

Tahap Kecergasan Atlit Sepak Takraw Berdasarkan VO2 max

Mohad Anizu Bin Mohd Noor & Ismail Bin Ibrahim

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap daya tahan kardiovaskular dan tahap penggunaan VO2 max pemain bola sepak takraw atlit SUKMA Johor iaitu setelah menjalani program latihan selama 8 minggu. Sampel yang telah di gunakan dalam kajian ini terdiri daripada atlit-atlit yang mewakili SUKMA yang berumur antara 17 hingga 21 tahun. Jumlah sampel yang terlibat dalam kajian ini ialah seramai 10 orang dan semuanya adalah lelaki. Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk eksperimental di mana subjek atau sampel yang di pilih akan menjalani ujian lari ulang alik progresif 'bleep test' iaitu sebanyak 2 sesi. Sesi yang pertama adalah disebut sebagai sesi ujian pre iaitu sebelum menjalani latihan dan sesi yang kedua ialah sesi ujian post iaitu selepas menjalani latihan selama 8 minggu. Kedua-dua data mentah ujian ini akan di ambil, dianalisis dan dibuat perbandingan bagi menentukan tahap penggunaan VO2 max dan daya tahan kardiovaskular pemain. Bagi mendapatkan skor purata dan sisihan piawai, data dianalisis menggunakan perisian SPSS. Keputusan telah menunjukkan bahawa terdapat peningkatan terhadap tahap daya tahan kardiovaskular pemain iaitu setelah menjalani program latihan selama 8 minggu dimana terdapat perbezaan yang signifikan bagi ujian pre ($M = 1.49$, $SD = 4.70$) dengan ujian post ($M = 1.33$, $SD = 4.22$). Ujian nilai $t = -14.08$, $P = 0.00$ adalah lebih kecil daripada aras signifikan yang ditetapkan iaitu $P < 0.05$. Oleh yang demikian hipotesis nol adalah ditolak.

Katakunci : tahap kecergasan, atlit sepak takraw. VO2 max

Pengenalan

Kehidupan yang aktif dari segi fizikal adalah penting untuk meningkatkan taraf kesihatan individu. Amalan senaman yang berkala akan meningkatkan tahap kecergasan fizikal dan seterusnya boleh menjauhkan individu daripada beberapa penyakit kronik seperti penyakit jantung, darah tinggi, diabetes, penyakit tulang dan kanser (Howley dan Franks, 1997). Individu yang melakukan senaman dengan betul dan berkala akan kelihatan lebih tampan, sihat, cergas dan berketrampilan. Senaman adalah sesuai dilakukan oleh seseorang individu mengikut keupayaan, minat dan kemampuan masing-masing. Sesuatu yang penting ialah ianya haruslah menyeronokkan dan dapat disesuaikan dengan jadual harian individu tersebut.

Dengan berlalunya masa dan semakin meluas minat terhadap permainan ini diseluruh Malaya, maka pada akhir tahun 1945 satu peraturan baru lagi moden dengan menggunakan jaring telah diwujudkan oleh pemain-pemain di Pulau Pinang. Dengan terciptanya cara ini, maka tidak dinafikan lagi bahawa Pulau Pinanglah tempat asal bermulanya sepak raga menggunakan jaring yang kini dikenali sebagai sepak takraw.

Beberapa arus perubahan dan perkembangan telah dilalui sehinggalah dimana persatuan yang bertanggungjawab kini sebagai Persatuan Sepak Takraw Malaysia (PSM) yang diketuai oleh presiden baru iaitu Senator Dato' Hj Ahmad Ismail yang menggantikan YB Dato Saidin Tamby. Perubahan nama kepada sepak takraw adalah di perlukan demi menyeragamkan panggilan sukan ini yang sudah menular ke negara-negara jiran

Pernyataan Masalah

Kebanyakan para atlet dan jurulatih pada masa sekarang kurang mengambil berat mengenai tahap kecergasan mereka. Mereka hanya tahu bersukan atau beriadah sehingga mereka berasa penat. Oleh yang demikian, pengambilan oksigen ini adalah bersangkutan dengan VO2 max yang bermaksud kadar pengambilan oksigen apabila kita melakukan sesuatu aktiviti. Di sini penyelidik ingin membuat perbandingan antara atlet yang mewakili SUKMA Johor dalam acara sepak takraw. Aspek yang di ambil kira dalam membuat perbandingan ini adalah mengenai kadar pengambilan oksigen maksima (VO2 max) apabila melakukan aktiviti bersukan.

