

Corak Kadar Denyutan Jantung Semasa Latihan Dan Pertandingan Untuk Atlet Wanita Dalam Acara *Lawn Bowl*

Zainal Abidin B Zainuddin & Nik Rozita Bt Haji Ab Lattip
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak: Kajian ini dijalankan bertujuan melihat perbandingan corak kadar denyutan jantung semasa latihan dan pertandingan untuk atlet wanita dalam permainan lawn bowl SUKMA Johor. Seramai lima orang subjek terlibat di dalam kajian ini dengan purata dan sisihan piawai umur, berat, tinggi dan kadar nadi rehat subjek masing-masing adalah (19 ± 1.225 , 56 ± 7.416 , 158.4 ± 1.673 dan 81.6 ± 22.865). Pengujian dijalankan menggunakan *Polar Heart Rate Monitor* (Finland model S720i), dan *Elastic Transmitter Strap* yang di pakai pada bahagian dada (sternum), manakala *Polar Wrist Receiver* di pakai pada bahagian tangan atlet tersebut. Subjek diuji dalam sesi latihan dan pertandingan selama satu jam melalui kemahiran taktikal dalam lakuan *short*, *medium* dan *long deliver*. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian excel 2007 dan perisian *statistical package for social science 11.5* (SPSS11.5). Hasil ujian-t tidak bersandar yang dijalankan mendapati bahawa perbandingan corak denyutan jantung bagi fasa latihan adalah berbeza secara signifikan dengan corak denyutan jantung bagi fasa pertandingan $p=0.025$ adalah lebih kecil daripada nilai aras keertian yang ditetapkan iaitu $p < 0.05$, dengan ini hipotesis nul kajian yang pertama ditolak. Keputusan juga mendapati bahawa corak kadar denyutan jantung ketika melakukan lakuan *short*, *medium* dan *long deliver*, semasa latihan dan pertandingan adalah tidak terdapat perbezaan yang signifikan $p=0.466$ adalah lebih besar daripada nilai aras keertian yang ditetapkan iaitu $p > 0.05$. dengan ini hipotesis alternatif kajian yang kedua di tolak. Ini menunjukkan peningkatan kadar denyutan jantung semasa pertandingan untuk ketiga-tiga lakuan tersebut tetapi tidak signifikan pada aras ($p < 0.05$).

katakunci: corak kadar denyutan jantung, atlet wanita, permainan lawn bowl

Pengenalan

Lawn bowl merupakan salah satu permainan yang menguasai keseluruhan kemahiran taktikal, dan ia juga memerlukan kemahiran fizikal untuk meningkatkan kelakuan *deliver*. Permainan ini juga di kenali sebagai *target sports* seperti sukan memanah, golf, menembak dan tenpin bowling. Dalam sukan *lawn bowl*, gelanggang dipanggil *green* rumput dengan permukaan dimensi kira-kira 40m x 40m (Judson, 2002). Ia mempunyai *rink* dalam sesuatu permainan. Keluasan antara *rink* tersebut dengan *rink* yang lain antara 5.5 dan 5.8 meter (Judson, 2002).

Pernyataan Masalah

Penggunaan *polar heart rate monitor* pada masa ini begitu meluas. Kebanyakan latihan menggunakan peralatan *monitor* di lakukan oleh jurulatih sepenuh masa. Penggunaan *monitor* dapat membantu jurulatih dalam menganalisis kadar denyutan jantung para atlet yang dilatih. Kadar denyutan jantung yang stabil memberi kesan yang baik dan dapat membantu meningkatkan prestasi seseorang atlet. Kadar denyutan jantung bagi setiap aktiviti adalah berbeza, ia juga turut mengalami perubahan, khususnya dalam sukan yang diceburi oleh atlet.

Kadar degupan jantung mempengaruhi seseorang atlet dalam permainan *lawn bowl*. Ketika melakukan *deliver*, kadar degupan jantung akan berbeza di antara *deliver short*, *medium*, dan *long*. Penyelidik cuba untuk mengkaji corak kadar denyutan jantung semasa latihan dan pertandingan di dalam acara *lawn bowl*

di kalangan atlet wanita SUKMA Johor. Kajian ini, dapat meninjau apakah corak kadar denyutan jantung atlet *lawn bowl* dan adakah corak kadar nadi tersebut dapat mempengaruhi lakuan *deliver short, medium* dan *long*, dalam kemahiran taktikal atau strategi semasa latihan dan pertandingan di kalangan atlet wanita dalam acara *lawn bowl* di kalangan atlet SUKMA Johor.

Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk :

- 1 Membandingkan corak kadar denyutan jantung semasa latihan dan pertandingan untuk atlet wanita dalam acara *lawn bowl* di kalangan atlet SUKMA Johor.
- 2 Menganalisis corak kadar denyutan jantung ketika melakukan lakuan *short, medium* dan *long deliver*, semasa latihan dan pertandingan di dalam acara *lawn bowl* di kalangan atlet wanita SUKMA Johor.

Kepentingan Kajian

Kajian tentang corak kadar denyutan jantung semasa latihan dan pertandingan dalam sukan *lawn bowl* menjadi pilihan utama penyelidik, kerana kecenderungan mengenai tahap kardiovaskular adalah sangat penting kepada atlet dalam membantu meningkatkan prestasi dalam sukan yang diceburui pada masa sekarang. Hasil kajian ini, penyelidik berharap agar keputusan yang diperolehi dapat memberi pendedahan dan pengetahuan kepada jurulatih dalam melihat perbezaan kadar denyutan jantung bagi atlit yang dilatih. Kajian ini hanya sesuai untuk dijadikan sebagai panduan serta dapat membuktikan bahawa bersukan adalah satu amalan yang sihat untuk tubuh badan.

Hasil daripada kajian ini, diharapkan dapat memberi gambaran dan kesedaran bahawa betapa pentingnya bersukan dalam mengekalkan tahap kesihatan diri dalam mengharungi hidup seharian yang bergantung kepada tahap kardiovaskular iaitu jantung yang sihat dan berfungsi dengan baik, selain daripada memberi perubahan yang positif kepada sistem-sistem penting dalam badan dan secara keseluruhannya dapat membantu meningkatkan fungsi kardiovaskular dan resprasi serta dapat meningkatkan prestasi seseorang atlit dalam sukan yang diceburui.

Limitasi Kajian

Di dalam menjalankan kajian ini, terdapat beberapa perkara yang terbatas dan terkawal. Antaranya seperti berikut:

- 1 Kajian ini dijalankan hanya melibatkan atlet wanita dalam acara *lawn bowl* SUKMA Johor sahaja.
- 2 Menguji corak kadar denyutan jantung dengan menggunakan alat *polar heart rate* yang dipakai di tangan dan dada.
- 3 Subjek adalah tidak terkawal dari segi aktiviti harian dan jua cara pemakanannya.
- 4 Setiap subjek adalah bebas daripada sebarang kecederaan yang mungkin boleh mempengaruhi keputusan ujian.

Metodologi

Pemilihan Subjek

Subjek terdiri daripada atlit wanita *lawn bowl* di kalangan atlet Sukma Johor, seramai 5 orang subjek perempuan akan terlibat di dalam kajian ini.

Instrumen kajian

Dalam kajian ini, alat pengukuran kadar nadi digunakan sebagai instrument kajian untuk mengkaji corak kadar nadi di kalangan atlet wanita dalam acara *lawn bowl* SUKMA Johor. Corak denyutan jantung 5 subjek akan direkod dan disimpan di dalam alat pengukuran tersebut, dan data akan dianalisis selepas perekodan data ujian pra (latihan) dan ujian pos (pertandingan).

Keputusan dan Perbincangan

Seramai lima orang subjek telah terlibat di dalam penyelidikan ini. Setiap subjek memakai *polar heart rate monitor*, kemudian subjek membuat balingan (*deliver*) *short*, *medium* dan *long* semasa latihan dan pertandingan dengan lakuan yang sama. Subjek melakukan balingan selama satu jam bagi fasa latihan dan pertandingan dan data diambil di setiap purata kadar denyutan jantung bagi semua subjek.

Penyelidik dapat membuktikan bahawa kadar denyutan jantung setiap subjek di pengaruhi oleh beberapa faktor seperti berat badan, umur, dan faktor fizikal dan latihan serta faktor persekitaran semasa kajian dijalankan. Subjek mempunyai berat badan, umur yang berbeza-beza di antara satu sama lain. Keputusan kajian ini disokong oleh Smesh (1997) menyatakan bahawa kadar denyutan jantung seseorang individu kepada individu yang lain adalah berbeza-beza bergantung kepada umur, tahap kesihatan dan jumlah aktiviti fizikal yang dijalankan.

