

## **Kesan Small Sided Game (SSG) Terhadap Kemampuan Fizikal Pemain-Pemain Hoki**

### ***Effect Of Small Sided Game (SSG) On Physical Abilities Among Hockey Players***

Mohd Aras Khamis<sup>1</sup>, Mohd Taib Harun<sup>2</sup>, Norlena Salamuddin<sup>3</sup>

#### **ABSTRAK**

*Kajian ini dijalankan bertujuan untuk menguji keberkesanan small sided game (SSG) terhadap kemampuan fizikal pemain hoki dalam latihan sukan. Small sided game (SSG) diolah daripada ciri-ciri permainan sebenar dan boleh dimainkan sebesar 10 lawan 10 dan sekecil 2 lawan 2. Kajian berbentuk kuasi eksperimen melibatkan 180 pemain hoki daripada tiga buah sekolah sukan negeri dipilih sebagai sampel kajian bagi membandingkan kesan 2 kaedah latihan. Kumpulan eksperimen diberi rawatan selama 6 minggu bagi mengetahui kesan small sided game (SSG) berbanding 2 kumpulan kawalan. Multistage Fitness Test, 50 Yard Dash, Ruler Drop Test dan Illinois Agility Test digunakan untuk menguji tahap kecergasan fizikal. Analisis inferensi ANOVA 2 hala dan ujian post hoc digunakan bagi tujuan analisis data. Dapatan kajian membuktikan bahawa small sided game (SSG) memberi kesan kepada peningkatan tahap daya tahan kardiovaskular [ $F(1,168) = 249.0, p < .05$ ], kelajuan [ $F(1,168) = 821.31, p < .05$ ], masa reaksi [ $F(1,168) = 51.295, p < .05$ ] dan ketangkasan [ $F(1,168) = 111.59, p < .05$ ]. Hasil kajian menunjukkan bahawa kaedah small sided game (SSG) yang memodifikasi bilangan pemain, saiz padang dan arahan jurulatih menunjukkan kesan signifikan terhadap kemampuan fizikal pemain-pemain hoki. Dengan dapatan kajian ini, jurulatih yang terlibat dalam program pembangunan mempunyai satu lagi kaedah latihan yang dapat meningkatkan kemampuan fizikal atlet mereka.*

**Kata kunci:** *small sided game (SSG), kemampuan fizikal, memodifikasi*

#### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to analyze the effects of small sided games (SSG) on physical abilities of hockey player in training. Small sided games (SSG) are derive from the characteristics of the actual game and can be played at 10 against 10 and even as small as 2 versus 2. Quasi-experimental study involving 180 hockey players from 3 sports schools were selected to compare between the two methods of training which is SSG and technical approaches. The experimental group were treated for 6 weeks to determine the effect of small sided games (SSG) and compared with 2 control groups. Multistage Fitness Test, 50 Yard Dash, Ruler Drop Test and Illinois Agility Test were used to test the level of physical abilities. Inferential analysis using 2 Way ANOVA showed that small sided games (SSG) have significant findings which escalate the cardiovascular endurance [ $F(1,168) = 249.0, p < .05$ ], speed [ $F(1,168) = 821.31, p < .05$ ], time reaction [ $F(1,168) = 51.295, p < .05$ ] and agility [ $F(1,168) = 111.59, p < .05$ ]. The results showed that the small sided games (SSG) approach, with modification in the number of players, the size of the pitch and the task constraints, were significantly improved physical ability of hockey player. With these*

<sup>1</sup> Mohd Aras Bin Khamis, PhD Candidate, Faculty Of Education, UKM, aras\_khamis@yahoo.com.my

<sup>2</sup> Mohd Taib Bin Harun, Assoc. Prof., PhD, Faculty Of Education, UKM, mtaib@ukm.edu.my

<sup>3</sup> Norlena Binti Salamuddin, Assoc. Prof., PhD, Faculty Of Education, UKM, lena@ukm.my

*findings, coaches involved in development programs may implement this training method to enhance physical abilities of their athletes.*