Ini adalah bertepatan bagi para jurulatih skuad masing-masing untuk mempertingkatkan lagi tahap kecergasan pemain mereka melalui program latihan kardiovaskular yang lebih sistematik di samping mengenal serta mempertingkatkan daya tahan kardiovaskular atlet. Program latihan yang terancang akan memberikan impak yang lebih baik kepada prestasi atlet (Corbin dan Pangrazi, 2000).Antaranya ialah dari segi prestasi atlet iaitu atlet mempunyai daya tahan kardiovaskular yang tinggi dan juga peningkatan VO2 max yang boleh digunakan dalam permainan.

Objektif Kajian

Di antara objektif kajian yang dilakukan ini adalah :

1. Mengkaji tahap daya tahan kardiovaskular dikalangan atlit SUKMA Johor.
2. Mengenal pasti tahap penggunaan VO2 max bagi sampel pemain sepak takraw SUKMA Johor
3. Membandingkan penggunaan VO2 max sampel pemain sepak takraw SUKMA Johor setelah menjalani program latihan selama lapan minggu.

Kepentingan Kajian

Hasil daripada kajian ini diharap dapat memberi maklumat terhadap kepentingan penggunaan atau pengambilan oksigen apabila seseorang atlet atau individu melakukan sesuatu aktiviti yang melibatkan daya tahan kardiovaskular. Kajian ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang VO2 max yang digunakan oleh pemain sepak takraw SUKMA Johor. Diharap hasil daripada keputusan yang di perolehi dapat dijadikan panduan serta rujukan dalam perancangan program latihan yang akan diberikan kepada atlet pada masa akan datang.

Rekabentuk Kajian

Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk eksperimen di mana subjek atau sampel yang dipilih akan menjalani satu ujian daya tahan kardiovaskular yang menggunakan ujian lari ulang alik progresif atau 'bleep test' iaitu subjek berlari pada laluan yang ditetapkan dalam jangka masa yang ditetapkan mengikut kesukaran aras dan ulangan yang ditetapkan. Aras dan jumlah ulangan terbaik dicatatkan. Subjek hanya dibenarkan ketinggalan tiga kali ulangan 'Bleep' untuk sampai ke garisan 20 meter. Ia menggunakan bunyi yang di dikeluarkan daripada pemain cakera padat (CD). Setiap arahan adalah melalui cakera padat tersebut.

Populasi dan sampel Kajian

Populasi kajian ini dijalankan ke atas pemain sepak takraw SUKMA Johor. Pemilihan sampel kajian adalah melalui sampel rawak mudah. Sampel yang akan di gunakan dalam kajian ini adalah seramai 10 orang pemain sepak takraw SUKMA Johor.

Instrumen Kajian

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam membantu penyelidik membuat kajian dan ujian ini ialah:

- 1) Borang Maklumat Sampel
Untuk mendapatkan maklumat dan butir-butir peribadi sampel.
- 2) Borang Data Dan Skor Ujian Lari Ulang Alik Progresif, bleep test (PACER)
20 Meter Shuttle Run Test ataupun 'Multistage Fitness Test'. Untuk mencatatkan skor pencapaian subjek dalam ujian lari ulang alik progresif atau 'bleep test'.
- 3) Skital
Untuk menandakan kawasan bagi memudahkan pengiraan keputusan larian oleh subjek.
- 4) Pita Pelekat
Untuk menanda kawasan 20 meter ujian lari ulang alik progresif, bleep test, (PACER), 20 Meter Shuttle Run Test ataupun 'Multistage Fitness Test'.
- 5) Cakera Padat (CD)
Cakera Padat yang memainkan arahan dan isyarat-isyarat dalam ujian lari ulang alik progresif, bleep test, (PACER), 20 Meter Shuttle Run Test ataupun 'Multistage Fitness Test'.
- 6) Pemain Cakera Padat
Untuk menjalankan cakera padat (CD).

