam kalangan pemain polo air. Dapatan ketepatan membuat keputusan PHLR SSBJ yang didapati meningkat secara signifikan ini, mungkin juga disebabkan, PHLR SSBJ memiliki pengetahuan taktikal yang baik selepas menjalani latihan dan sekaligus meningkatkan ketepatan membuat keputusan. Pengetahuan taktikal (deklaratif dan prosedural) adalah merujuk kepada kefahaman kognitif tentang sukan hoki dan termasuk pengetahuan tentang fakta dan peraturan (Elferink-Gemser et al., 2007). Pengetahuan taktikal secara langsung boleh menyumbangkan kepada proses membuat keputusan apabila tiada masa yang terhad yang ditentukan. Dalam pengetahuan deklaratif mempunyai impak yang positif dalam perkembangan pengetahuan prosedural, yang mana ia boleh menggalakkan ketepatan membuat keputusan pemain ketika tekanan masa dalam perlawanan (Grèhaigne & Godbout, 1995).

PHRL SSBJ menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal dalam tempoh yang dikatakan boleh meningkatkan ketepatan membuat keputusan. Seperti dalam kajian yang dijalankan oleh García-González et al. (2014), di mana pemain menjalani latihan membuat keputusan selama lapan minggu mengalami peningkatan yang signifikan dan secara tidak langsung menjadikan kualiti membuat keputusan menjadi bertambah baik. Pemain meningkatkan kepakaran sendiri dan telah banyak membuat keputusan yang betul selepas menjalani latihan membuat keputusan.

Begitu juga yang berlaku pada pemain dalam kumpulan rawatan ini yang mana Program Intervensi Latihan Taktikal ini dapat membantu pemain membuat keputusan dengan lebih berkualiti. Ketepatan membuat keputusan adalah dianggap penting kerana pemain melaksanakan kemahiran dengan cekap terutamanya dalam perlawanan (Franks, Wilberg, & Fishburne, 1982; McMorris & Graydon, 1997a).

PHRL SSBJ diberikan latihan dan mereka digalakkan untuk banyak berfikir dalam situasi-situasi yang disediakan. Sebagai contoh situasi yang diberikan kepada pemain situasi 2 lawan 3, yang mana pemain selepas melakukan situasi tersebut, pemain membincangkan dan berfikir tindakan dan lakuan yang dilakukan dalam situasi tersebut adakah tepat atau tidak. Kajian Bock-Jonathan et al. (2007) menyatakan membuat keputusan adalah penting dalam melaksanakan aksi yang perlu dilakukan apabila dalam menghadapi situasi permainan. Melatih pemain dalam meningkatkan keupayaan membuat keputusan, boleh menggalakkan pemain untuk lebih banyak berfikir dengan baik dan memberikan pengalaman banyak untuk pemain serta boleh aplikasikan membuat keputusan dalam situasi perlawanan sebenar.

Kajian tentang ketepatan membuat keputusan masih diterokai dalam kajian Sains Sukan, seperti contoh Thomas (1994), menyatakan ketepatan dalam membuat keputusan boleh dilatih dan sekaligus meningkatkan kelajuan dengan pengalaman yang dialami oleh pemain. Manakala Grèhaigne et al. (2001) mendapati pemain yang elit lebih laju membuat keputusan berbanding dengan pemain novis dan pemain novis lebih tepat dalam membuat keputusan berbanding dengan pemain elit. Thomas (1994) juga turut menyatakan ketepatan dan kelajuan membuat keputusan mempunyai kaitan dengan pengetahuan prosedural. Dalam kajian ini, pengetahuan deklaratif dan prosedural dinilai oleh pemain sendiri dengan menjawab TACSIS.

Kumpulan rawatan meningkat secara signifikan dalam pengetahuan taktikal dan mempunyai kesan yang baik dalam ketepatan membuat keputusan yang mana keputusan yang dibuat semasa sesi latihan turut menjadi semakin baik dan berdasarkan catatan yang telah ditulis oleh pemain dalam sesi perbincangan.

Kajian ini menggunakan SOTAVIK untuk melihat ketepatan dalam membuat keputusan dalam kalangan pemain, apabila berlaku peningkatan dalam ketepatan membuat keputusan, ianya selari dengan berdasarkan rangka kerja McPherson (1994) yang ada mengaplikasikan dalam ketepatan membuat keputusan pemain dalam permainan dan meningkatkan keupayaan membuat keputusan dalam kalangan pemain.

5.2.4 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan ketepatan membuat keputusan di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal

Dengan merujuk kepada objektif kajian yang keempat, hasil kajian mendapati terdapat perbezaan yang signifikan tahap ketepatan membuat keputusan di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan, selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu. Dapatan kajian ini menunjukkan kumpulan rawatan yang mengikut Program Intervensi Latihan Taktikal skor yang diperolehi kumpulan rawatan dalam ketepatan membuat keputusan berdasarkan (Bahagian A video klip situasi penyerang) ujian pra (2.45 ± 0.30) dan ujian pasca (3.82 ± 0.30), manakala (Bahagian B video klip situasi pertahanan) ujian pra (2.54 ± 0.23) dan ujian pasca (3.91 ± 0.27). Manakala dapatan kajian kumpulan kawalan pula, (Bahagian A video klip situasi penyerang) ujian pra 2.00 ± 0.38 dan ujian pasca 2.30 ± 0.27 , (Bahagian B video klip situasi pertahanan) ujian pra 2.22 ± 0.38 dan ujian pasca 2.34 ± 0.36 . Hasil kajian ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan di

antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan pengetahuan (Bahagian A video klip situasi penyerang [$F(1,28)= 122.59, p<0.05$]). Manakala terdapat perbezaan yang signifikan berlaku di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan (Bahagian B video klip situasi pertahanan [$F(1,28)= 169.01, p< 0.05$]).

Peningkatan ketepatan membuat keputusan dalam kalangan kumpulan rawatan berbanding dengan kumpulan kawalan, disebabkan kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal yang mengandungi sesi-sesi melihat video klip yang mempunyai pelbagai situasi permainan.

