



INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION, PSYCHOLOGY
AND COUNSELLING
(IJEPC)

www.ijepe.com



KESAN PERMAINAN KECIL BOLA SEPAK TERHADAP
FISIOLOGI MURID BERPENDAPATAN RENDAH (B40) DI
NEGERI PERLIS

*THE EFFECTS OF SMALL-SIDED FOOTBALL GAMES ON THE PHYSIOLOGY
OF LOW-INCOME (B40) STUDENTS IN PERLIS, MALAYSIA*

Mohammad Zarid Zaini^{1*}, Syed Idrus Syed Mudayah², Mohd Idris S Syed Ahamed³, Amirul Jufri
Abd Jalil⁴, Md Saifol Zainol⁵

¹ Jabatan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Perlis
Email: zaridzaini@ipgm.edu.my

² Jabatan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Perlis
Email: syedidrus.syedmudayah@ipgm.edu.my

³ Jabatan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Perlis
Email: idris.ahamed@ipgm.edu.my

⁴ Jabatan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Perlis
Email: amiruljufri@ipgm.edu.my

⁵ Jabatan Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Perlis
Email: saifolzainol@ipgm.edu.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 24.06.2025

Revised date: 17.07.2025

Accepted date: 14.08.2025

Published date: 01.09.2025

To cite this document:

Zaini, M. Z., Syed Mudayah, S. I., Syed Ahamed, M. I. S., Abd Jalil, A. J., & Zainol, M. S. (2025). Kesan Permainan Kecil Bola Sepak Terhadap Fisiologi Murid Berpendapatan Rendah (B40) Di Negeri Perlis. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 10 (59), 155-169.

Abstract:

Kajian ini menilai kesan permainan kecil terhadap fisiologi dalam kalangan murid berpendapatan rendah (B40). Permainan kecil merupakan pendekatan pedagogi yang bersifat interaktif dan berintensiti tinggi, berupaya meningkatkan keterlibatan serta memberi impak terhadap kesejahteraan fisiologi murid. Kajian ini melibatkan seramai 16 orang murid dengan (min [SP]; umur: 16.39 tahun [0.29] tahun; BMI: 20.1 [3.80]). Subjek kajian menjalani empat sesi permainan kecil bola sepak iaitu dua sesi dengan dorongan lisan (SSGE) dan dua sesi tanpa dorongan lisan (SSGNE). Pengukuran kadar denyutan jantung maksimum (%HRmax) direkod menggunakan alat SportsViz 360 sebagai indikator intensiti fisiologi bagi keempat-empat sesi. Ujian-t berpasangan menunjukkan perbezaan yang signifikan antara SSGE dan SSGNE, di mana SSGE mencatatkan skor yang lebih tinggi dalam %HRmax dan lebih konsisten berbanding SSGNE. Keputusan ini menunjukkan bahawa dorongan lisan mampu meningkatkan rangsangan tindak balas fisiologi yang lebih positif semasa aktiviti fizikal. Kajian ini menyokong penggunaan permainan kecil sebagai kaedah pengajaran

DOI: 10.35631/IJEPC.1059012

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

atau permainan dalam Pendidikan Jasmani dan sukan permainan, khususnya dalam memperkasa pembangunan holistik murid daripada kelompok sosioekonomi rendah.

Kata kunci:

Permainan Kecil, Fisiologi, Dorongan Lisan, Murid B40

Abstract:

This study examines the physiological impact of Small-Sided Games (SSGs) among secondary school students from low-income (B40) backgrounds. SSGs are high-intensity, interactive pedagogical approaches that promote active engagement and can positively influence students' physiological well-being. A total of 16 students participated in the study (mean [SD]; age: 16.39 [0.29] years; BMI: 20.1 [3.80]). Participants underwent four football-based SSG sessions, including two with verbal encouragement (SSGE) and two without verbal encouragement (SSGNE). Physiological intensity was measured through percentage of maximum heart rate (%HRmax) using the SportsViz 360 device across all sessions. Paired t-tests revealed a statistically significant difference between SSGE and SSGNE, with SSGE yielding higher and more consistent %HRmax values. These findings indicate that verbal encouragement enhances physiological responses during physical activity. The study supports the implementation of SSGs as an effective teaching and engagement tool in physical education and sport-related contexts, particularly for fostering holistic development among students from lower socioeconomic backgrounds.

Keywords:

Small-Sided Games (SSGs); Physiological Response; Verbal Encouragement; Students From Low-Income Backgrounds (B40)

Pengenalan

Permainan kecil dalam sukan telah dikenal pasti sebagai pendekatan latihan yang semakin mendapat perhatian dalam kalangan jurulatih sukan moden kerana keupayaannya merangkumi aspek teknikal, taktikal dan fisiologi dalam satu sesi latihan yang menyeluruh. Berbanding kaedah latihan tradisional yang cenderung memisahkan elemen kemahiran dan kecergasan, permainan kecil membolehkan integrasi antara kemahiran permainan sebenar dengan permintaan fizikal yang tinggi dalam persekitaran yang lebih terkawal (Hill-Haas et al., 2011). Ciri-ciri unik permainan kecil seperti bilangan pemain yang minimum, saiz padang yang dikurangkan dan pengubahsuaian peraturan, membolehkan penyesuaian terhadap keperluan khusus sesuatu latihan, di samping mengekalkan suasana pertandingan yang menyeronokkan serta mencabar (Clemente et al., 2016). Oleh itu, pendekatan ini bukan sahaja meningkatkan kecekapan taktikal dan kemahiran teknikal, malah turut berpotensi untuk merangsang tindak balas fisiologi yang bermanfaat kepada murid.

Sukan berpotensi berfungsi sebagai alat motivasi yang berkesan dalam menangani masalah keciciran dalam kalangan murid (Hambali et al., 2022). Selain itu, permainan turut menekankan kepentingan penglibatan guru dan jurulatih dalam merangka pelan pendidikan dan sukan yang berintegrasi bagi menyokong pembangunan holistik murid. Hal ini sejajar dengan usaha untuk mengatasi cabaran pada peringkat global melalui Matlamat Pembangunan Mampan 4: Pendidikan Berkualiti (*Sustainable Development Goal 4, SDG4*) yang diperkenalkan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) iaitu hasrat untuk memastikan setiap individu mendapat peluang menerima pendidikan secara inklusif dan saksama serta

menggalakkan pembelajaran sepanjang hayat menjelang tahun 2030 (Awang Hashim et al., 2024).