Analisis Data

Jadual 1 Menyenaraikan norma skor mentah dan pencapaian yang diperolehi dalam Ujian Bleep test bagi ujian pre dan ujian post beserta dengan pencapaian atlit mengikut kadar peratusan mengikut kategori atau kepunyaan atlit dalam ujian Bleep Test.

Jadual 1: Kadar Penggunaan Vo2 max Berdasarkan Level Ujian Bleep Test

MULTISTAGE FITNESS TEST TABLE (VO2 MAX)		
Level	Shuttle	Vo2 Max
4	2	26.8
4	4	27.6
4	6	28.3
4	9	29.5
5	2	30.2
5	4	31
5	6	31.8
5	9	32.9
6	2	33.6
6	4	34.3
6	6	35
6	8	35.7
6	10	36.4
7	2	37.1
7	4	37.8
7	6	38.5
7	8	39.2
7	10	39.9

8	2	40.5
8	4	41.1
8	5	41.8
8	3	42.4
8	11	43.3
9	2	43.9
9	4	44.5
9	5	45.2
9	3	45.8
9	11	46.8
10	2	47.7
10	1	48
10	5	48.7
10	3	49.3
10	11	50.2

Jadual 2: Skor yang telah ditetapkan oleh Majlis Sukan Negeri Johor

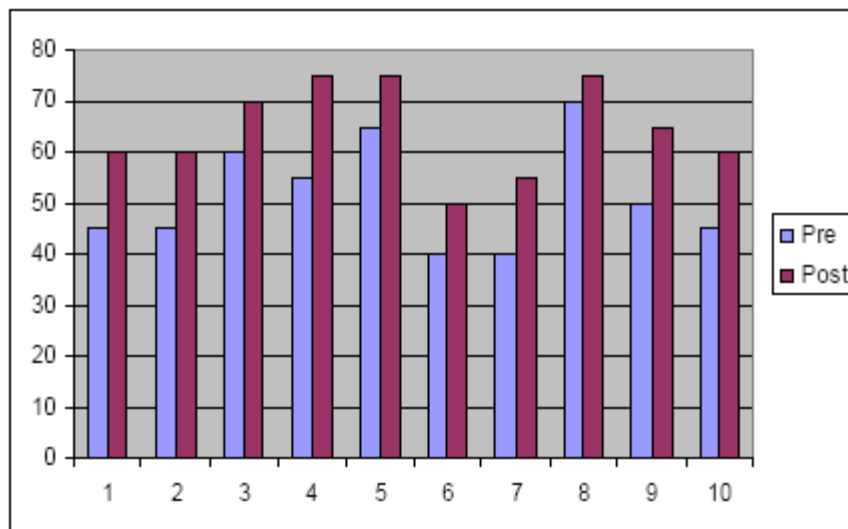
PENCAPAIAN	SKOR/TAHAP BLEEP TEST	PERATUS (%)	SKOR/BILANGAN ATLET
SANGAT BAIK	L12:3>	90%	0
	L11:8-L12:2	85%	0
	L11-L11:7	80%	0
BAIK	L10:4-10:11	75%	3
	L9:8-L10:3	70%	1
	L8:11-L9:7	65%	1
SEDERHANA	L8:3-L8:10	60%	3
	L7:6-L8:2	55%	1
	L6:9-L7:5	50%	1
LEMAH	L6:1-L6:8	45%	0
	L5:3-L6	40%	0
	L4:5-L5:2	35%	0
SANGAT LEMAH	<L4:4	30%	0

Analisis dari jadual 42 adalah pembentukan norma menggunakan purata dan sisihan piawai daripada skor yang telah dicatatkan. Skor telah ditukarkan kepada nombor bulat dan dicari jumlah purata serta sisihan piawainya. Daripada jadual 4.3 atlet dikatakan cemerlang apabila mencatatkan skor pada tahap 80% dan ke atas. Pencapaian baik pada tahap 65% sehingga tahap 75% iaitu seramai 5 orang atlet. Pencapaian atlet dikatakan sederhana apabila mencatatkan nombor diantara tahap 50% sehingga tahap 60% iaitu seramai 5 orang atlet. Skor atlet dikategorikan seperti lemah apabila mencatat skor bersamaan tahap 35% sehingga 45% dan paling lemah sekali adalah bawah pada 30%. Penggunaan Vo2 Max dapat dirujuk pada Jadual 3 di bawah.