Kadar denyutan jantung seseorang individu di pengaruhi oleh jantina. Di mana kadar denyutan jantung bagi wanita adalah rendah berbanding dengan lelaki. Selain itu kadar denyutan jantung juga akan berubah mengikut emosi, di mana emosi yang tidak stabil akan memberi kesan terhadap peningkatan denyutan jantung seseorang atlit. Denyutan jantung juga di pengaruhi oleh keadaan cuaca yang tidak menentu. Seterusnya, faktor latihan juga memberi kesan ke atas denyutan jantung seseorang atlit. Pendapat ini juga turut disokong oleh Mason et al. (1994), yang menyatakan bahawa faktor yang mempengaruhi kadar jantung ialah umur, jantina (wanita biasanya mempunyai kadar nadi rehat yang lebih tinggi daripada lelaki), faktor fizikal (haiwan kecil mempunyai kadar nadi yang lebih tinggi), emosi (tekanan yang boleh meningkatkan kadar nadi), faktor persekitaran (suhu), ubat-ubatan dan latihan yang dilakukan.

Menyatakan bilangan skor dan peratusan dalam lakuan *short*, *medium* dan *long deliver*, penyelidik mendapati lakuan semasa fasa pertandingan lebih meningkat daripada fasa latihan iaitu sebanyak 90 balingan (*deliver*) berbanding fasa latihan sebanyak 80 balingan setiap subjek. Ini kerana semasa membuat balingan dalam fasa pertandingan, subjek dapat membuat balingan sebanyak 90 lakuan dalam masa yang singkat berbanding dengan membuat balingan semasa latihan sebanyak 80 lakuan. Ini kerana, subjek tidak menggunakan masa yang panjang dalam membuat ketiga-tiga kemahiran dalam fasa pertandingan.

Hasil penyelidikan yang dijalankan membuktikan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara corak denyutan jantung bagi fasa latihan $p=0.025$ adalah berbeza secara signifikan dengan corak denyutan jantung bagi fasa pertandingan. Dapatan menunjukkan penerimaan hipotesis alternatif (HA1) dan menolak hipotesis null (HO1). Penyelidik mendapati bahawa corak kadar denyutan jantung ketika melakukan lakuan *deliver short*, *medium* dan *long*, dalam kemahiran taktikal atau strategi semasa latihan

dan pertandingan adalah tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara ketiga-tiga corak kadar denyutan jantung bagi lakuan fasa latihan dengan fasa pertandingan $p=0.466$. Dapatan daripada data menunjukkan penerimaan hipotesis null (HO2) dan menolak hipotesis alternatif (HA2). Dapatan kajian ini bersesuaian dengan objektif kajian, ini membuktikan kadar denyutan jantung mempengaruhi seseorang pemain semasa pertandingan melalui kemahiran taktikal dalam lakuan *short*, *medium* dan *long deliver*. Penyelidik mendapati bahawa peningkatan kadar denyutan jantung meningkat apabila subjek membuat balingan (*deliver*) secara *long*. Penyelidik berpendapat bahawa ini disebabkan oleh emosi dan tekanan dalam membuat balingan jauh. Emosi yang tidak stabil memberi kesan keatas denyutan jantung. Kajian membuktikan bahawa, apabila subjek melakukan kemahiran *long deliver*, denyutan jantung meningkat secara mendadak iaitu 140 bpm ke atas dalam masa 15 saat yang dicatatkan. Ini juga turut disokong oleh Hokey (1996), latihan yang dilakukan secara konsisten dapat mengurangkan tekanan yang dialami oleh atlet semasa perlawanan. Ini adalah disebabkan kekuatan fizikal dan daya tahan kardiovaskular akibat daripada senaman yang dapat menimbulkan keyakinan diri dan atlet akan berasa bertenaga semasa perlawanan.

Hasil kajian di dapati kadar denyutan jantung semasa pertandingan lebih tinggi berbanding dengan kadar denyutan jantung semasa latihan di sebabkan oleh masa latihan dan masa pertandingan yang berbeza. Di mana peningkatan denyutan jantung di pengaruhi oleh masa, iaitu semasa latihan kajian dilaksanakan pada waktu petang. Manakala kajian untuk semasa pertandingan dijalankan pada waktu pagi. Keputusan kajian ini mengukuhkan lagi dapatan kajian oleh Furlan et.al (1993) berjaya melihat perbezaan yang signifikan ke atas peningkatan kadar denyutan jantung semasa senaman dalam keadaan masa yang berbeza-beza.