Sehubungan dengan itu, kajian ini membuktikan bahawa inisiatif berasaskan sukan yang dilaksanakan telah membuka ruang kepada murid daripada kelompok berpendapatan rendah (B40) untuk mengakses pendidikan yang lebih inklusif dan saksama. Penyertaan aktif berupaya mengurangkan jurang ketidaksamaan pendidikan yang lazimnya dihadapi oleh golongan kurang berkemampuan. Pendekatan ini secara langsung menyokong teras utama Matlamat Pembangunan Mampan 4 (SDG4), iaitu memastikan pendidikan berkualiti yang inklusif dan saksama serta menggalakkan peluang pembelajaran sepanjang hayat untuk semua (UNESCO, 2020).

Dalam konteks pedagogi sukan, permainan kecil (*small-sided games*) menjadi sebagai satu pendekatan strategik yang efektif bagi menyampaikan pendidikan secara menyeluruh dan saksama. Permainan kecil lazimnya berstruktur ringkas, melibatkan bilangan pemain yang terhad, dan memberi ruang kepada setiap individu untuk aktif serta berinteraksi. Ciri ini amat sesuai bagi murid B40 kerana ia dapat mengatasi halangan dari aspek peralatan, kebolehan fizikal, dan latar belakang sosioekonomi. Dalam suasana permainan ini murid dapat membina kemahiran insaniah seperti kerjasama, komunikasi, empati, dan daya tahan mental yang merupakan komponen penting dalam pembangunan sahsiah dan kognitif murid (Light, 2013).

Secara jangka panjang, pelaksanaan permainan kecil mampu menjadi medium pedagogi yang merapatkan jurang pencapaian pendidikan antara murid B40 dan rakan sebaya mereka. Kajian menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran aktif dan berpusatkan murid seperti ini berupaya meningkatkan motivasi, penglibatan bilik darjah, serta daya tahan akademik (Casey & Kirk, 2021). Lebih penting lagi, permainan kecil membolehkan murid mengalami bentuk pembelajaran yang menyeronokkan, berkesan dan bermakna, sejajar dengan prinsip SDG4.7, yang menekankan pembangunan nilai global, kepelbagaian budaya, pendidikan untuk pembangunan mampan dan gaya hidup sihat (UNESCO, 2017).

Oleh itu, melalui pengintegrasian permainan kecil dalam kurikulum Pendidikan Jasmani dan kokurikulum sekolah, institusi pendidikan dapat menyediakan ekosistem pembelajaran yang responsif dan menyeluruh. Langkah ini bukan sahaja memperkukuh keupayaan murid B40 untuk mengakses dan mengekalkan penglibatan dalam pendidikan formal, malah menyumbang secara signifikan ke arah pencapaian sasaran SDG4, khususnya dalam merapatkan ketidaksamaan pendidikan dan memperluas peluang pembelajaran kepada semua lapisan masyarakat.

Dalam konteks Pendidikan Jasmani dan Sains Sukan, tumpuan terhadap kesan fisiologi daripada pelaksanaan permainan kecil menjadi semakin penting khususnya apabila ia melibatkan murid-murid sekolah. Salah satu parameter fisiologi utama yang sering digunakan dalam penilaian keberkesanan aktiviti fizikal ialah kadar denyutan jantung maksimum (HRmax). HRmax merujuk kepada jumlah denyutan jantung tertinggi yang mampu dicapai oleh seseorang individu semasa aktiviti fizikal berintensiti tinggi (Karvonen et al., 1957). Penggunaan HRmax sebagai indikator kecergasan membolehkan para pengkaji dan jurulatih menilai sama ada sesuatu aktiviti seperti permainan kecil memenuhi zon intensiti sasaran yang diperlukan untuk peningkatan daya tahan dan kapasiti aerobik (Impellizzeri et al., 2006). Oleh itu, permainan kecil yang dirancang dengan rapi dan dijalankan dengan intensiti yang

mencukupi mampu memberi impak yang signifikan terhadap pembangunan fisiologi dalam kalangan murid berpendapatan rendah (B40) dalam kajian ini.

Di samping itu, faktor psikososial seperti dorongan lisan turut memainkan peranan penting dalam mempengaruhi tindak balas fisiologi semasa bersukan. Dorongan lisan merujuk kepada galakan atau pujian yang diberikan secara verbal oleh jurulatih, rakan sepasukan atau guru Pendidikan Jasmani semasa aktiviti berlangsung. Kajian telah menunjukkan bahawa dorongan lisan boleh meningkatkan motivasi dalaman, mengurangkan persepsi keletihan dan seterusnya menyumbang kepada peningkatan usaha fizikal (Hutchinson et al., 2008). Teori yang dikemukakan oleh Marcora (2010) menjelaskan bahawa persepsi keletihan bukan semata-mata dipengaruhi oleh beban fizikal, tetapi turut dipengaruhi oleh faktor motivasi dan afektif, termasuklah dorongan lisan. Oleh itu, dorongan yang disampaikan dengan strategi yang sesuai boleh membantu murid untuk mengekalkan intensiti aktiviti pada tahap yang lebih tinggi, sekali gus meningkatkan HRmax yang dicapai semasa permainan kecil (Barwood et al., 2008). Hal ini menunjukkan bahawa penggabungan unsur psikososial ke dalam pendekatan latihan fizikal boleh memberikan kesan sinergistik terhadap pencapaian hasil fisiologi yang lebih optimum. Kajian ini menumpukan bagaimana dorongan lisan memberi kesan kepada HRmax (aspek fisiologi).

Golongan murid daripada keluarga berpendapatan rendah (B40), sering menghadapi pelbagai kekangan yang boleh menjejaskan penglibatan mereka dalam aktiviti fizikal yang berkualiti. Halangan seperti akses terhad kepada kemudahan sukan, bebanan ekonomi keluarga, dan kekurangan sokongan sosial menyebabkan mereka kurang menyertai program kecergasan secara berkala (Walker et al., 2020). Keadaan ini secara tidak langsung memberi impak terhadap perkembangan fisiologi mereka, termasuk aspek kecergasan kardiovaskular, kekuatan otot, dan ketahanan fizikal keseluruhan. Kajian menunjukkan bahawa murid di sekolah-sekolah dengan latar belakang sosioekonomi rendah cenderung untuk mempunyai tahap kecergasan yang lebih rendah, yang boleh meningkatkan risiko kepada masalah kesihatan kronik di kemudian hari (Suminski & Robson, 2023). Oleh yang demikian, intervensi sukan berstruktur seperti permainan kecil amat wajar diterapkan dalam kalangan murid berpendapatan rendah (B40), kerana pendekatan ini dapat merangsang tindak balas fisiologi yang positif, di samping menyokong perkembangan fizikal secara menyeluruh.