Henninger et al. (2006), turut mengutarakan sesi melihat video klip situasi dalam latihan taktikal dapat membantu meningkatkan kebolehan membuat keputusan pemain. Selain dari itu, latihan yang spesifik juga penyumbang kepada peningkatan ketepatan membuat keputusan kumpulan rawatan. Kandungan dalam program latihan turut membantu dalam meningkatkan perkembangan ketetapan membuat keputusan, ini kerana dalam kajian Psotta & Martin (2011) menjalankan kajian melibatkan program intervensi dan mendapati kumpulan yang menjalani program intervensi taktikal selama lima minggu meningkatkan keupayaan dalam membuat keputusan pemain, berbanding dengan kumpulan rawatan yang tidak menjalani program latihan yang khusus dalam taktikal.

5.2.5 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan tahap prestasi aksi taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ sebelum dan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

Dalam objektif kajian yang kelima, hasil kajian ini mendapati semua aksi prestasi taktikal (aksi berjaya) dalam kumpulan rawatan adalah signifikan dan tidak mustahil untuk menyatakan bahawa Program Intervensi Latihan Taktikal ini memberikan peningkatan tahap prestasi aksi taktikal dari segi aksi yang berjaya (dalam situasi

penyerang dan situasi pertahanan) dilakukan. Skor bagi situasi penyerang (aksi berjaya) yang diperolehi PHRL SSBJ dalam ujian pra (2.53 ± 0.99) dan ujian pasca 5.73 ± 0.79 , manakala skor bagi situasi pertahanan (aksi berjaya) ujian pra 3.13 ± 1.72 dan ujian pasca 4.33 ± 1.49 . Kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan (PATHAB Aksi berjaya A situasi penyerang) selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=25.98, p<0.05$]. Manakala, (PATHBB Aksi berjaya B situasi pertahanan) pula turut terdapat perbezaan yang signifikan selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal [$F(1,28)=0.87, p<0.05$].

Kajian lampau yang menyokong dengan dapatan kajian ini adalah Fradua et al. (2013), mendapati latihan yang ada situasi-situasi permainan seperti permainan kecil sebelah yang diubahsuai (*small sided game*) boleh membantu meningkatkan aspek taktikal terutama dalam melakukan aksi dalam perlawanan sebenar. Latihan taktikal kajian ini (3 lawan 3) adalah mirip dengan permainan kecil yang diubahsuai, ini kerana permainan 3 lawan 3 ini berlaku dalam situasi permainan sebenar, selain dari itu aksi taktikal yang berjaya dilakukan oleh pemain mungkin disebabkan situasi-situasi permainan yang dijalankan dalam Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

Selain dari itu, subjek dalam kumpulan ini merupakan pemain yang dikatakan elit kerana mewakili negeri dan bermain untuk sekolah sukan walaupun muda, mungkin disebabkan pengalaman bermain, lebih menggalakkan aksi taktikal yang berjaya dalam situasi penyerang dan situasi pertahanan. Auld (2006), menyatakan pemain yang baik boleh dan harus mampu mencapai tindakan taktik untuk bermain dengan lebih berkesan. Lago (2007) berpendapat, sekiranya pemain perlu menguruskan cara bermain dengan cara yang rasional, terutama dalam perubahan situasi daripada menyerang menjadi pertahanan, ini kerana sebuah pasukan akan lebih terdedah kepada risiko serangan balas apabila perubahan situasi itu berlaku.

Situasi yang berubah dalam permainan menghasilkan pemain yang mempunyai pilihan tindakan taktikal menyerang atau bertahan dalam cara yang berkesan. Ketika dalam situasi pertahanan bagi tempoh yang panjang, pemain dalam keadaan menyesuaikan kedudukan pihak lawannya, apabila bola bertukar tangan, pemain boleh membalas serangan balas dari pihak lawan. Dalam keadaan tersebut, pemain perlu dan menyokong antara satu sama lain serta boleh bertukar posisi di antara rakan pasukan dalam menjaga pihak lawan.

5.2.6 Perbincangan dapatan kajian mengenai perbezaan prestasi aksi taktikal di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan selepas Program Intervensi Latihan Taktikal

Dalam objektif kajian yang keenam, hasil kajian ini mendapati semua aksi prestasi taktikal (aksi berjaya) dalam kumpulan rawatan adalah signifikan berbanding dengan kumpulan kawalan, selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal. Skor kumpulan rawatan bagi situasi penyerang (aksi berjaya) dalam ujian pra (2.53 ± 0.99) dan ujian pasca (5.73 ± 0.79), manakala skor bagi situasi pertahanan (aksi berjaya) ujian pra 3.13 ± 1.72 dan ujian pasca 4.33 ± 1.49 . Berbanding dengan kumpulan kawalan, skor yang diperolehi bagi situasi penyerang (aksi berjaya) dalam ujian pra (2.46 ± 1.40) dan ujian pasca (2.53 ± 1.40), manakala skor bagi situasi pertahanan (aksi berjaya) ujian pra (3.06 ± 1.62) dan ujian pasca (3.60 ± 1.18). Dalam skor ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan, menunjukkan peningkatan prestasi aksi taktikal berlaku dalam kumpulan rawatan dan sebaliknya pada kumpulan kawalan. Hasil kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan berlaku di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam (PATHAB Aksi berjaya A situasi penyerang) [$F(1,28) = 29.12, p < 0.05$]. Manakala terdapat perbezaan yang signifikan berlaku di antara kumpulan rawatan dan

kumpulan kawalan dalam (PATHBB Aksi berjaya B situasi pertahanan) [$F(1,28)= 1.27$, $p < 0.05$].

Peningkatan prestasi aksi taktikal kumpulan rawatan disebabkan Program Intervensi Latihan Taktikal mengandungi sesi-sesi amali yang melibatkan situasi-situasi permainan yang biasa berlaku dalam permainan hoki. Hasil kajian ini menyokong kajian Memmert (2010), menunjukkan latihan situasi permainan boleh meningkatkan prestasi aksi taktikal dalam permainan dan sekaligus meningkatkan kebijaksanaan pemain dalam permainan.

Dalam kajian ini, PATH ini dibuat merujuk kepada teori pemprosesan maklumat yang mana tentang maklumat (situasi) yang diterima oleh pemain dan bagaimana pemain untuk melakukan (aksi) dalam situasi permainan kecil yang diberikan, secara amnya teori tersebut seiringan dengan penggunaan PATH bagi melihat aksi prestasi taktikal dalam kalangan pemain hoki SSBJ.