Rumusan

Berdasarkan kepada analisis yang telah dijalankan, corak kadar denyutan jantung dalam sukan lawn bowl wanita semasa pertandingan adalah lebih tinggi berbanding semasa latihan dan dapatan kajian membuktikan secara signifikan. Bagi corak kadar denyutan jantung bagi setiap lakuan (*short*, *medium* dan *long deliver*) adalah menunjukkan peningkatan kadar denyutan jantung dalam fasa pertandingan. Namun begitu, kajian membuktikan tidak signifikan. Penyelidik berpendapat bahawa kajian ini boleh dipertingkatkan lagi dengan memperkembangkan prosedur pemilihan subjek dan prosedur ujikaji yang dijalankan. Selain itu, kajian ini boleh dilanjutkan untuk melihat kesan corak kadar denyutan jantung dari aspek perbezaan jantina, perbezaan di antara sebelum dan selepas latihan dan pertandingan dalam acara sukan *lawn bowl* dan teknik *self talk* dan *Visualization (mental imagery)* dalam menstabilkan kadar denyutan jantung ketika melakukan kemahiran *deliver long*.

Rujukan

American College of sports medicine (1998). ACSM Fitness book. Champaign, Illinois: leisure Press.

Andren (2002). Self-report and heart rate responses to a stressful task *International Journal of Psychophysiology*, Volume 2, Issue 1, Pages 33-37.

Boulay et al (1997), *Medicine and science in sports and exercise* 29: 125-32.

C Bazzi-Grossin, P Bonnin, O Bailliart, H Bazzi, AW Kedra and JP Martineaud (1996). Exercice physique maximal chez le blessé médullaire: intérêt de la contention veineuse sous-lésionnelle *Science & Sports*, Volume 11, Issue Pages 173-17.

- Claudio Robazza, Laura Bortoli and Vincent Nougier (*December 1998*) . Physiological Arousal and Performance in Elite Archers: A Field Study. *European Psychologist*, Volume 3, Issue 4, Pages 263-270.
- Corpus Christi State University, Corpus Christi, Tex, 1976. Debra Lewis, William J. Ray, Michael O. Wilkinson, Lauren Doyle and Robert Ricketts (*August 1984*). Self-report and heart rate responses to a stressful task *International Journal of Psychophysiology*, Volume 2, Issue 1, Pages 33-37.
- D. Docherty and B. Howe (*March 1980*). Heart rate response of squash players relative to their skill level : *Australian Journal of Sports Medicine*, Oct/Dec 1978, 10.4, 90–92. *Applied Ergonomics*, Volume 11, Issue 1, Page 49.
- D Docherty (1982). A comparison of heart rate responses in racquet games. *British Journal of Sports Medicine*, Vol 16, Issue 2 96-100.
- DiGillio, PA and Howze,E.it (1984). Fitness and Full living for older Adults. *Parks & recreation*.
- Elaine M. Murtagh, Colin A.G. Boreham, Alan Nevill, Lesley G. Hare and Marie H. Murphy (*July 2005*). The effects of 60 minutes of brisk walking per week, accumulated in two different patterns, on cardiovascular risk *Preventive Medicine*, Volume 41, Issue 1, Pages 92-97.
- Furlan, R., Piazza, S., Dell' Orto, S., Gentile, E., Cerutti, S., Pagani, M., and Malliani, A. (1993). Early And Late Effects Of Exercise And Athletic Training On Neural Mechanisms Controlling Heart Rate. *Cardiovascular Research*. 27, 482-488.
- Galit Bar-Mor, Benjamin Zeevi, Michal Yaaron and Bareket Falk (*August 1999*). Use of the heart rate monitor to modulate physical activity in adolescents with congenital aortic stenosis: An innovative approach. *Journal of Pediatric Nursing*, Volume 14, Issue 4, Pages 273-277.
- Hockey, R.V. (1996). Exercise, Fitness And Hypertension. In Exercise, Fitness And Health. A Consensus Of Current Knowledge. Champaign, Illinois: *Human Kinetics Books*.