Sehubungan itu, kajian ini bertujuan untuk mengisi jurang dalam literatur sedia ada yang masih kurang meneliti keberkesanan pendekatan permainan kecil terhadap tindak balas fisiologi, khususnya kadar denyutan jantung maksimum (HRmax), dalam kalangan murid daripada latar belakang sosioekonomi rendah. Kebanyakan kajian terdahulu lebih tertumpu kepada populasi umum atau murid yang terlibat dalam program latihan formal (Hill-Haas et al., 2011; Buchheit et al., 2010), manakala kajian yang menfokuskan golongan B40 dalam konteks kecergasan kardiovaskular masih terhad (Wong et al., 2016). Oleh itu, pemfokusan terhadap murid B40 dalam kajian ini adalah berasas, memandangkan mereka lazimnya berdepan kekangan akses terhadap kemudahan sukan, sokongan latihan yang sistematik, serta kurang penyertaan dalam aktiviti fizikal berstruktur. Pendekatan permainan kecil yang bersifat mudah laksana, menyeronokkan dan tidak memerlukan peralatan khusus dilihat sebagai satu strategi latihan yang berpotensi inklusif dan praktikal. Tambahan pula, elemen dorongan lisan yang diterapkan sebagai pemboleh ubah psikososial dijangka dapat meningkatkan motivasi intrinsik murid, seterusnya memperkukuh pencapaian fisiologi mereka. Secara keseluruhannya, kajian ini diharap dapat menyumbang kepada pembangunan amalan pengajaran Pendidikan Jasmani yang lebih berkesan dan bersifat responsif terhadap keperluan murid daripada komuniti

berpendapatan rendah, serta menyokong pembentukan intervensi berasaskan bukti dalam konteks pendidikan sukan yang inklusif dan saksama.

Sorotan Kajian

Kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa permainan kecil berpotensi meningkatkan pelbagai aspek prestasi sukan, termasuk kemahiran teknikal, kesedaran taktikal, dan kecergasan fizikal (Hill-Haas et al., 2011). Walau bagaimanapun, penyelidikan yang memfokuskan secara spesifik kepada kesan permainan kecil terhadap aspek fisiologi masih terhad. Justeru, kajian ini dijalankan bagi mengisi jurang tersebut dengan meneliti kesan permainan kecil terhadap aspek fisiologi, khususnya kadar denyutan jantung maksimum (HRmax) dalam kalangan murid daripada kumpulan berpendapatan rendah (B40). Pendekatan ini menyediakan persekitaran latihan yang lebih terkawal dan interaktif, di mana murid berpeluang menerima maklum balas secara langsung, di samping berinteraksi secara kerap dengan rakan sepasukan dan jurulatih.

Selain itu, dorongan lisan semasa aktiviti sukan turut dikenal pasti sebagai faktor penting yang mempengaruhi tindak balas fisiologi atlet. Beberapa kajian mendapati bahawa sokongan sosial dalam bentuk galakan lisan mampu merangsang peningkatan usaha fizikal serta mengekalkan intensiti latihan pada tahap optimum (Hutchinson et al., 2008). Sebagai contoh, kajian oleh Barwood et al. (2008) menunjukkan bahawa atlet yang menerima dorongan lisan semasa aktiviti berintensiti tinggi cenderung mengekalkan kadar HR yang lebih tinggi, yang mencerminkan peningkatan dalam daya tahan dan prestasi fizikal. Penemuan ini dapat dijelaskan melalui Model Psikobiologi Usaha (*Psychobiological Model of Effort*) yang menyatakan bahawa persepsi terhadap keletihan dipengaruhi oleh faktor motivasi seperti dorongan lisan dan sokongan sosial (Marcora, 2010).

Secara keseluruhan, dorongan lisan yang diberikan secara berkesan bukan sahaja mampu meningkatkan motivasi dan emosi positif murid, malah turut menyumbang kepada pencapaian tahap fisiologi yang lebih optimum semasa latihan. Hal ini menjadikan gabungan permainan kecil dan dorongan lisan sebagai satu pendekatan yang berpotensi dalam meningkatkan keberkesanan intervensi latihan, khususnya bagi murid daripada latar belakang sosioekonomi rendah.

Permainan Kecil

Permainan kecil dapat meningkatkan kemahiran teknikal dan taktikal. Menurut Renshaw et al. (2010), permainan kecil membantu dalam mengasah kemahiran teknikal dan taktikal pemain. Ini kerana, permainan ini memberi peluang kepada pemain untuk berlatih dalam situasi permainan yang lebih mirip dengan keadaan sebenar. Ford et al. (2010) pula menekankan bahawa permainan kecil membantu pemain untuk membuat keputusan yang lebih baik di bawah tekanan kerana situasi permainan yang lebih dinamik dan berubah-ubah.

Selain itu, permainan kecil juga berfungsi meningkatkan kecergasan. Hill-Haas et al. (2011) menunjukkan bahawa permainan kecil dapat meningkatkan kecergasan aerobik dan anaerobik pemain. Intensiti permainan yang tinggi dalam jangka masa yang pendek dapat meningkatkan stamina dan kekuatan pemain. Buchheit et al. (2010) pula mendapati bahawa permainan kecil boleh menjadi alternatif yang efektif kepada latihan kecergasan tradisional, sambil memberikan manfaat tambahan dari segi kemahiran permainan. Permainan kecil juga terbukti dapat membangun kemahiran sosial dan semangat berpasukan yang tinggi. Badin et al. (2016)

pula menekankan bahawa permainan kecil dapat membantu dalam pembentukan karakter dan meningkatkan komunikasi antara pemain.