**Keywords:** *small sided games (SSG), physical abilities, modification*

## **Pendahuluan**

*Small sided game (SSG)* adalah permainan pasukan dengan beberapa pemain dan bersaing di padang yang bersaiz lebih kecil daripada permainan sebenar. *Small sided game (SSG)* boleh ditakrifkan sebagai permainan modifikasi yang berlaku di padang yang lebih kecil, dengan peraturan yang diubahsuai dan kurang bilangan pemain daripada permainan sebenar (Hill Haas et al., 2011). Antara kelebihan *small sided game (SSG)* adalah latihannya yang menyamai intensiti fisiologi, teknikal dan kehendak permainan sebenar, serta melatih atlet membuat keputusan di bawah tekanan dan keletihan (Owen, 2004). Dalam pertandingan sukan moden, aktiviti berintensiti tinggi menjadi keutamaan dan sangat penting. Pemain akan melakukan banyak larian berintensiti tinggi, terutamanya di peringkat elit (Di Salvo et.al., 2007). (Mallo & Navarro, 2008) berpendapat bahawa faedah maksimum latihan akan diperolehi melalui rangsangan yang sesuai dalam sesi latihan yang menyerupai dengan keperluan dalam perlawanan sebenar.

## **Latar Belakang Kajian**

Penggunaan *small sided game (SSG)* sebagai program latihan telah lama berkembang di beberapa buah negara dan lebih tertumpu kepada permainan bola sepak khususnya. Malaysia amat memerlukan program latihan pendekatan baru seperti *small sided game (SSG)* dalam meningkatkan prestasi permainan terutamanya di peringkat bawah umur. Kaedah latihan menggunakan *small sided game (SSG)* didapati berkesan terhadap kemampuan fizikal atlet luar negara, namun tiada lagi kajian empirikal dilakukan terhadap atlet-atlet di Malaysia. Justeru itu, tujuan kajian ini adalah untuk melihat keberkesanan *small sided game (SSG)* terhadap kemampuan fizikal pemain-pemain hoki bawah 14 tahun.

## **Penyataan Masalah**

Permasalahan pertama yang ingin dirungkaikan oleh penyelidik ialah mengenai kaedah latihan yang digunapakai dalam latihan sukan. Isu-isu yang kerap kali timbul dalam sesi latihan ialah seperti kadar perkembangan dalam permainan lambat dan pencapaian dalam permainan adalah sedikit dan kurang memuaskan. Oleh itu, penyelidik membuat andaian bahawa *small sided game (SSG)* merupakan kaedah alternatif kepada permasalahan ini. Menurut Mallo & Navarro (2008), dalam sukan berprestasi tinggi sesuatu latihan diterima baik dan objektif latihan tercapai apabila rangsangan latihan adalah sama dengan permainan sebenar.

Permasalahan kedua yang ingin dirungkaikan ialah mengenai tahap pencapaian beberapa komponen kecergasan pemain hoki yang rendah. Menurut laporan Astro Awani bertarikh 4 Jun 2014, kekalahan pasukan negara dalam Piala Dunia 2014 adalah disebabkan oleh masalah kecergasan. Pasukan Malaysia hanya mampu menyaingi lawan pada separuh masa pertama sahaja. Corak permainan menekan pasukan lawan memaksa pemain Malaysia bekerja keras dan kerap membuat kesilapan. Latihan permainan perlu menjurus ke arah

manipulasi taktik, kemahiran, kelajuan, koordinasi, fleksibiliti, aerobik, anaerobik, kelajuan dan ketepatan (Drewe, 2000; Wassmer & Mookerjee, 2002). Oleh yang demikian, penyelidik membuat andaian bahawa kaedah latihan yang digunapakai oleh jurulatih gagal untuk mencapai objektif latihan secara keseluruhan.

Permasalahan seterusnya ialah mengenai isu keseronokkan sewaktu sesi latihan. Kaedah teknikal yang digunakan oleh kebanyakan jurulatih di Malaysia menyebabkan atlit-atlit muda cepat bosan. Ini kerana konsepnya yang mengutamakan penguasaan kemahiran sebagai objektif latihan. Atlit pelbagai kebolehan dalam sukan dan permainan memerlukan program latihan dengan adunan model dan stail pelbagai bagi meningkatkan prestasi permainan dan menyeronokkan (Dyson et al., 2004; Metzler (2005). Berdasarkan permasalahan yang dibincangkan di atas, penyelidik telah terdorong untuk mengkaji *small sided game* (SSG) dan kesan-kesannya sebagai satu kaedah dalam latihan sukan. Penyelidik juga membuat andaian bahawa kaedah *small sided game* (SSG) dapat mengatasi masalah-masalah yang sering timbul dalam sesi latihan.