Jadual 3: Pencapaian yang diperolehi dalam Ujian Bleep test bagi Ujian Pre dan Ujian Post beserta dengan Kadar Penggunaan Vo2 Max

PERKARA	UJIAN PRE		UJIAN POST	
	Level	Vo2 Max	Level	Vo2 Max
SUBJEK 1	L6:2	33.6	L8:4	41.1
SUBJEK 2	L6:2	33.6	L8:6	41.8
SUBJEK 3	L8:4	41.1	L10:2	47.4
SUBJEK 4	L8:2	40.5	L10:5	48.3
SUBJEK 5	L8:11	43.3	L10:4	48.0
SUBJEK 6	L5:9	32.9	L7:2	37.1
SUBJEK 7	L5:6	31.8	L7:6	38.5
SUBJEK 8	L9:6	45.2	L10:7	49.3
SUBJEK 9	L7:5	38.2	L9:2	43.9
SUBJEK 10	L6:4	34.3	L8:4	41.1
PURATA		37.5		43.6
SD		4.696		4.221

Jadual 3 Menyenaikan skor mentah dan pencapaian yang diperolehi dalam Ujian Bleep test bagi ujian pre dan ujian post beserta dengan kadar penggunaan Vo2 Max bagi atlit-atlit sepak takraw yang akan mewakili negeri Johor dalam temasya Sukma 2008 di Negeri Terengganu.



Rajah 1: Pencapaian yang diperolehi dalam Ujian Bleep test bagi Ujian Pre dan Ujian Post

Ujian bleep telah dibuat sebanyak 2 sesi, Sesi yang pertama adalah disebut sebagai sesi ujian pre iaitu sebelum menjalani latihan dan sesi yang kedua ialah sesi ujian post iaitu selepas menjalani latihan. Program latihan yang telah dibuat adalah selama 8 minggu. Daripada analisa yang dilakukan mendapati bahawa nilai purata bagi ujian bleep (pre) adalah sebanyak 37.50 unit manakala ujian bleep (post) sebanyak 43.60 unit. Sisihan piwainya juga telah menunjukkan perbezaan dimana ujian bleep (pre) adalah sebanyak 4.70 unit manakala ujian bleep (post) sebanyak 4.22 unit. Ini menunjukkan terdapat perbezaan antara ujian bleep (pra) dan ujian bleep (post).

Perbincangan

Untuk daya tahan kardiovaskular (Multi –Stage Test), merujuk kepada data yang telah dianalisis menunjukkan perbezaan min ujian pre dan post menunjukkan peningkatan, untuk memastikan keadaan ini berterusan jurulatih perlu memastikan latihan yang berterusan serta intensiti latihan yang berkesan diberikan kepada subjek semasa menjalani latihan. Faktor ini telah diperkukuhkan oleh kajian yang telah dijalankan oleh Berthoin, Manteca dan Gerbeaux (1995) dimana dapatan kajian menunjukkan bahawa daya tahan kardiovaskular dipengaruhi oleh latihan dari pelbagai intensiti. Semakin tinggi intensiti latihan yang dilakukan maka semakin tinggi tahap kecergasan seseorang serta kajian yang dilakukan oleh Arakawa (2000) menjelaskan bahawa latihan fizikal yang berterusan dapat menyumbang kepada peningkatan keupayaan otot jantung untuk berfungsi dengan lebih efisien.

Program latihan ini dijalankan selama 8 minggu iaitu 3 kali seminggu dan ianya dilakukan secara berselang seli. Perancangan program yang dilaksanakan hanya menitikberatkan latihan jenis aerobik iaitu latihan jeda, latihan fartlek dan latihan Long Slow Distance. Latihan jenis ini banyak membantu para atlet meningkatkan daya tahan kardiovaskular dalam jangka masa 8 minggu dengan cara latihan yang betul. Dapatan kajian ini disokong oleh Masslcoffe, Avon dan Corrivean (1979) yang telah menjalankan program latihan ke atas 15 orang pemain ragbi iaitu subjek berlatih 3 kali dalam seminggu. Di akhir kajian ini mereka mendapati bahawa terdapatnya penambahan pengambilan VO₂ max bagi lelaki sebanyak 15% dan 19% untuk wanita.