Kajian terkini berkaitan permainan kecil mendapati dapat meningkatkan kecergasan fizikal dan perkembangan kemahiran dalam kalangan pemain bola sepak remaja. Latihan melalui permainan kecil didapati lebih efektif berbanding latihan konvensional (Hammami et al., 2018). Clemente et al. (2016) mendapati bahawa walaupun permainan kecil menawarkan banyak manfaat, terdapat juga beberapa batasan seperti risiko kecederaan jika tidak dilakukan dengan betul semasa permainan berlangsung.

Aspek Fisiologi

Faktor fisiologi seperti kadar denyutan jantung maksimum (HR max) memainkan peranan penting dalam prestasi atlet, khususnya dalam permainan kecil. Kadar denyutan jantung maksimum yang lebih tinggi menunjukkan kapasiti aerobik yang lebih baik dan kemampuan atlet untuk mengekalkan intensiti latihan dalam tempoh yang lebih lama (Bishop et al., 2009). Dalam permainan kecil, yang sering melibatkan persekitaran permainan yang dinamik dan berubah-ubah, dorongan yang diterima oleh atlet dapat meningkatkan kemampuan fisiologi mereka untuk menyesuaikan diri dengan tekanan fizikal dan psikologi.

Kajian oleh McMorris et al. (2006) menunjukkan bahawa dorongan lisan semasa latihan yang melibatkan aktiviti berintensiti tinggi dapat merangsang peningkatan HRmax atlet, membolehkan mereka bertahan dalam tempoh permainan yang lebih panjang dan meningkatkan keupayaan fizikal mereka. Selain itu, kajian oleh Badin et al. (2016) mendapati bahawa dorongan yang diberikan semasa latihan sukan mampu mempengaruhi kadar denyutan jantung serta meningkatkan tahap tenaga dan daya tahan fizikal. Dorongan yang diterima oleh atlet semasa permainan kecil boleh memberi rangsangan psikologi yang menggalakkan mereka untuk mengekalkan prestasi yang tinggi walaupun dalam keadaan fizikal yang mencabar, sekali gus meningkatkan tahap kecergasan dan prestasi keseluruhan mereka.

Murid Dari Keluarga Berpendapatan Rendah (B40)

Beberapa kajian lepas telah mengenal pasti bahawa murid daripada keluarga berpendapatan rendah (B40), berhadapan dengan pelbagai kekangan dalam penyertaan aktiviti fizikal dan program kecergasan sekolah. Faktor seperti ketidakseimbangan peluang, kurangnya akses kepada kemudahan sukan, serta ketiadaan bimbingan khusus daripada jurulatih mahir menyumbang kepada tahap kecergasan fizikal yang lebih rendah dalam kalangan murid dari kelompok ini (Walker et al., 2020; Zulkifli & Mustafar, 2022). Keadaan ini boleh menghalang perkembangan fisiologi yang optimum, terutamanya dari aspek kapasiti kardiovaskular dan kadar denyutan jantung maksimum (HRmax). Dalam kajian oleh Suminski dan Robson (2023) dan Hamzah et al. (2021), didapati bahawa murid daripada latar belakang sosioekonomi rendah menunjukkan tahap HRmax yang lebih rendah berbanding rakan sebaya mereka yang mempunyai akses lebih baik kepada latihan berstruktur. Oleh itu, sorotan terhadap intervensi berimpak rendah dan kos efektif seperti permainan kecil amat penting dalam menyediakan pendekatan alternatif yang dapat merangsang penglibatan murid berpendapatan rendah (B40) secara aktif, sambil memperkukuh pembangunan fisiologi melalui rangsangan fizikal dan psikososial yang menyeluruh.

Metodologi Kajian

Kajian ini adalah kajian kuantitatif yang menggunakan reka bentuk eksperimental. Ini kerana penyelidik ingin mengenal pasti, menghuraikan, membanding dan mencari hubungan antara aspek-aspek dalam persekitaran latihan sukan (Creswell 2008). Kajian ini berjalan selama empat (4) minggu dengan empat (4) sesi permainan kecil. Semasa sesi permainan kecil juga, setiap murid dibekalkan dengan satu alatan untuk mengesan kadar nadi. Kadar denyutan nadi direkodkan semasa fasa eksperimen dengan menggunakan SportsViz360®. Setiap peserta kajian (n=16) akan memakai alatan SportsViz360® di bahagian lengan masing-masing. Peserta kajian perlu memastikan alat pengesan kadar denyutan nadi berfungsi semasa sesi permainan kecil.

Kajian ini menggunakan *Cross-sectional design* yang merupakan satu reka bentuk kajian yang melibatkan pengumpulan data pada satu titik masa tertentu untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang dikaji. Reka bentuk ini sering digunakan dalam penyelidikan kerana ia menjimatkan masa dan kos berbanding kajian longitudinal yang memerlukan tempoh masa yang panjang. Kelebihan utama reka bentuk ini adalah kesederhanaan pelaksanaannya dan data dapat dikumpulkan dengan cepat tanpa memerlukan pemantauan jangka panjang.

Pengumpulan Data

Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) di Kementerian Pendidikan Malaysia merupakan badan induk yang bertanggungjawab memberi kelulusan untuk menjalankan kajian dalam mana-mana institusi pendidikan di Malaysia. Borang permohonan dan salinan kertas cadangan telah dihantar melalui sistem atas talian iaitu Sistem Permohonan Menjalankan Penyelidikan Pendidikan dalam Talian (eRAS 2.0).

Persampelan

Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan (*purposive sampling*) bagi memilih peserta yang memenuhi kriteria khusus selaras dengan objektif kajian. Pendekatan ini membolehkan penyelidik menumpukan kepada individu yang mempunyai pengalaman dan latar belakang yang relevan dengan fenomena yang dikaji (Palinkas et al., 2015).

Populasi sasaran terdiri daripada murid sekolah menengah di negeri Perlis yang berasal daripada keluarga berpendapatan rendah, iaitu kategori B40. Pemilihan murid dari kategori ini adalah signifikan kerana mereka berdepan dengan pelbagai cabaran sosioekonomi yang boleh mempengaruhi pengalaman dan pencapaian akademik mereka.

Analisis Data

Bagi analisis statistik, perisian komputer *Statistical Packages for the Social Sciences for Windows* (SPSS) versi 30.0 digunakan. SPSS adalah perisian statistik yang terkenal dan banyak digunakan dalam penyelidikan kerana kebolehan untuk mengendalikan set data yang besar dengan cekap dan tepat. Menurut Mohd Majid (2005), SPSS dapat menganalisis data dalam pelbagai format dan memberikan keputusan yang sahih dan boleh dipercayai. Perisian ini akan digunakan untuk ujian statistik seperti ujian-t dalam membuat inferens mengenai dapatan kajian. Di samping itu, SPSS juga memudahkan penyelidik untuk membuat perbandingan antara kumpulan dan menjawab persoalan kajian.