### **Objektif Kajian**

Fokus kajian ini adalah untuk mengenalpasti keberkesanan kaedah *small sided game* (SSG) dalam meningkatkan prestasi atlit. Objektif kajian ini adalah untuk:

1. Mengukur keberkesanan kaedah latihan menggunakan *small sided game* (SSG) terhadap daya tahan kardiovaskular sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.
2. Mengukur keberkesanan kaedah latihan menggunakan *small sided game* (SSG) terhadap kelajuan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.
3. Mengukur keberkesanan kaedah latihan menggunakan *small sided game* (SSG) terhadap masa reaksi sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.
4. Mengukur keberkesanan kaedah latihan menggunakan *small sided game* (SSG) terhadap ketangkasan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

### **Literatur Kajian**

Penggunaan *small sided game* (SSG) sebagai program latihan telah lama berkembang di beberapa buah negara dan lebih tertumpu kepada permainan bola sepak khususnya. Kementerian Pelajaran Singapura mengenalinya sebagai Game Concept Approach untuk menggalakkan jurulatih bola sepak di semua peringkat menggunakan *small sided game* (SSG) menggantikan model teknikal dalam latihan murid di sekolah sejak tahun 1999. Pelbagai modifikasi telah dilakukan dalam peraturan *small sided game* (SSG) untuk memperolehi manfaat kecergasan fizikal dan teknikal (Dellal, Varliette, Owen, Chirico, & Pialoux, 2012; Hill-Haas, Coutts, Rowsell, & Dawson, 2009; Impellizzeri, et al., 2006), tanpa mengira usia, jantina, pengalaman atau tahap kompetitif (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri & Coutts, 2011).

New South Wales Rugby League (2013) berpendapat *small sided game* (SSG) sebagai kaedah latihan yang direkabentuk berasaskan amalan situasi permainan sebenar. Delta Youth Soccer Association (2008) juga mendapati *small sided game* (SSG) membawa konsep keseronokan dan kenikmatan, dan yang paling penting membentuk jiwa kanak-kanak

mencintai sukan sepanjang hayat mereka. Casamichana (2010) menyiasat mengenai kesan fizikal dan psikologikal sepanjang latihan *small sided game* (SSG) dengan perbezaan saiz padang (besar, sederhana, kecil). Dapatan kajian menunjukkan saiz padang memberi kesan kepada intensiti latihan. Oleh yang demikian, kaedah latihan menggunakan *small sided game* (SSG) boleh digunakan untuk latihan ketahanan kardiovaskular dengan memodifikasi saiz padang latihan.

## Metodologi Kajian

Kajian yang bersifat kuasi-eksperimental ini digunakan bagi melihat kesan *small sided game* (SSG) terhadap kemampuan fizikal pemain-pemain hoki. Kajian ini melibatkan tiga kumpulan responden iaitu kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2. Jumlah sampel kajian ialah seramai 30 orang lelaki dan 30 orang perempuan bagi setiap sekolah mewakili 3 kumpulan iaitu kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2. Jumlah keseluruhan sampel adalah 180 orang. Model Pembangunan Jangka Panjang Hoki (*Long Term Hockey Development Model*, Balyi, 2003) mendasari pembentukan rancangan pengajaran selama 6 minggu kajian. Kedua-dua kumpulan tersebut akan menjalani ujian pra sebelum kajian dijalankan. Keberkesanan *small sided game* (SSG) akan diuji selepas tempoh rawatan yang diberikan iaitu selama 6 minggu. *Multistage Fitness Test* digunakan untuk mengukur daya tahan kardiovaskular manakala *50 Yard Dash* digunakan untuk mengukur kelajuan. Masa reaksi diuji keberkesanannya melalui *Ruler Drop Test* dan tahap ketangkasan diuji keberkesanannya menggunakan ujian ketangkasan *Illinois*.