5.3 Kesimpulan

Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan Program Intervensi Latihan Taktikal terhadap pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal dalam kalangan pemain hoki remaja lelaki. Berdasarkan kepada analisis dan perbincangan data yang telah dijalankan, kesimpulannya adalah pengetahuan taktikal dalam kalangan PHRL SSBJ kumpulan rawatan meningkat secara signifikan berbanding dengan kumpulan kawalan, selepas kumpulan rawatan menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu. Min skor kumpulan rawatan dalam Skala A (TACSIS) 'Mengetahui tentang aksi bola' daripada 'kebanyakan tidak selalu' kepada 'kebanyakannya selalu', Skala B (TACSIS) 'Mengetahui tentang pihak lawan' daripada 'kebanyakan tidak selalu' kepada 'kebanyakannya selalu'. Dalam Skala

C (TACSIS) ‘Posisi dan membuat keputusan’ dan Skala D (TACSIS) ‘Aksi dan perubahan situasi’ peningkatan skor agak kecil,

daripada ‘kadang-kadang lemah’ kepada ‘baik’ untuk Skala C, bagi Skala D daripada ‘kadang-kadang lemah’ kepada ‘baik’ (4.33 ± 0.63). Keputusan kajian terkini mendapati bahawa kepakaran taktikal adalah penting untuk menjadi pemain yang mempunyai prestasi yang tinggi (Janelle & Hillman, 2003). Selain itu, pengetahuan taktikal amat perlu dalam kalangan pemain yang berada dalam sukan berpasukan, ini kerana dalam sukan berpasukan, kemahiran taktikal (pengetahuan taktikal) yang merujuk kepada keupayaan pemain untuk individu untuk melaksanakan tindakan yang betul pada masa yang tepat dan cepat menyesuaikan diri kepada permulaan permainan dan pergerakan bola (Elferink-Gemser et al, 2004a; Grèhaigne & Godbout, 1995).

Bagi pemain untuk melakukan tindakan yang betul pada masa yang betul, dengan prestasi cemerlang atau keputusan, kefahaman yang betul tentang permainan yang diperlukan. Oleh itu, selain daripada ciri fisiologi dan teknikal yang maju, pemain elit juga memerlukan kemahiran taktikal yang lebih baik (French & Thomas, 1985; Helsen & Starkes, 1999; Nougier & Rossi, 1999; Starkes, 1987; Williams., Davids, Burwitz & Williams., 1993).

Ketepatan membuat keputusan dalam kalangan PHRL SSBJ kumpulan rawatan dilihat juga turut berlaku peningkatan nilai min skor selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu, berbanding dengan kumpulan kawalan. Dalam skor yang diperolehi kumpulan rawatan dalam video klip situasi penyerang daripada ‘tidak tepat’ kepada ‘tepat’, manakala video klip situasi pertahanan peningkatan berlaku kurang sedikit iaitu daripada ‘kurang tepat’ kepada ‘tepat’. PHRL SSBJ mempunyai keupayaan ketepatan membuat keputusan yang hampir sama dengan pemain-pemain di luar negara yang hampir sama umurnya. Sebagai contoh dalam kajian dalam González-

Víllora et al. (2013) yang menjalankan kajian tentang kesedaran taktikal, membuat keputusan dan kemahiran dalam kalangan pemain bola sepak muda, yang mana kajian mendedahkan pemain muda itu mempunyai keupayaan membuat keputusan yang lebih baik berbanding dengan kesedaran taktikal pengetahuan.

Kajian yang berdekad lamanya iaitu pada tahun 1974 yang ada dijalankan oleh Thiffault mengenai keberkesanan latihan membuat keputusan dalam kalangan pemain hoki remaja umur lingkungan lapan hingga 14 tahun. Dapatan kajian juga menunjukkan pemain muda dalam sukan hoki boleh mempunyai keupayaan membuat keputusan yang baik.

Aksi prestasi taktikal dalam kajian ini terbahagi kepada dua iaitu aksi berjaya dalam situasi penyerang dan pertahanan (3 lawan 3). Prestasi aksi taktikal PHRL SSBJ kumpulan rawatan turut meningkat secara signifikan selepas menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu, berbanding dengan kumpulan kawalan. PHRL SSBJ mempunyai peningkatan yang secara linear dalam tahap prestasi aksi taktikal (situasi penyerang dan situasi pertahanan) dan membuktikan bahawa pemain hoki remaja boleh mencapai prestasi aksi taktikal dengan baik.

Peningkatan prestasi aksi taktikal PHRL SSBJ berlaku mungkin disebabkan banyak sesi amali dalam situasi-situasi permainan seperti 2 lawan 3, 3 lawan 3 dan 3 lawan 2. Kajian ini mempunyai dapatan yang hampir sama dengan kajian tentang prestasi aksi taktikal (tingkahlaku taktikal) di luar negara walaupun cara ujian yang dijalankan berbeza dari segi penilaian dan sukan, iaitu kajian Teodorescu & Gheorghe (2014) dan kajian da Costa et al. (2010). Kedua-dua kajian ini mendapati pemain muda turut memberikan prestasi aksi taktikal yang baik di dalam situasi-situasi yang diberikan kepada pemain.

Kemahiran taktikal bukan sahaja melibatkan keupayaan untuk menentukan apakah tindakan yang paling sesuai dalam keadaan tertentu, tetapi juga sama ada tindakan ini

boleh dilaksanakan berjaya. Ini bermakna bahawa keupayaan untuk membuat keputusan taktikal tertentu mungkin tidak selalu sama dengan keupayaan untuk menjalankan atau melaksanakan keputusan (Janelle & Hillman, 2003). Sehubungan ini, kajian menunjukkan bahawa tindakan automatik dan jangkaan adalah sangat penting untuk permainan invasif seperti bola sepak (Williams., 2000). Dalam kajian Teodorescu & Gheorghe (2014) dan kajian da Costa et al. (2010) menunjukkan bahawa pengetahuan deklaratif pula tidak berbeza di antara amatir dan profesional (iaitu, mereka semua mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang kaedah-kaedah permainan, rakan sepasukan dan lawan mereka dan bola tindakan).