Dapatan Kajian

Subjek Kajian

Latar belakang subjek dalam kajian ini diterangkan berdasarkan umur, ketinggian dan Indeks Jisim Tubuh (BMI). Subjek kajian ditunjukkan dalam Jadual 1. Pemilihan subjek kajian adalah murid dari dua buah sekolah menengah dalam Negeri Perlis yang berumur bawah 17 tahun selaras dengan ketetapan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) iaitu subjek kajian mestilah terdiri daripada murid yang tidak terlibat dengan peperiksaan penting seperti Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Selain itu, bagi tujuan kajian ini, subjek kajian terdiri daripada murid dengan latar belakang keluarga yang berpendapatan rendah (B40).

Jadual 1: Statistik Deskriptif Subjek Kajian (N = 16)

Statistik	Umur (Tahun)	BMI
Min (Mean)	16.39	20.1
Sisihan Piawai (SD)	0.29	3.80

Jadual 1 menunjukkan statistik deskriptif bagi umur, tinggi, dan Indeks Jisim Tubuh (BMI) subjek kajian. Purata umur subjek kajian adalah 16.39 tahun (SD = 0.29). BMI purata subjek adalah 20.1 (SD = 3.80), yang berada dalam julat berat badan normal berdasarkan klasifikasi WHO. Nilai purata BMI ini dikelaskan sebagai *normal weight* menurut klasifikasi Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), iaitu antara 18.5 hingga 24.9 (World Health Organization, 2022). Nilai sisihan piawai BMI yang agak tinggi (SD = 3.80) menunjukkan terdapat variasi yang sederhana dalam komposisi tubuh badan subjek kajian.

Kajian kebangsaan oleh Institute for Public Health (IPH) melalui National Health and Morbidity Survey (NHMS) 2022 menunjukkan peningkatan kadar obesiti dalam kalangan remaja Malaysia, di mana 14.4% daripada remaja berusia 13 hingga 17 tahun dikategorikan sebagai obes, manakala 15.4% berlebihan berat badan (IPH, 2023). Dalam konteks ini, nilai purata BMI sebanyak 20.1 dalam kajian ini menunjukkan bahawa subjek berada dalam kategori sihat dan tidak tergolong dalam kumpulan risiko obesiti, yang semakin membimbangkan dalam kalangan remaja negara.

Tambahan pula, umur subjek iaitu sekitar 16 tahun adalah peringkat akhir remaja, di mana perubahan hormon dan metabolisme sedang aktif berlaku. Menurut Chin et al. (2024), tahap kesedaran kesihatan dalam kalangan remaja Malaysia semakin meningkat, terutamanya dengan pengaruh media sosial dan program intervensi kesihatan sekolah, yang turut menyumbang kepada pengurusan berat badan yang lebih baik.

Penilaian Tahap Fisiologi Murid B40

Kadar denyutan jantung (%HRmax) merupakan salah satu parameter fisiologi utama yang digunakan semasa menilai intensiti senaman dan tindak balas kardiovaskular seseorang individu terhadap aktiviti fizikal (Achten & Jeukendrup, 2003). Dalam konteks latihan sukan, faktor psikologi seperti dorongan verbal memainkan peranan penting dalam meningkatkan motivasi atlet serta mempengaruhi tahap usaha fizikal yang diberikan semasa latihan (Hutchinson et al., 2017). Beberapa kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa dorongan lisan boleh meningkatkan persepsi usaha dan prestasi fisiologi, termasuk peningkatan dalam

kadar denyutan jantung dan penggunaan tenaga semasa aktiviti fizikal (Neumann & Piercy, 2013).

Dalam sukan yang memerlukan ketahanan kardiovaskular tinggi, seperti bola sepak, keupayaan semasa mengekalkan intensiti latihan yang tinggi adalah penting semasa memastikan perkembangan kecergasan dan prestasi pemain (Stølen et al., 2005). Oleh itu, kajian ini bertujuan semasa menyelidik bagaimana dorongan lisan mempengaruhi kadar denyutan jantung maksimum (%HRmax) semasa latihan. Secara khusus, kajian ini membandingkan %HRmax dalam dua keadaan latihan iaitu dengan dorongan dan tanpa dorongan semasa permainan kecil bola sepak.

Dengan memahami kesan dorongan lisan terhadap tindak balas fisiologi, hasil kajian ini dapat memberikan panduan berguna kepada jurulatih dan ahli fisiologi sukan dalam merancang kaedah latihan yang lebih efektif bagi meningkatkan prestasi murid berpendapatan rendah (B40).

Jadual 2: Dapatan SSGE dan SSGNE Bagi Faktor Fisiologi %HRmax (N = 16)

	Kategori	Min HRmax	%HRmax	Sisihan Piawai
%HRmax	SSGE	195.31	96.21	10.41
	SSGNE	189.56	93.37	12.80

Jadual 2 menunjukkan analisis deskriptif bagi kadar denyutan jantung maksimum (%HRmax) dalam dua kategori, iaitu SSGE (dorongan lisan) dan SSGNE (tanpa dorongan lisan). Hasil analisis menunjukkan bahawa kadar denyutan jantung maksimum semasa SSGE adalah lebih tinggi (Min = 195.31, SD = 10.41) berbanding semasa SSGNE (Min = 189.56, SD = 12.80). Ini menunjukkan bahawa subjek yang mendapat dorongan lisan semasa latihan mengalami peningkatan kadar denyutan jantung yang lebih tinggi (96.21%) dan lebih konsisten berbanding subjek yang tidak menerima dorongan lisan (93.37%). Secara fisiologi, peningkatan ini mencerminkan keupayaan sistem kardiovaskular untuk berfungsi hampir kepada had maksimum apabila terdapat rangsangan motivasi luaran. %HRmax yang lebih tinggi menandakan peningkatan aktiviti fizikal serta pengaktifan sistem saraf simpatetik yang lebih ketara, khususnya dalam latihan seperti *small-sided games* (Beltrán-Carrillo et al., 2022).