Instrumen yang digunakan dalam kajian mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi dan sering digunakan dalam kajian-kajian berkaitan kecergasan atlit di dalam dan luar negara. Kebolehpercayaan *Multistage Fitness Test* adalah  $r = 0.82$  (*Fitnessgram*, 2014), *50 Yard Dash*,  $r = 0.94$  (Ahmad Hashim, 2003), ujian ketangkasan *Illinois*,  $r = 0.86$  (Ahmad Hashim, 2003) dan *Ruler Drop Test*,  $r = 0.86$  (Ahmad Hashim, 2003).

## Dapatan Kajian

1. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap daya tahan kardiovaskular di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

$H^{A1}$  Terdapat perbezaan yang signifikan tahap daya tahan kardiovaskular di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.1: Analisis Ancova 2 Hala Ujian Pasca Daya Tahan Kardiovaskular**

Sumber	Jumlah Kuasa Dua Jenis III	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Model diperbetulkan	503.321	11	45.756	83.049	.000
Kumpulan sampel	5.869	5	1.174	2.130	.064
Ujian pra	137.21	1	137.21	249.0	.000
Ralat	92.56	168	0.551		
Jumlah	12771.18	180			
Jumlah diperbetulkan	595.882	179			

Berdasarkan Jadual 4.1, keputusan ujian Ancova menunjukkan bahawa tiada kesan utama variabel bebas kumpulan sampel yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca daya tahan kardiovaskular [ $F(5,168) = 2.13, p > .05$ ]. Namun, ada kesan utama variabel kawalan ujian pra daya tahan kardiovaskular yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca daya tahan kardiovaskular [ $F(1,168) = 249.0, p < .05$ ]. Penyelidik menerima hipotesis alternatif bagi perbandingan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.2: Ujian Post Hoc Bagi Daya Tahan Kardiovaskular Lelaki Dan Perempuan**

Kumpulan Eksperimen (I)	Kumpulan Kawalan (J)	Perbezaan Min (I - J)	S.E	Sig.
SMK Seri Kota	SMK Mutiara	1.00400*	.32227	.033
Lelaki (L)	SMK Zaaba	1.39300*	.32227	.000
SMK Zaaba	SMK Mutiara	1.74333*	.32227	.000
Perempuan (P)	SMK Seri Kota	1.73333*	.32227	.000

Berdasarkan Jadual 4.2, ujian Post Hoc menunjukkan perbandingan perbezaan min (I-J) bagi kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 lelaki dan perempuan. Perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Mutiara (L) (min=1.00400) adalah signifikan ( $p=0.033$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Zaaba (L) (min=1.39300) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Oleh itu, penyelidik membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap daya tahan kardiovaskular kumpulan eksperimen lelaki lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan lelaki dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu. Bagi kumpulan perempuan, perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Mutiara (P) (min=1.74333) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Seri Kota (P) (min=1.73333) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Oleh itu, penyelidik juga membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap daya tahan kardiovaskular kumpulan eksperimen perempuan lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan perempuan dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu.

- Adakah terdapat perbezaan tahap kelajuan di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun ?

H<sup>A2</sup> Terdapat perbezaan yang signifikan tahap kelajuan di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.3: Analisis Ancova 2 Hala Ujian Pasca Kelajuan**

Sumber	Jumlah Kuasa Dua Jenis III	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Model diperbetulkan	137.567	11	12.5066	276.581	.000
Kumpulan sampel	0.427	5	0.085	1.888	.099
Ujian pra	37.137	1	37.137	821.31	.000
Ralat	7.596	168	0.045		
Jumlah	10279.015	180			
Jumlah diperbetulkan	145.163	179			

Berdasarkan Jadual 4.3, keputusan ujian Ancova dua hala menunjukkan bahawa tidak ada kesan utama variabel bebas kumpulan sampel yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca kelajuan [ $F(1,168)=1.888, p>.05$ ]. Namun begitu, ada kesan utama variabel kawalan ujian pra kelajuan yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca kelajuan [ $F(1,168) = 821.31, p<.05$ ]. Berdasarkan keputusan ini, penyelidik menerima hipotesis alternatif bagi perbandingan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.4: Ujian Post Hoc Bagi Kelajuan Lelaki Dan Perempuan**