Berdasarkan daripada dapatan kajian ini beberapa persoalan kajian dapat dijawab diantaranya sejauh manakah tahap Kecergasan Fizikal Berasaskan Kesihatan atlit sepak takraw. Di sini dapat dilihat tahap kecergasan fizikal atlit masih belum mencapai sasaran yang telah ditetapkan oleh majlis sukan negeri walaupun ada peningkatan menerusi data ujian pre dan post yang diperolehi. Pihak tertentu perlu memandang serius perkara ini kerana ianya merupakan aspek yang sangat penting sebagai persediaan atlit untuk menghadapi kejohanan Sukma di Terengganu. Kenyataan ini dikukuhkan dengan kajian yang dilakukan oleh McCormick (1996) menyatakan bahawa seseorang atlit yang mempunyai tahap kesesuaian fizikal yang tinggi akan mengurangkan kemungkinan kecederaan dan lebih cergas keadaan fizikal seseorang atlit, lebih baiklah prestasi sukannya.

Latihan sukan memerlukan persediaan yang rapi dari segi fizikal, teknikal, intelektual, psikologi dan persiapan moral atlit melalui proses yang sistematik dan terancang.

Rujukan

Astrand, A.D., (1977). A Maximal 20 M Shuttle Run Test to Predict VO₂ max European Journal of Applied Physiology.

- Baumgartner, T.A., & Jackson, A.S., (1999). Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science. (6th ed.).Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Communications, Inc.
- Corbin, C.B., dan Lindsey, R.Y., (1994). Concepts Of Physical Fitness With Laboratories. (8th ed.). Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown.
- Dick. D.K., (1980) Study and Research : Cardiorespiratory Responses Tto Aerobic Dance. Journal of Sport Medicine. 25 : 57 – 63.
- Fox.S.Y.,dan Matthews.M.T., (1981). Agression Equation Cardiorespiratory Responses To Aerobic To Predict True VO₂ max Using A Field Test (20 Meter Shuttle Run / Bleep Test). Youth fitness test manual (rev.ed) Washignton. DC.The Aliance.
- Goldberg. G.D., dan Hagberg. B.H., (1990). Sports And Physical Activity. London : E & FN Spon.
- Harris. H.I., Lovesey. V.E., dan Oram. M., (1982) Coaching, Athletics And Psychology. McGraw-Hill Book Co.New York.
- Howley W.D., and Franks F.R., (1997). Concepts of Physical Fitness With Laboratories (8th ed.). Dubuque , Iowa : Brown and Bench Mark.
- Johson, B.L., dan Nelson, J.K., (1986) . Practical Measurements For Evaluation In Physical Education. (4th ed.). Edina, Minnesota: BurgessPublishing.
- Kohrt. K.H., O'Connor,C.N., dan Skinner E.S., (1987). Effect Of Medicine On Cardiovascular Function And Body Composition Of Adult Men. Journal of Medicine and Science in Sports . 7 , 139-145.
- Lamb. B., (1978) Aerobic . New York : Bantam Books. Canada Journal of Sport Sciences. 17 : 3, 171 – 177.
- Ming, C.S., (1987). A Regression Equation Cardiorespiratory Rresponses To Aero To Predict True VO₂ max Using A Field Test (20 meter Shuttle run / bleep test). Sports Medicine and Physical Fitness. 34, 279-83.
- Masslcothe, D.R., Avon, G., and Corrivean, G., (1997). Comperative Efects Of Aerobic Training On Men And Women. Journal of Sport Medicine. 19 (1).
- Rowland, T.W., (1996). Developmental Exercise Physiology. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Sherman, N.W., & Ruiz, A., (2000). Relation Between Self-Reported Physical Activity And Cardiovascular Endurance Among Sixth - Grade Hispanic Student. Retrieved August 28, 2002, from
- Thomas, W., (1996) The Duration Of Sustained Contractions Of Human Forarm At Different Muscle Temperature . Journal of Physical.143 : 454.