Kajian semasa turut menyatakan bahawa bentuk rangsangan lisan seperti galakan dan pujian boleh meningkatkan tahap keterujaan (*arousal*) dan mengurangkan keletihan subjektif, seterusnya membolehkan peserta mengekalkan daya tahan fizikal (Jeker et al., 2023). Fenomena ini menyokong model biopsikologi prestasi fizikal yang menekankan bahawa persepsi terhadap keletihan (*perceived exertion*) boleh diubahsuai melalui dorongan lisan (Meijen, 2021).

Tambahan pula, sisihan piawai yang lebih rendah dalam kumpulan SSGE (SD = 10.41) berbanding kumpulan SSGNE (SD = 12.80) menunjukkan kestabilan fisiologi yang lebih konsisten apabila peserta diberi dorongan lisan. Ini memberi gambaran bahawa kawalan dalaman terhadap output fisiologi adalah lebih stabil di bawah pengaruh sokongan psikologi luaran. Elemen kestabilan ini amat penting dalam latihan atlet elit kerana ia menunjukkan kebolehan peserta untuk mengekalkan prestasi dengan kawalan tubuh yang baik (Oliveira et al., 2023).

Secara keseluruhan, dapatan ini selaras dengan kajian terkini yang menekankan kepentingan penggabungan elemen psikososial dalam mencapai hasil fisiologi optimum semasa latihan. Dalam konteks permainan, penggunaan dorongan lisan terbukti mampu meningkatkan beban fisiologi tanpa mengubah parameter fizikal, menjadikan latihan lebih efisien dan lebih hampir kepada intensiti sebenar perlawanan (Sperlich et al., 2022).

Adakah Terdapat Perbezaan Faktor Fisiologi (%HRmax) bagi SSGE dan SSGNE?

Penggunaan %HRmax sebagai alat pengukuran intensiti permainan adalah sangat berguna kerana ia memberikan gambaran yang jelas tentang sejauh mana tubuh bekerja semasa aktiviti fizikal. Sebagai contoh, aktiviti permainan pada 60-70% HRmax dikategorikan sebagai intensiti sederhana, manakala aktiviti permainan pada 80-90% HRmax diklasifikasikan sebagai intensiti tinggi (American Heart Association, 2020). Pengetahuan tentang %HRmax membolehkan individu dan pengamal sukan merancang program latihan yang lebih berkesan, sama ada semasa tujuan penurunan berat badan, peningkatan kecergasan kardiovaskular, atau latihan prestasi atlet.

Dorongan lisan dalam SSGE dijangka dapat meningkatkan penglibatan emosi, motivasi dan keazaman pemain untuk bekerja dengan lebih keras, sekaligus mencetuskan peningkatan dalam %HRmax. Hal ini menjadikan SSGE bukan sahaja satu pendekatan latihan fizikal, tetapi juga strategi yang berkesan dari sudut psikologi sukan.

Perbezaan dalam nilai %HRmax antara SSGE dan SSGNE boleh memberikan pandangan berguna tentang bagaimana aspek motivasi luaran memberi kesan langsung terhadap intensiti permainan. Ini juga memberi implikasi penting dalam perancangan sesi latihan, di mana peranan jurulatih sebagai pemberi galakan dapat dimaksimumkan untuk meningkatkan hasil latihan dari segi fisiologi dan prestasi keseluruhan.

Jadual 3: Ujian-t bagi SSGE dan SSGNE

Ujian	Min HRmax	%HRmax	SD	Nilai-p
SSGE	195.31	96.21	10.41	.008*
SSGNE	189.56	93.37	12.80	

Nota: $p < 0.05$ menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan.

Jadual 3. menunjukkan dapatan bagi persoalan kajian yang menguji sama ada terdapat perbezaan yang signifikan di antara SSGE dan SSGNE dari segi faktor fisiologi iaitu HRmax. Dapatan menunjukkan SSGE dengan nilai min 195.31 manakala min bagi SSGNE adalah 189.56. Ujian-t telah dijalankan ke atas data %HRmax subjek kajian SSGE dan SSGNE. Hasil analisis menunjukkan bahawa min skor HRmax bagi SSGE adalah 195.31 dan SSGNE 189.56 berbeza secara signifikan melalui analisis statistik dengan nilai $p = .008$. Dapatan ini menyokong kajian Selmi et al., (2017) dan Selmi et al., (2023) iaitu dorongan lisan daripada jurulatih meningkatkan HRmax bagi SSGE berbanding SSGNE. Ini menunjukkan bahawa intervensi SSGE, yang melibatkan dorongan lisan daripada jurulatih, mampu merangsang tindak balas kardiovaskular yang lebih tinggi, sekali gus meningkatkan pencapaian fisiologi pemain semasa aktiviti sukan.

Selain itu, dari segi peratusan HRmax, subjek SSGE mencapai purata 96.21% berbanding hanya 93.37% bagi kumpulan SSGNE. Ini menunjukkan bahawa kehadiran dorongan lisan memainkan peranan penting dalam memacu pemain untuk mencapai zon intensiti yang lebih tinggi, iaitu hampir kepada had maksimum fisiologi mereka. Dapatan ini selari dengan teori motivasi ekstrinsik, di mana rangsangan luaran seperti galakan jurulatih boleh meningkatkan *arousal level* dan *engagement neuromuskular*, lalu memberi kesan positif terhadap pencapaian fizikal.

Perbezaan signifikan ini turut menyokong dapatan oleh Selmi et al. (2017) dan Selmi et al. (2023) yang mencadangkan bahawa intervensi berbentuk sosial seperti sokongan verbal boleh meningkatkan output fisiologi dan prestasi atletik. Implikasi dapatan ini penting dalam konteks latihan sukan, kerana ia menekankan keperluan elemen komunikasi dan psikologi dalam merangsang pencapaian fisiologi maksimum semasa sesi latihan atau perlawanan sebenar.

Kesimpulan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa purata peratusan kadar denyutan jantung maksimum (%HRmax) membuktikan permainan kecil dengan elemen dorongan lisan (SSGE) dan tanpa elemen dorongan lisan (SSGNE) – berjaya mencapai tahap intensiti fizikal yang tinggi. SSGE mencatatkan purata %HRmax yang lebih tinggi berbanding SSGNE, yang jelas menunjukkan bahawa dorongan lisan memainkan peranan penting dalam meningkatkan tahap aktiviti fizikal dan keperluan tenaga murid (Reilly & Williams, 2003).