Kumpulan Eksperimen (I)	Kumpulan Kawalan (J)	Perbezaan Min (I - J)	S.E	Sig.
SMK Seri Kota Lelaki	SMK Mutiara SMK Zaaba	- -.77233*	- .15021	TS .000
SMK Zaaba Perempuan	SMK Mutiara SMK Seri Kota	-.62133* -1.33233*	.15021 .15021	.001 .000

\* TS - Tidak Signifikan

Berdasarkan Jadual 4.4, ujian Post Hoc menunjukkan perbandingan perbezaan min (I-J) bagi kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 lelaki dan perempuan. SMK Seri Kota (L) dan SMK Mutiara (L) menunjukkan keputusan tidak signifikan pada tahap  $p>0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Zaaba (L) (min= -.77233) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Oleh itu, penyelidik membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap kelajuan SMK Seri Kota lelaki (kumpulan eksperimen) lebih tinggi berbanding dengan SMK Zaaba lelaki (kumpulan kawalan 2) sahaja. Bagi kumpulan perempuan, perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Mutiara (P) (min= -.62133) adalah signifikan ( $p=0.001$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Seri Kota (P) (min= -1.33233\*) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Oleh itu, penyelidik juga membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap kelajuan kumpulan eksperimen perempuan lebih baik berbanding

dengan kumpulan kawalan perempuan dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu.

- Adakah terdapat perbezaan tahap masa reaksi di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun ?

$H^{A3}$  Terdapat perbezaan yang signifikan tahap masa reaksi di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.5: Analisis Ancova Dua Hala Ujian Pasca Masa Reaksi**

Sumber	Jumlah Kuasa Dua Jenis III	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Model diperbetulkan	2146.036	11	195.094	35.343	.000
Kumpulan sampel	95.638	5	19.128	3.465	.005
Ujian pra	283.149	1	283.149	51.295	.000
Ralat	927.358	168	5.520		
Jumlah	47977.000	180			
Jumlah diperbetulkan	3073.394	179			

Berdasarkan Jadual 4.5, keputusan ujian Ancova menunjukkan bahawa ada kesan utama variabel bebas kumpulan sampel yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca masa reaksi [ $F(5,168) = 3.465, p < .05$ ]. Selain itu juga, ada kesan utama variabel kawalan ujian pra masa reaksi yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca masa reaksi [ $F(1,168) = 51.295, p < .05$ ]. Berdasarkan keputusan ini, penyelidik menerima hipotesis alternatif.

**Jadual 4.6 : Ujian Post Hoc Bagi Masa Reaksi Lelaki Dan Perempuan**

Kumpulan Eksperimen (I)	Kumpulan Kawalan (J)	Perbezaan Min (I - J)	S.E	Sig.
SMK Seri Kota Lelaki	SMK Mutiara	-6.63333*	.71463	.000
	SMK Zaaba	-6.03333*	.71463	.000
SMK Zaaba Perempuan	SMK Mutiara	-3.83333*	.71463	.000
	SMK Seri Kota	-7.76667*	.71463	.000

Berdasarkan Jadual 4.6, ujian Post Hoc menunjukkan perbandingan perbezaan min (I-J) bagi kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 lelaki dan perempuan. Perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Mutiara (L) (min= -6.63333) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Zaaba (L) (min= -6.03333) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p < 0.05$ . Oleh itu, penyelidik membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap masa reaksi

kumpulan eksperimen lelaki lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan lelaki dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu. Bagi kumpulan perempuan, perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Mutiara (P) (min= -3.83333) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Seri Kota (P) (min= -7.76667) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Oleh itu, penyelidik juga membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap masa reaksi kumpulan eksperimen perempuan lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan perempuan dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu.

4. Adakah terdapat perbezaan tahap ketangkasan di antara kumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun ?

$H^A$  Terdapat perbezaan yang signifikan tahap ketangkasan di antarakumpulan eksperimen, kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan ke atas pemain hoki bawah 14 tahun.