Walau bagaimanapun, pengetahuan prosedural terlibat dalam tafsiran sesuatu keadaan yang khusus dan keupayaan untuk berada di tempat yang betul pada ketika yang tepat untuk membuat tindakan yang betul (French & Thomas, 1987). Dalam sukan invasif tugas pemain dalam pasukan, sebahagian besarnya ditentukan oleh kedudukan pemain dalam pertahanan, pemain tengah dan penyerang perlu bertindak berbeza bergantung pada sama ada pasukan menyerang atau sedang diserang. Situasi yang berlainan memerlukan kemahiran dan kepakaran taktikal yang berbeza. Selain itu, kesedaran taktikal perlu diwujudkan dalam kalangan pemain, ini kerana Berkowitz (1996), pemain boleh memahami dan sekaligus boleh melihat tahap kemahiran yang mereka perlu capai. Apabila ini berlaku, pemain mempunyai keupayaan untuk melakukan aksi atau tugas dengan kehendak yang diperlukan dalam permainan.

Program Intervensi Latihan Taktikal yang telah dijalankan selama lapan minggu yang merujuk kepada model pendekatan TGfU (Werner, Bunker & Thorpe, 1996) juga turut membuktikan bahawa model ini adalah satu model yang boleh digunapakai untuk mengajar kemahiran taktikal pemain atau murid. Ini dapat dibuktikan dengan peningkatan yang berlaku dalam pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan

dan prestasi aksi taktikal dalam kalangan pemain dalam kajian ini setelah menjalani Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu.

5.4 Cadangan

Hasil kajian ini, penyelidik telah mendapati bahawa terdapat beberapa batasan dan kelemahan yang perlu dikemaskinikan untuk meningkatkan mutu kajian tentang taktikal di dalam sukan hoki di masa hadapan. Penyelidik mengemukakan beberapa batasan dan kelemahan serta cadangan-cadangan seperti berikut:

5.4.1 Batasan dan kelemahan

Video klip situasi permainan hoki yang terpilih dalam Program Intervensi Latihan Taktikal ini mungkin tidak cukup menunjukkan situasi yang ‘sebenar’ untuk mendapatkan pemain yang sangat bermotivasi dalam membuat pilihan terbaik mereka atas apa pilihan yang untuk dipilih. Sebagai contoh, unjuran pada skrin komputer dan subjek tidak dapat melihat semua ruang terbuka semasa dalam padang. Ianya akan menjadi lebih menarik sekiranya subjek mencuba dalam suasana yang lebih realistik, seperti melihat situasi sebenar di gelanggang untuk melihat jika ia akan menyumbang kepada motivasi positif dalam kalangan pemain.

Kejujuran pemain adalah satu perkara yang tidak boleh dikawal oleh pengkaji. Keadaan ini melibatkan semasa PHRL SSBJ mengisi borang TACSIS dan menjawab SOTAVIK, namun begitu pengkaji telah cuba meminimalkan hal ini dengan menekankan dan mengingatkan pemain perlu jujur untuk menilai diri sendiri dan menjawab soalan.

5.4.2 Cadangan-cadangan

Pengetahuan taktikal (pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural) mempunyai peranan penting dalam meningkatkan prestasi permainan serta penyelidikan tentang pengetahuan taktikal dalam kalangan pemain hoki amat terhad. Oleh itu, dicadangkan

supaya kajian tentang pengetahuan taktikal perlu dijalankan dalam kalangan pemain hoki muda diperluaskan lagi, untuk memperolehi secara terperinci tentang pengetahuan taktikal dalam kalangan pemain-pemain hoki muda terutama di peringkat sekolah.

Seperkara lagi, kajian ini mencadangkan supaya kajian dilaksanakan mengenai perbezaan pengetahuan taktikal, ketepatan membuat keputusan dan prestasi aksi taktikal mengikut posisi, umur dan tahap permainan dalam kalangan pemain-pemain hoki di Malaysia tidak kira dari peringkat mana pun.

Berdasarkan pengalaman yang diperolehi dalam kajian ini, cadangan kajian untuk masa depan adalah mengkaji kesan penggunaan video simulasi yang kerap dalam program latihan dalam membantu meningkatkan keupayaan ketepatan membuat keputusan pemain-pemain hoki muda.

Pendekatan individu secara kajian kes: Pendekatan bukan eksperimen ini didapati berkesan untuk meningkatkan kemahiran taktikal dalam kalangan pemain muda hoki, yang mana kefahaman taktikal pemain individu boleh dinilai pada selang beberapa mengikut musim pertandingan. Penilaian juga dicadang melibatkan kelajuan dan ketepatan membuat keputusan, serta pengetahuan taktikal dan juga aksi prestasi taktikal. Temubual juga boleh dijalankan dengan setiap pemain untuk mendapat pemahaman pemain tentang cara-cara pemain memikirkan taktik dalam hoki yang sering berubah-berubah.

Prestasi aksi taktikal: Kajian ini hanya menguji aksi taktikal menggunakan satu situasi sahaja, harapan untuk cadangan kajian masa akan datang, dapat ditambahkan lagi situasi-situasi permainan seperti 4 lawan 4, 5 lawan 5 dan 6 lawan enam dalam menguji aksi taktikal pemain.

Mencadangkan kajian hubungan: Maklumat tambahan tentang hubungan yang berikut dapat membantu jurulatih dalam panduan mereka bentuk kandungan program latihan;

- Hubungan antara kemahiran taktikal dengan kemahiran (teknikal).
- Hubungan antara pengetahuan taktikal dengan prestasi aksi taktikal.
- Hubungan antara ketepatan membuat keputusan dengan prestasi aksi taktikal.