Dapatan ini selaras dengan kajian Hill-Haas et al. (2011), yang menegaskan bahawa permainan kecil bola sepak mampu mencetuskan tindak balas fisiologi yang mencukupi untuk pembangunan ketahanan kardiovaskular. Lebih penting, keberkesanan permainan kecil sebagai bentuk latihan intensif turut memberi implikasi besar dalam konteks Pendidikan Jasmani dan sukan permainan bagi murid daripada keluarga berpendapatan rendah (B40). Dalam kalangan murid B40 yang sering berdepan dengan keterbatasan akses terhadap kemudahan sukan dan program kecergasan formal, pendekatan permainan kecil menyediakan satu alternatif latihan yang inklusif, menyeronokkan, serta berimpak tinggi tanpa memerlukan kos yang tinggi.

Selaras dengan Matlamat Pembangunan Mampan 4: Pendidikan Berkualiti (SDG 4) yang digariskan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), dapatan kajian ini mengukuhkan justifikasi penggunaan pendekatan pedagogi sukan berasaskan bukti bagi memastikan akses Pendidikan Jasmani dan sukan permainan yang saksama, berkualiti dan inklusif kepada semua murid menjelang tahun 2030. Justeru, penggunaan permainan kecil yang disertakan dengan elemen dorongan lisan bukan sahaja berpotensi meningkatkan kecergasan fisiologi murid secara signifikan, malah turut menyumbang ke arah pembangunan holistik dan kesejahteraan psikososial mereka. Pendekatan ini amat relevan terutamanya dalam komuniti terpinggir, sekaligus menyokong agenda pendidikan yang mampan dan berorientasikan keadilan sosial.

Penggunaan permainan kecil yang disertakan dengan dorongan lisan wajar dipertimbangkan sebagai strategi intervensi berasaskan bukti dalam pengajaran Pendidikan Jasmani dan sukan permainan. Ia bukan sahaja berupaya meningkatkan kecergasan fisiologi murid secara signifikan, malah juga menyokong kesejahteraan psikososial mereka, khususnya dalam kalangan komuniti berpendapatan rendah (B40) yang memerlukan pendekatan pendidikan yang bersifat menyeluruh, mampan dan mudah dilaksanakan di peringkat sekolah.

Namun begitu, keterbatasan dalam kajian ini perlu diambil kira kerana kajian ini dijalankan dalam konteks yang khusus iaitu melibatkan 16 orang murid dari komuniti berpendapatan rendah (B40). Oleh itu, hasilnya tidak boleh digeneralisasikan kepada populasi murid yang lebih luas. Faktor seperti latar belakang sosioekonomi, variasi tahap kecergasan asas, serta perbezaan persekitaran pembelajaran boleh mempengaruhi dapatan kajian. Tambahan pula, penggunaan satu dimensi pengukuran iaitu %HRmax sebagai indikator tunggal tidak mencerminkan keseluruhan kesan terhadap aspek psikososial, motivasi, atau hasil pembelajaran motor.

Sehubungan itu, kajian lanjutan dicadangkan untuk melibatkan sampel yang pelbagai merentas lokaliti, latar belakang dan tahap kecergasan yang berbeza. Penggunaan pendekatan triangulasi data termasuk kaedah kuantitatif dan kualitatif juga disaran bagi meningkatkan kesahan dapatan.

Selain itu, bagi memperkukuh kesahan dalaman, kajian masa hadapan wajar memperkenalkan kumpulan kawalan yang melibatkan pendekatan permainan tradisional untuk tujuan perbandingan. Ini bukan sahaja dapat menilai keberkesanan relatif antara pendekatan pedagogi permainan kecil dalam sukan dan amalan berasaskan budaya tempatan, malah juga memperkaya dimensi kurikulum Pendidikan Jasmani yang inklusif dan kontekstual. Pendekatan ini selari dengan aspirasi Matlamat Pembangunan Mampan 4 (SDG 4) khususnya dalam memastikan akses kepada pendidikan yang berkualiti, saksama dan inklusif terutamanya bagi murid dari komuniti terpinggir.

Secara keseluruhannya, penggunaan permainan kecil dengan dorongan lisan berpotensi sebagai satu strategi intervensi pedagogi berasaskan bukti dalam Pendidikan Jasmani. Ia bukan sahaja dapat meningkatkan kecergasan fisiologi secara signifikan, tetapi juga menyumbang kepada kesejahteraan psikososial dan pembangunan holistik murid, khususnya dalam kalangan komuniti yang kurang mendapat akses kepada kemudahan kecergasan konvensional.

Penghargaan

Penyelidik ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Faizuddin Centre of Excellence in Education (FCoEE) yang telah menganugerahkan Geran Jangka Pendek bagi menjayakan projek penyelidikan ini.

Rujukan

- Achten, J., & Jeukendrup, A. E. (2003). Heart rate monitoring: Applications and limitations. *Sports Medicine*, 33(7), 517-538. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333070-00004>
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.
- American Heart Association. (2020). Target heart rates chart. Diperoleh daripada <https://www.heart.org/>
- Awang Hashim, R., Hock, E. L., Jafar, M. F., Shanmugam, S. K. S., & Bukhari, N. (2024). Statistical identification of predictors of dropout in secondary education: Evidence from Malaysia. *Journal of the Asia Pacific Economy*. <https://doi.org/10.1080/13547860.2024.2306673>
- Badin, Oliver & Smith, Mitchell & Conte, Daniele. (2016). Mental Fatigue Impairs Technical Performance in Small-Sided Soccer Games. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 11. 10.1123/ijsp.2015-0710.