**Jadual 4.7 : Analisis Ancova Dua Hala Ujian Pasca Ketangkasan**

Sumber	Jumlah Kuasa Dua Jenis III	df	Min Kuasa Dua	F	Sig.
Model diperbetulkan	298.631	11	27.148	36.713	.000
Kumpulan sampel	5.369	5	1.074	1.452	.208
Ujian pra	82.519	1	82.519	111.59	.000
Ralat	124.232	168	0.739		
Jumlah	56100.491	180			
Jumlah diperbetulkan	422.863	179			

Berdasarkan Jadual 4.7, keputusan ujian Ancova menunjukkan bahawa tidak ada kesan utama variabel bebas kumpulan sampel yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca ketangkasan [ $F(5,168) = 1.452, p>.05$ ]. Namun begitu, ada kesan utama variabel kawalan ujian pra ketangkasan yang signifikan terhadap variabel bersandar ujian pasca masa reaksi [ $F(1,168) = 111.59, p<.05$ ]. Keputusan analisis ini mengesahkan bahawa dalam populasi kajian, ada kesan utama variabel bebas kumpulan sampel terhadap variabel bersandar ujian pasca ketangkasan selepas mengawal variabel kawalan ujian pra ketangkasan. Ini menunjukkan secara signifikan skor ujian pasca ketangkasan bagi kumpulan rawatan mengatasi kumpulan kawalan. Berdasarkan keputusan ini, penyelidik menerima hipotesis alternatif.



**Jadual 4.8: Ujian Post Hoc Bagi Ketangkasan Lelaki Dan Perempuan**

Kumpulan Eksperimen (I)	Kumpulan Kawalan (J)	Perbezaan Min (I - J)	S.E	Sig.
SMK Seri Kota Lelaki	SMK Mutiara	-2.20733*	.28778	.000
	SMK Zaaba	-1.88833*	-.28776	.000
SMK Zaaba Perempuan	SMK Mutiara	-1.75900*	.28776	.000
	SMK Seri Kota	-2.14233*	.28776	.000

Berdasarkan Jadual 4.8, ujian Post Hoc menunjukkan perbandingan perbezaan min (I-J) bagi kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan 1 dan kumpulan kawalan 2 lelaki dan perempuan. Perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Mutiara (L) (min= -2.20733) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Seri Kota (L) dan SMK Zaaba (L) (min= -1.88833) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Oleh itu, penyelidik membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap ketangkasan kumpulan eksperimen lelaki lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan lelaki dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu. Bagi kumpulan perempuan, perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Mutiara (P) (min= -1.75900) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Manakala perbezaan min (I-J) SMK Zaaba (P) dan SMK Seri Kota (P) (min= -2.14233) adalah signifikan ( $p=0.000$ ) pada tahap  $p<0.05$ . Oleh itu, penyelidik juga membuat kesimpulan bahawa peningkatan tahap ketangkasan kumpulan eksperimen perempuan lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan perempuan dalam tempoh masa ujian pra kepada ujian pos selama 6 minggu.

## Perbincangan

Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan untuk semua ujian pra dan ujian pos kumpulan eksperimen. Ini membuktikan kaedah *small sided game* (SSG) memberi impak positif kepada peningkatan prestasi pemain hoki. Aplikasi *small sided game* (SSG) menunjukkan kesan signifikan terhadap tahap daya tahan kardiovaskular bagi ujian pra dan pasca kumpulan eksperimen. Ciri-ciri *small sided game* (SSG) yang mengambil kira potensi dan keperluan atlet sangat mempengaruhi objektif latihan. Melalui pemerhatian lapangan, penyelidik mendapati ciri-ciri tersebut menjadi faktor utama objektif latihan tercapai. Terdapat pelbagai kaedah latihan fizikal bertujuan meningkatkan tahap daya tahan kardiovaskular atlet. Namun, pilihan jenis latihan tersebut bergantung kepada jurulatih. Oleh sebab itu, Rampini (2007) dalam kajiannya mencadangkan bilangan pemain dimanipulasikan bagi mendapatkan kesan yang terbaik terhadap tahap daya tahan kardiovaskular. Semakin kecil bilangan pemain dalam *small sided game* (SSG) semakin signifikan perubahan kadar denyutan jantung dan jumlah kerja yang berlaku. Dapatan penyelidik seterusnya menunjukkan kumpulan kawalan 2 lelaki dan perempuan tetap menunjukkan peningkatan tahap daya tahan kardiovaskular selepas latihan 6 minggu. Ini menepati rumusan awal penyelidik bahawa terdapat pelbagai kaedah latihan fizikal untuk atlet. Jurulatih merupakan agen utama yang menentukan hala tuju dan pencapaian objektif latihan. Penyelidik berpendapat, jurulatih tersebut berjaya merancang latihan dengan baik dan konsisten bagi mencapai objektif latihan. Tidak dinafikan jurulatih-jurulatih sekolah terlibat merupakan