5.5 Penutup

Kesimpulan secara keseluruhannya, kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa untuk membina pemain yang mempunyai prestasi yang baik dan konsisten, latihan yang bersesuaian perlu diberikan kepada pemain tersebut. Sebagai contoh untuk meningkatkan kefahaman taktikal, kandungan program latihan perlu ke arah tersebut, yang mana banyak menggalakkan pemain banyak berfikir dan bijak membuat keputusan yang tepat. Program Intervensi Latihan Taktikal selama lapan minggu ini dapat membuat perubahan yang penting dalam komponen-komponen terpilih taktikal iaitu pengetahuan deklaratif dan prosedural, membuat keputusan dan Prestasi Aksi Taktikal Hoki. Program Intervensi Latihan Taktikal satu program yang menggalakkan peningkatan tahap pengetahuan deklaratif dan prosedural subjek dalam kalangan kumpulan rawatan. Begitu juga berlaku peningkatan yang baik dalam ketepatan dalam membuat keputusan serta peningkatan dalam prestasi aksi taktikal (situasi penyerang dan situasi pertahanan). Kesedaran taktikal perlu diterapkan dalam kalangan pemain hoki untuk memastikan pemain memahami kepentingan taktikal dalam peningkatan prestasi dan keperluan dalam perlawanan. Selain daripada itu, dapat disimpulkan bahawa faktor utama bagi pembangunan kemahiran taktikal yang baik adalah bimbingan dari pakar latihan (jurulatih) dan program latihan yang bersesuaian untuk pemain-pemain hoki.

RUJUKAN

- Abernethy, B. (1996). Training the visual-perceptual skills of athletes: Insights from the study of motor expertise. *American Journal of sports medicine*, 24(6), S89-S92.
- Abernethy, B., Neal, R. J., & Koning, P. (1994). Visual-perceptual and cognitive differences between expert, intermediate, and novice snooker players. *Applied cognitive psychology*, 8(3), 185-211.
- Abernethy, B. Thomas, K. & Thomas, J. (1993). Strategies for improving understanding of motor expertise (or mistakes we have made and things we have learned). In J. Starkes & F. Allard (Eds.) *Cognitive issues in motor expertise* (317-356). Amsterdam: Elsevier.
- American Sports Education Program (ASEP), Walker, K. & Stevens, M. (2009). *Coaching Softball. Technical and tactical skills: Human Kinetic. United States.*
- American Sports Education Program (ASEP) & Reynaud, C. (2011). *Coaching volleyball. Technical dan tactical skills: Human Kinetic. United States.*
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological review*, 89(4), 369.
- Auld, R. K. (2006). The relationship between tactical knowledge and tactical performance for varying levels of expertise [<http://digitalcommons.ric.edu/etd/1>]. Capaian pada Mei 2012.
- Baker, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2003). Learning from the experts: Practice activities of expert decision makers in sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(3), 342-347.
- Baumgartner, T. A., Strong, C. H., & Hensley, L. D. (2005). *Conducting and reading research in health and human performance*, (3rd ed.) Boston, MA: McGraw-Hill.
- Baumgartner, T. A., Strong, C. H., & Hensley, L. D. (2006). *Conducting and reading research in health and human performance*. (4th ed.), Boston, MA: McGraw-Hill.
- Berkowitz, R. (1996). A practitioner's journey: From skill to tactics. *JOPERD*, 67(4).

- Bjurwill, C. (1993). Read and react: the football formula. *Perceptual and motor skills*, 76(3c), 1383-1386.
- Blomqvist, M., Luhtanen, P., & Laakso 1, L. (2001). *Comparison of two types of instruction in badminton*. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 139-155.
- Bock-Jonathan, B. B., Venter, R. E., & Bressan, E. S. (2007). A comparison between skill and decision making ability of netball players at club level: pilot study. *SA Journal For Research In Sport Physical Education and Recreation*, 29(1), 29.
- Bompa, T.O. & Haff, G.G. (2009). *Periodization. Theory and methodology of training* (3rd ed.), Human Kinetics. United States.
- Bompa, T. O. (2000). *Total training for young champions*. Human Kinetics.
- Bompa, T. O. (1997). Identifying the athletic talent and the planning of a long term program. *Talent scouting national coaches convention of Canada*.
- Brislin (1986). In Van de Vijver, F., & Hambleton, R. K. (1996). Translating tests: Some practical guidelines. *European psychologist*, 1(2), 89.
- Christensen, L.B. (2001). *Experimental Methodology*, (7th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Chi, M. T. H., & Feltovich, P. R. Glaser, and R. Rees. (1982). Expertise in problem solving. *Advances in the psychology of human intelligence*, 1.
- Clemente, F. M., & Rocha, R. F. (2013). Teaching and soccer training: an approach through a tactical perspective. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 14.
- Coakes, S. J., & Steed, L. (2009). *SPSS: Analysis without anguish using SPSS version 14.0 for Windows*. John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge Academic.
- Craig, C., & Watson, G. (2011). An affordance based approach to decision making in sport: Discussing a novel methodological framework. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 689-708.
- Crossman EREW. (1953). A theory of skill acquisition. *Ergonomics*, 2: 153-66.

- da Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I., & Afonso, J. (2010). Assessment of tactical principles in youth soccer players of different age groups. *Rev Port Cien Desp*, 10(1), 147-157.
- do Nascimento, P. C., De Lucas, R. D., Dal Pupo, J., Arins, F. B., Castagna, C., & Guglielmo, L. G. A. (2014). Effects of four weeks of repeated sprint training on physiological indices in futsal players. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 17(1), 91-103.
- Drawer, S. (2002). Data analysis, *FHS*, July, 16:19-20.
- Elferink-Gemser, M.T., Kannekens, R., Lyons, J., Tromp, Y., & Visscher, C. (2010). Knowing what to do and doing it: Differences in self-assessed tactical skill of regional, sub-elit, and elit youth field hockey players. *Journal of Sport Sciences*, 28(5): 521-528.
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Lemmink, K. A. P. M., & Mulder, Th. (2007). Multidimensional performance characteristics and performance level in talented youth field hockey players: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 25, 481–489.
- Elferink-Gemser, M., Visscher, C., Lemmink, K., & Mulder, T. (2004a). Relation between multidimensional performance characteristics and level of performance in talented youth field hockey players. *Journal of sports sciences*, 22(11-12), 1053-1063.
- Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C., Richart, H., & Lemmink, K.A. (2004b) Development of the tactical skills inventory for sports. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 883-895.
- Enns, J., & Richards, J. (1997). Visual attentional orienting in developing hockey players. *Journal of Experimental Child Psychology*, 64, 255–275.
- El-Maati, M. A. (2011). An Analytical Study of Some Aspects of the Technical and Tactical Aspects in the World Cup for Juniors in Field Hockey. *World*, 4(1), 07-20.
- Ericsson, K. A. (2003). Development of elite performance and deliberate practice: An update from the perspective of the expert performance approach. *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, 49-84.
- Ericsson, K. A. (2001). The path to expert golf performance: Insights from the masters on how to improve performance by deliberate practice. *Optimising performance in golf*, 1-57.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some

of the issues. (pp. 1-50). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, xi,369 pp.