- Barwood, Martin & Thelwell, Richard & Tipton, Mike. (2008). Psychological Skills Training Improves Exercise Performance in the Heat. *Medicine and science in sports and exercise*. 40. 387-96.10.1249/mss.0b013e31815adf31.
- Beltrán-Carrillo, V. J., Reigal, R. E., & Morales-Sánchez, V. (2022). Verbal encouragement and perceived exertion: Effects on heart rate and performance in high-intensity intermittent exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(3), 677–684. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003591>
- Bishop, Daniel & Karageorghis, Costas & Kinrade, Noel. (2008). Effects of Musically-Induced Emotions on Choice Reaction Time Performance. *Sport Psychol.* 23. 10.1123/tsp.23.1.59.
- Buchheit, M., Laursen, P. B., & Mendez-Villanueva, A. (2019). The Yo-Yo intermittent recovery test and its applications in high-intensity intermittent sports. *Sports Medicine*, 49(1), 35–51.
- Clemente, F. M. (2016). Small-sided and conditioned games in soccer training: the science and practical applications.
- Chin, Y. S., Tee, E. S., & Norimah, A. K. (2024). Health awareness and dietary practices among Malaysian adolescents: Trends and challenges. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 33(1), 12–21. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202401_33\(1\).0002](https://doi.org/10.6133/apjcn.202401_33(1).0002)
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage.
- Ford, P. R., Yates, I., & Williams, A. M. (2010). An analysis of practice activities and instructional behaviours used by youth soccer coaches during practice: exploring the link between science and application. *Journal of sports sciences*, 28(5), 483–495. <https://doi.org/10.1080/02640410903582750>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Pearson.
- Hambali, B., Ma'mun, A., Susetyo, B., & Hidayat, Y. (2022). Positive youth development through sport: A narrative review. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 7(1), 66–73. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v7i1.44299>
- Hammami, A., Gabbett, T. J., Slimani, M., & Bouhlel, E. (2018). Does small-sided games training improve physical fitness and team-sport-specific skills? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 58(10), 1446–1455. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07420-5>
- Hamzah, I. N. S., Mahad, I., & Magesvaran, U. (2021). Sikap dan motivasi murid sekolah rendah terhadap pembelajaran bahasa Melayu dalam talian sepanjang perintah kawalan pergerakan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 11(2), 55–67. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/download/252/189>
- 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*, (3), 199–220. <https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000>
- Hutchinson, J. C., Sherman, T., Davis, L., Cawthon, D., Reffner, A., & Cox, S. (2017). The influence of self-selected music on affect-regulated exercise intensity and effort perception. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 39(3), 137–147. <https://doi.org/10.1123/jsep.2016-0280>

- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2006). Use of RPE-based training load in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(4), 495–503.
- Institute for Public Health (IPH). (2023). *National Health and Morbidity Survey 2022: Adolescent Health Survey*. Ministry of Health Malaysia. Retrieved from <https://iku.moh.gov.my/>
- Jeker, D., Knechtle, B., & Rosemann, T. (2023). The impact of verbal encouragement on endurance performance and perceived exertion: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1140942. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1140942>
- Karvonen, M. J., Kentala, E., & Mustala, O. (1957). The effects of training on heart rate: A longitudinal study. *Annales Medicinae Experimentalis et Biologiae Fenniae*, 35, 307–315.
- Light, R. (2013). *Game sense: Pedagogy for performance, participation and enjoyment*. Routledge.
- Majlis Agama Islam dan Adat Istiadat Melayu Perlis. (2025, Januari 18). *MAIPs peruntuk RM9,065,700 untuk bantuan persekolahan 2025*. Jendela Madani. <https://jendelamadani.net/2025/01/18/maips-peruntuk-rm9065700-untuk-bantuan-persekolahan-2025/>
- Malaysia Aktif. (2025, Februari 15). *46,913 pelajar di Perlis memulakan sesi persekolahan 2025/2026*. <https://malaysiaaktif.my/2025/02/46913-pelajar-di-perlis-memulakan-sesi-persekolahan-2025-2026/>
- Marcora S. (2010). Counterpoint: Afferent feedback from fatigued locomotor muscles is not an important determinant of endurance exercise performance. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md. : 1985), 108(2),454–457. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00976.2009a>
- McMorris, T. & Hale, T. (2006). *Coaching Science: Theory into Practice*. Wiley.
- Meijen, C. (2021). *Psychological aspects of endurance performance*. Routledge.
- Mohd Majid, K. (2005). *Kaedah Pengkajian Pendidikan* (Edisi Ke-7). Kuala Lumpur, Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Oliveira, R., Clemente, F. M., & Silva, A. F. (2023). External and internal load in soccer training: The role of verbal feedback on physiological responses. *Biology of Sport*, 40(2), 455–463. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2023.114548>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Psychological Responses During Soccer-Specific Training. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 18. 1-7. 10.1123/ijsp.2022-0435.
- Renshaw, Ian & Chow, Jia Yi & Davids, Keith & Hammond, John. (2013). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: A basis for integration of motor learning theory and physical education praxis?. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 10.1080/17408980902791586.
- Selmi O, Khalifa WB, Ouerghi N, Amara F, Zouaoui M, et al. (2017) Effect of Verbal Coach Encouragement on Small Sided Games Intensity and Perceived Enjoyment in Youth Soccer Players. *J Athl Enhanc* 6:3. doi: 10.4172/2324-9080.1000262
- Selmi, Okba & Levitt, Danielle & Aydi, Bilel & Ferhi, Waad & Bouassida, Anissa. (2023). Verbal Encouragement Improves Game Intensity, Technical Aspects, and

- Sperlich, B., Schmitt, L., & Faude, O. (2022). Training load, recovery, and stress in team sports: Applying scientific evidence for performance optimization. *Sports Medicine - Open*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00431-0>
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: An update. *Sports Medicine*, 35(6), 501–536. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004>
- Suminski, R. R., & Robson, S. M. (2023). Perspectives on engagement with youth physical activity opportunities in low-income, African American, urban neighborhoods. *American Journal of Health Promotion*, 37(2), 345–352. <https://doi.org/10.1177/08901171221108388>
- Walker, T. J., Craig, D. W., Pavlovic, A., Thiele, S., & Kohl, H. W. (2020). Associations between gender, school socioeconomic status, and cardiorespiratory fitness among elementary and middle school students. *BMC Public Health*, 20, 1514. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09571-y>
- Wong, J. E., Parikh, P., Poh, B. K., Deurenberg, P. Physical Activity of Malaysian Primary School Children: Comparison by Sociodemographic Variables and Activity Domains. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2016; 28 (5_suppl) : 35S-46S. doi:10.1177/1010539516650726
- World Health Organization (WHO). (2022). *Body mass index classification for Asian populations*. Retrieved from https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
- Zulkifli, N., & Mustafar, F. W. (2022). Pembangunan modal insan di Malaysia: Satu analisis terhadap pelajar-pelajar B40. *Jurnal Dunia Pengurusan*, 4(1), 12–23. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpg/article/download/19466/10359>