jurulatih bertauliah. Oleh yang demikian tidak mustahil untuk mereka memastikan objektif latihan tercapai. Namun begitu, penyelidik juga percaya jurulatih tersebut tidak mendapat input mengenai keberkesanan *small sided game* (SSG) dalam latihan. Ini kerana kajian terdahulu juga pernah melaporkan dapatan yang hampir sama. Impellizzeri (2006) melaporkan *small sided game* (SSG) dan latihan larian menunjukkan kesan yang sama terhadap VO<sub>2</sub>max atlit. Manakala kajian Dellal (2008) terhadap 10 pemain bola sepak profesional pula melaporkan latihan lari ulang alik menyamai latihan *small sided game* (SSG) yang menggunakan versi 1vs1, 4vs4 dan 8vs8. Ini menjelaskan bahawa penggunaan kaedah teknikal dalam latihan tetap memberi kesan yang sama. Namun *small sided game* (SSG) merupakan satu kaedah alternatif kepada sistem latihan masa kini.

Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan signifikan tahap kelajuan di antara kumpulan kajian bagi ujian pra dan pasca. Penyelidik berpendapat *small sided game* (SSG) memberi impak kepada latihan kerana ciri-cirinya yang fleksibel dan mudah dimanipulasikan oleh jurulatih. Hill Haas et. al, (2011) membuat takrifan *small sided game* (SSG) sebagai permainan modifikasi yang berlaku di padang yang lebih kecil, dengan peraturan yang diubahsuai dan kurang bilangan pemain daripada permainan sebenar. Oleh yang demikian jurulatih yang bijak akan memastikan objektif latihan dapat dicapai dengan menggunakan kelebihan kaedah tersebut. Walaupun perbezaan min yang kecil bagi ujian pra dan pasca namun dapatan ini menunjukkan bahawa *small sided game* (SSG) bukanlah hanya sebagai aktiviti sampingan seperti yang difikirkan oleh ramai jurulatih sebelum ini. Ia terbukti amat sesuai dijadikan sebagai satu modul latihan yang komprehensif sekiranya dimanipulasikan dengan betul. Pendapat penyelidik menyamai pendapat Hill-Hass, Coutts, Rowsell & Dawson (2009) yang menyatakan *small sided game* (SSG) bukan sahaja sebagai alat untuk memanaskan badan, tetapi juga sebagai sebahagian daripada program latihan tetap dalam pelbagai bentuk.

Merujuk kepada kajian-kajian lepas mengenai kesan *small sided game* (SSG) terhadap prestasi atlit, masih sedikit kesan-kesan latihan yang telah dibuktikan. Namun begitu, kajian ini berjaya mengenalpasti satu lagi kemampuan fizikal atlit yang menerima manfaat daripada *small sided game* (SSG). Hasilnya, dapatan kajian mendapati terdapat perbezaan tahap masa reaksi di antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan sebelum dan selepas latihan intervensi dijalankan. Dapatan ini merupakan sebahagian daripada penemuan baru dalam kajian mengenai keberkesanan *small sided game* (SSG) dalam latihan. Dapatan ini juga memberi maklumat yang berguna kepada jurulatih bahawa terdapat satu lagi kaedah latihan yang boleh digunapakai untuk mencapai objektif latihan. Dapatan ini selaras dengan pendapat Dellal et.al (2012), Hill-Haas et.al (2009), Impellizzeri et.al (2006), Hill-Haas et.al (2011), bahawa pelbagai modifikasi telah dilakukan dalam peraturan *small sided game* (SSG) untuk memperolehi manfaat kecergasan fizikal dan teknikal tanpa mengira usia, jantina, pengalaman atau tahap kompetitif.