Ericsson, K. A., & Kintsch, W. (1995). Long term working memory. *Psychological Review*, 102, 211–245.

Ericsson KA, Krampert, Tesch-Romer V. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*; 100: 363–406.

Falco, C., Estevan, I., Alvarez, O., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2014). Tactical analysis of the winners' and non-winners' performances in a Taekwondo University Championship. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(6), 1407-1416.

Fradua, L., Zubillaga, A., Caro, Ó., Iván Fernández-García, Á., Ruiz-Ruiz, C., & Tenga, A. (2013). Designing small-sided games for training tactical aspects in soccer: Extrapolating pitch sizes from full-size professional matches. *Journal of sports sciences*, 31(6), 573-581.

Franks, I. M., & Miller, G. (1991). Training coaches to observe and remember. *Journal of sports sciences*, 9(3), 285-297.

Franks, I. M., Wilberg, R. B., & Fishburne, G. (1982). The process of decision making: An application to team games. *Coaching Science Update*, 12 – 16.

Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E (2007). *How to design and evaluate research in education* (6thed). Boston: McGraw-Hill.

French, K.E., Nevett, M.E., Spurgeon, J.H., Graham, K.C., Rink, J.E., & McPherson, S.L.

(1996). Knowledge representation and problem solution in expert and novice Youthbaseball players. *Research Quarterly fo Exercise and Sport*, 67, 386-395.

French, K. E., & McPherson, S. L. (1999). Adaptations in response selection processes used during sport competition with increasing age and expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30(2), 173-193.

French, K., Werner, P., Rink, J., Taylor, K., & Hussey, K. (1996). The effects of a 3-week unit of tactical, skill or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 418-438.

French, K., Werner, P., Taylor, K., Hussey, K., & Jones, J. (1996). The effects of a 6-

week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 439-463.

French, K. E., & Thomas, J. R. (1985). *The relation of knowledge development to children's basketball performance* (Doctoral dissertation, Louisiana State University, Baton Rouge).

French, K. E., & Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.

García-González, L., Moreno, A., Gilc, A., Perlam, M., Del Villa & Del Villa (2014). Effects of Decision Training on Decision Making and Performance in Young Tennis Players: An Applied Research. *Journal of Applied Sport Psychology*, 426-440.

García-González, L., Moreno, A., Perla Moreno, M., Iglesias, D. & Del Villar, F. (2012). Tactical Knowledge In Tennis: A Comparison of Two Groups With Different Levels of Expertise 1. *Perceptual & Motor Skills*, 115(2), 567-580.

García López, L. M., Gutiérrez Díaz del Campo, D., Abellán Hernández, J., González VÍllora, S., & Webb, L. A. (2010). Expert-novice differences in procedural knowledge in young soccer players from local to international level. *Journal of Human Sport and Exercise*: 5(3):444-452.

Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1), 81-89.

Gendron, D. (2003). *Coaching hockey successfully*. Human Kinetics 1.

Gillham, B. (2000). *Case study research methods*. Bloomsbury Publishing.

González VÍllora, S., García López, L. M., Gutiérrez Díaz, D., & Pastor Vicedo, J. C. (2013). Tactical awareness, decision making and skill in youth soccer players (under-14 years). *Revistas - Journal of Human Sport and Exercise*, Vol. 8, No. 2

González VÍllora, S., García López, L. M., Gutiérrez Díaz, D., Pastor Vicedo, J. C., & Contreras, O.R. (2011). Tactical knowledge and decision making in young soccer players (10 years). *Journal of Sport Psychology*; 20(1): 79-97.

Greenwood, J. (2000). *Think rugby: A guide to purposeful team play*: A. & C. Black.

- Gréhaigne, J.-F., Richard, J.-F., - Griffin, L. L. (2005). *Teaching and learning team sports and games*. New York, NY: Routledge Falmer.
- Gréhaigne, J.-F., Godbout, P., & Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59-76.
- Gréhaigne, J.F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*. 18, 159-174.
- Gréhaigne, J.-F., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of teaching in physical education*, 16, 500-516.
- Gréhaigne, J. F., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47(4), 490-505.
- Griffin, L. L., & Sheehy, D. (2004). Using the tactical games model to develop problem-solvers in physical education. *Critical inquiry and problem solving in physical education: Working with students in schools*, 33-48.
- Halder, S., & Chakraborty, B. (2014). Effect Of a Specific Training Programme on Development of Soccer Playing Ability of 14 Year Old Young Soccer Players. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*. 3(3),39-44.
- Hastie, P. A., Sinelnikov, O. A., & Guarino, A. J. (2009). The development of skill and tactical competencies during a season of badminton. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 133-140.
- Henninger, M. L., Richardson, K., Patton, K., Griffin, L. L., & Dodds, P. (2006). Novice volleyball players' knowledge of games, strategies, tactics, and decision-making in the context of game play. *Journal of Physical Education New Zealand*.
- Helsen, W. F., & Starkes, J. L. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 1-27.
- research in sport psychology. New York: Wiley. Pp. 174-201.
- Housner, L. D., & French, K. E. (1994). Future directions for research on expertise in learning, performance, and instruction in sport and physical activity. *Quest*, 46(2), 241-246.
- Höner, O., Hermann, T., & Grunow, C. (2004). Sonification of group behavior for analysis and training of sports tactics. In *Proc. of the International Workshop on Interactive Sonification, Bielefeld*.

Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of sports sciences*, 20(10), 739-754.

<http://www.bharian.com.my/node/230244> (2017). Farah Ayuni kerja keras kembalikan keyakinan, kecergasan. *Berita Harian Online*.

Janelle, C. M., & Hillman, C. H. (2003). Expert performance in sport: Current Perspectives and critical issues. *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, 19-47.