## Kesimpulan

Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa *small sided game* (SSG) mempunyai nilai tambah berbanding kaedah-kaedah latihan kecergasan fizikal yang lain seperti latihan litar, latihan fartlek, latihan jeda dan latihan tekanan. Kajian ini penting untuk membuktikan bahawa *small sided game* (SSG) berkesan untuk meningkatkan kemampuan fizikal pemain dan sesuai dilaksanakan dalam sistem latihan di Malaysia. *Small sided game* (SSG) adalah satu variasi dalam kaedah latihan yang memberi impak yang hampir sama atau lebih baik daripada permainan yang menggunakan kaedah tradisional. Dapatan kajian memberi petunjuk kepada semua yang terlibat dalam kejurulatihan, penganjuran, pembangunan sukan dan

pendidikan bahawa *small sided game* (SSG) perlu diperkenalkan dan digunakan secara meluas di dalam latihan sukan. Peningkatan tahap kemampuan fizikal atlit melalui *small sided game* (SSG) secara tidak langsung meningkatkan lagi mutu permainan pemain-pemain hoki di Malaysia selaku kuasa hoki Asia.

## Bibliografi

- Balyi, I., and Hamilton, 2003. A. Long-term Athlete Development, Trainability and Physical Preparation of Tennis Players. In: Strength and Conditioning for Tennis. Eds. Reid, M., Quinn, A. and Crespo, M. ITF, London. pp. 49-57
- Casamichana D. Castellano J. 2010. Time-motion, heart rate, perceptual and motor behavior demands in small sides soccer games: effects of pitch size. *J Sports Sci*,28(14), 1615 - 1623.
- Dellal A. Chamari K. Pintus A. Girard O. Cotte T. Keller D. 2008. Heart rate responses during small-sided and short intermittent running training in elite soccer players:a comparative study. *J Stren Cond Res*. 22(5), 1449-1457.
- Dellal, A.; Drust, B. & Lago-Penas, C. 2012. Variation of Activity Demands in Small-Sided Soccer Games. *Int J Sports Med*, 33(05): 370-375.
- Delta Youth Soccer Association. 2008. Small Sided Games Coaches Guide 2008-2009.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschann, H., Calderon Montero, FJ, Bach, N. Pigozzi, F. 2007. Performance characteristics According to playing position in elite soccer. *Int J Sports Med*, vol. 28, p. 222-227.
- Drewe, S. B. (2000).An Examination of the Relationship Between Coaching and Teaching. *QUEST*. National Association for Kinesiology and Physical Education in Higher Education, 52, 79-88.
- Dyson B, Griffin L and Hastie P (2004) Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest* 56(2): 226–240.
- Hill-Haas, S. V., Coutts, A. J., Rowsell, C. J. & Dawson, B. T. 2009. Generic versus small-sided game training in soccer. *Int J Sports Med*. 30 (9): 636-642.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. 2011. Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. *Sports Medicine*, 41, 199–220
- Hill-Haas, S.V., Dawson, B., Impellizzeri, F.M., Coutts, A.J. 2011. Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports Med*, 1;41 (3):199-220.
- Hill-Haas, S.V., Rowsell, G.J., Dawson, B.T.,Coutts, A.J. 2009. Acute physiological responses and time-motion characteristics of two small-sided training regimes in youth soccer players. *J Strength Cond Res*, 23(1): 111-115.
- Impellizzeri FM, Marcora SM, Castagna C, Reilly T, Sassi A, Iaia FM, Rampinini E.2006. Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 27: 483-492
- Mallo, J., & Navarro, E. 2008. Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(2), 166-171.
- Metzler, M. 2005. Implications of models-based instruction for research on teaching: A focus on teaching games for understanding In Griffin, L.L., and Butler. J.I. *Teaching games for understanding: Theory, Research, and Practice*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- New South Wales Rugby League. (2013). Small sided games. Teaching rugby league through small sided training games.

- Owen A, Twist C, and Ford P. 2004. Small-sided games: The physiological and technical effect of altering field size and player numbers. *Insight* 7: 50–53.
- Rampini, E., Impellizzeri F.M, Castagna C, Abt G , Chamari K, Sassi A and Marcora SM. 2007 Factors influencing physiological responses to small sided games. *Journal of Sports Sciences* 25 : 659-666
- Wassmer, D. J., & Mookerjee, S. A. 2002. Descriptive Profile of Elite U.S. Women's Collegiate Field Hockey Players. *Journal of Sports Medicine and Physical fitness*, 42(2), 165-171.