Knapp B. (1963). *Skill in Sport: The attainment of Proficiency*. London: Routledge and Keagan Paul.

Kannekens, R., Elfrink-Gems, M.T. & Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-Class youth soccer teams. *Journal of Sports Sciences*, 27(8): 807-812.

Knights, B. (2010) [<https://www.irishsports council.ie/Coaching-Ireland/Publications/Planning-For-Performance.pdf>]. Capaian pada Januari 2012.

Kornspan, A. S. (2009). *Fundamentals of sport and exercise psychology*. Human Kinetics of Sport & Exercise Science Series.

Kretchmar, R. S. (2005). Teaching games for understanding and the delights of human activity. *Teaching games for understanding: Theory, research, and practice*, 199-212.

Laird, P., & Sutherland, P. (2003). Penalty Corners in Field Hockey: A guide to success. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 19-26.

Lago, C. (2007). Paper presented University Master: *Talent detection and development of young soccer players*. RFEF and UCLM: Madrid.

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.

Lauder, A. (2003). Revisit game sense. *Sports Coach*, 26(1), 32-37.

Lawther J.D. (1968). *The learning of physical skill*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Lee, J., Koh, D & Ong, C. N. (1989). Statistical evaluation of agreement between two methods for measuring quantitative variables. *Computers in Biology and Medicine*. 19, 61-70.

Leedy, P.D., & Ormrod, J.E. (2001). *Practical research: Planning and design*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Lyons, K. (2002). Performance Analysis: interpreting data, *FHS*, July, 16:22-23
- Magill, R.A., (2003). *Motor Learning and Control: Concept and Application*, (7thed.) McGraw-Hill London.
- Manzanares, P., Ortega, E., & Palao, J. M. (2015). Specificity of technical and tactical training. A case study in volleyball. *European Journal of Human Movement*, 34, 139-155.
- Martens, R. (2004). *Successful coaching*. Champaign, IL: Human Kinetics. United States.
- Mascarenhas, D. R., Collins, D., & Mortimer, P. (2005). The Accuracy, Agreement and Coherence of Decision-Making in Rugby Union Officials. *Journal of Sport Behavior*, 28(3).
- Memmert, D. (2010). Testing of tactical performance in youth elite soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 199-205.
- Memmert, D., & Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1423-1432.
- Memmert, D., & Koning, S. (2007). Teaching games in elementary schools *International Journal of Physical Education*, 44(2), 54.
- Memmert, D., & Perl, J. (2009a). Game creativity analysis using neural networks. *Journal of sports sciences*, 27(2), 139-149.
- Memmert, D., & Perl, J. (2009b). Analysis and simulation of creativity learning by means of artificial neural networks. *Human Movement Science*, 28(2), 263-282.
- Mendes, L., & Tavares, F. (2003). The defensive dimension in basketball. analysis of the cinematic pattern of the defensive slide, the declarative knowledge and technical and tactical structures. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 27-33.
- McMorris, T., & Hale, T. (2006). *Coaching science: Theory into practice*. John Wiley & Sons.
- McMorris, T., & Graydon, J. (1997a). *The effect of exercise on the decision making performance of college soccer players*. In T. Reilly, J. Bangsbo, & M. Hughes (Eds.), *Science and football III* (pp. 279 – 284). London: E & FN Spon.

- McPherson, S.L. & Kernodle, M.W. (2003). In J.L. Starkes & K.A. Ericsson (eds.). *Expertise performance in sport-Advances in research on sport expertise*, pp. 137-168. Champaign, IL: Human Kinetics.
- McPherson, S. L. (1999) *Expert-novice differences in performance skills and problem representations of youth and adults during tennis competition*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 233-251.
- McPherson, S.L. (1994). *The development of sport expertise: Mapping the tactical domain*. *Quest*, 46, 223-240.
- McPherson, S. L., & Thomas, J. R. (1989). Relation of knowledge and performance in boys' tennis: Age and expertise. *Journal of experimental child psychology*, 48(2),190-211.
- McQueen, R.A., & Knussen, C. (2006). *Introduction to research methods and statistic in psychology*. England: Pearson International Edition: Boston.
- Mouchet, A. (2005). Subjectivity in the articulation between strategy and tactics in team sports: An example in rugby. *Italian Journal of Sport Sciences*, 12, 24-33.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills:A tactical games approach for ages 7 to 18*. Human Kinetics.
- Mitchell, S.A., Oslin, J.L., & Griffin, L.L. (2006). *Teaching sports concept and skill. A tactical games approach*. Human Kinetics. USA.
- Nevett, M., Rovegno, I., & Babiarz, M. (2001). Fourth-grade children's knowledge of cutting, passing and tactics in invasion games after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of teaching in physical education*, 20(4), 389-401.
- Nortje, L., Dicks, M., Coopoo, Y., & Savelsbergh, G. J. (2014). Put Your Money Where Your Mouth Is: Verbal Self-Reported Tactical Skills Versus On-Line Tactical Performance in Soccer. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(2), 321-334.
- Nougier, V., & Rossi, B. (1999). The development of expertise in the orienting of attention. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 246-260.
- Nickols, F. (2000). The knowledge in knowledge management. *The Knowledge Management Yearbook, 2000–2001*.
- Olosová, G., & Zapletalová, L. (2015). Immediate And Retention Effects Of Teaching Games For Understanding Approach On Basketball Knowledge. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 55(1), 39-45

- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of teaching in physical education*, 17, 231-243.
- Pagnano-Richardson, K., & Henninger, M. L. (2008). A model for developing and assessing tactical decision-making competency in game play. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 79(3), 24-29.
- Parrant, D., & Martin, A. J. (2010). Developing decision-making in rugby. *Waikato Journal of Education*, 15(3).
- Piaw, C. Y. (2009). *Statistik Penyelidikan Lanjutan: Ujian Univariat dan Multivariat. Buku 4*. McGraw- Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Poulton, E. C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological bulletin*, 54(6), 467.
- Psotta, R., & Martin, A. (2011). Changes in decision-making skill and skill execution in soccer performance: The intervention study. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 41(2), 7-15.
- Raab, M. & Johnson M. (2007). Implicit learning as a means to intuitive decisionmaking in sports. In H. Plessner, T. Betsch, & C. Betsch (Eds.), *Intuition in judgment and decision making* (pp. 119–134). London, UK: Routledge.
- Raab, M. (2007). Think smart, not hard: A review of teaching decision making in sport from an ecological rationality perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 1–22.
- Raab, M. (2003). Implicit and explicit learning of decision making in sports is affected by complexity of situation. *International Journal of Sport Psychology*, 34, 273–288.
- Reynaud, C. (2011). *Coaching volleyball. Technical dan tactical skills*: Human Kinetic. United States.
- Roberts, M. J., & Russo, R. (1999). *A student's guide to analysis of variance*, (1sted.). London: Routledge.
- Roger & Allard (1990). In Thomas, K. T. (1994). The development of sport expertise: From Leeds to MVP legend. *Quest*, 46(2), 199-210.
- Ross, J. (2001). "Level 3 Coaching paper (Decision-making and coaching). [http://avu.rugby.com.au/verve/_resources/J.Ross-_Decision_Making_2001]. Capaian pada 17 Mac 2014.

- Rovegno, I., & Dolly, J. P. (2006). 3.4 Constructivist perspectives on learning. *Handbook of physical education*, 242.
- Rovegno, I., Nevett, M., & Babiarz, M. (2001a). A field-based project on learning and teaching of invasion game tactics in fourth grade: Introduction and theoretical perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 341-351.
- Rovegno, I., Nevett, M., Brock, S., & Barbiarz, M. (2001b). Teaching and learning of basic invasion game tactics in fourth grade: A descriptive study from a situated theoretical perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 370-388.
- Royal, K. A., Farrow, D., Mujika, I., Halson, S. L., Pyne, D., & Abernethy, B. (2006). The effects of fatigue on decision making and shooting skill performance in water polo players. *Journal of Sports Sciences*, 24(8), 807-815.
- Singer, D. G., & Revenson, T. A. (1997). *A Piaget primer: How a child thinks*. International Universities Press, Inc., 59 Boston Post Road, Madison, CT 06443-1524.
- Starkes, J. L., Helsen, W. E., & Jack, R. (2001) Expert performance in sport and dance. In *R.N. Singer, H. A. Hausenblas, & c. M. Janelle (Eds.), Handbook of Sport Psychology*.
- Smith, B. (1988). *Foundations of Gestalt theory*.
- Starkes, J. L. (1987). Skill in field hockey: The nature of the cognitive advantage. *Journal Of Sport Psychology*, 9, 146–160.
- Strainer, D. L., & Norman, G.R. (1995). *Health measurement scale: a practical guide to Their development and use*. Oxford University Press.
- Tavares, F. (1997). Decision making in basketball: a computer assisted video-test for evaluation. *Notational analysis of sport, 1&2 (213-219) Cardiff: University of Wales*.
- Tenenbaum, G., & Bar-Eli, M. (1993). Decision making in sport: A cognitive perspective. *Handbook of research on sport psychology. New York*, 171-192.
- Tenenbaum, G., Yuval, R., Elbaz, G., Bar-Eli, M., & Weinberg, R. (1993). The relationship between cognitive characteristics and decision making. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 18(1), 48-62.
- Teodorescu, S., & Gheorghe, D. (2014). *Methods for Increasing the Game Action*

Performance in Football by Valorizing the Cognitive Processes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 117, 361-366.

Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2001). *Research methods in physical activity*. Human Kinetics.

Thomas, K. T. (1994). The development of sport expertise: From Leeds to MVP legend. *Quest*, 46(2), 199-210.

Thiffault, C. (1980). In McMorris, T., & Graydon, J. (1996). The effect of exercise on the decision-making performance of experienced and inexperienced soccer players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(1), 109-114.

Thiffault, C. (1974). Tachistoscopic training and its effect upon visual perceptual speed of ice hockey players. Paper presented at the meeting of the Canadian Association of Sport Sciences. Edmonton, Alberta.

Turban, E., & Aronson, J. (1988). *Decision support systems and intelligent systems*. Upperaddle River, NJ: Prentice Hall.

Turner, A. P., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(3), 286-296.

Turner, A., & Martinek, T. J. (1995). Teaching for understanding: A model for improving decisionmaking during game play. *Quest*, 47(1), 44-63.

Vickers, J. N., Livingston, L., Umeris, S., & Holden, D. (1999). Decision training: The effects of complex instruction, variable practice and reduced delayed feedback on the acquisition and transfer of a complex motor skill. *Journal of Sport Sciences*, 17, 357-367.

Villepreux, P. (1993). [<http://www.scvyouthrugby.net/IsRugbySafe/decisionmaking1.pdf>] Capaian pada 17 Mac.2012.

Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S., & von Duvillard, S. P. (2014). Individual and Team Performance in Team-Handball: A Review. *Journal of sports science & medicine*, 13(4), 808.

Walker, K. & Stevens, M. (2009). *Coaching Softball. Technical and tactical skills: Human Kinetic*. United States.

- Ward, P., & Williams, A. M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 93–111.
- Warrington, G. (2010). [https://www.irishsportsCouncil.ie/Coaching-Ireland/Publications-/Planning-For-Performance.pdf]. Capaian pada 18 Februari 2011.
- Webb, P., & Pearson, P. (2008). An integrated approach to teaching games for understanding (TGfU). *Faculty of Education Papers*, 52.
- Welford, A. T. (1968). *Fundamentals of skill*. London, England: Methuen.
- Werner, P., Thorpe, R., & Bunker, D. (1996). Teaching games for understanding: evolution of a model. *The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 67(1), 28-33.
- Whittaker, D. (1992). *The hockey workshop: A complete game guide*: Crowood.
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (Eds.) (2004). *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*. London, England: Routledge.
- Williams, A. M. (2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development. *Journal of sports sciences*, 18(9), 737-750.
- Williams, A. M. & Grant, A. (1999). Training perceptual skill in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 194–220.
- Williams, A. M., & Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport: A by-product of experience or a characteristic of expertise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 259-275.
- Williams, A. M., Davids, K., Burwitz, L., & Williams, J. G. (1993). Cognitive knowledge and soccer performance. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 579–593.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9(4), 625-636.
- Wrisberg, C. A. (2007). *Sport skill instruction for coaches*. Human Kinetics.