

AKTIVITI FIZIKAL ADAPTIF SEBAGAI MEDIUM PEMBANGUNAN BAKAT SUKAN PARALIMPIK MURID BERKEPERLUAN PENDIDIKAN KHAS

ADAPTIVE PHYSICAL ACTIVITY AS A MEDIUM FOR PARALYMPIC SPORTS TALENT DEVELOPMENT AMONG STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Mohd. Iqmal bin Hizazi ^{1*}
Hasrul Bin Hosshan ²
Nurul Afifah Binti Shoib³

¹ Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak
(Email: iqmalhizazi@yahoo.com):

² Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak
(Email: hasrul.hosshan@fpm.upsi.edu.my)

³ Institut Aminuddin Baki Cawangan Sarawak, Jalan Sultan Tengah, 93050 Kuching, Sarawak
(Email: n.afifahshoib@gmail.com)

Article history

Received date : 26-5-2026
Revised date : 27-5-2026
Accepted date : 24-6-2026
Published date : 28-6-2026

To cite this document:

Hizazi, M. I., Hosshan, H., & Shoib, N. A. (2026).
Aktiviti fizikal adaptif sebagai medium pembangunan
bakat sukan paralimpik murid berkeperluan
pendidikan khas. *Journal of Islamic, Social,
Economics and Development (JISED)*, 11 (83), 622 –
632.

Abstrak: Aktiviti fizikal adaptif berperanan penting dalam menyediakan peluang penyertaan yang inklusif kepada murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK) serta berpotensi menjadi medium pembangunan bakat sukan paralimpik. Artikel ini bertujuan membincangkan peranan aktiviti fizikal adaptif dalam pembangunan bakat sukan paralimpik berdasarkan dapatan kajian pembangunan dan penilaian Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif. Kajian menggunakan pendekatan Design and Development Research (DDR) berasaskan Model ADDIE, Model Analisis Keperluan McKillip dan Model USE. Seramai 124 orang guru pendidikan khas di Sarawak terlibat dalam fasa analisis keperluan, manakala penilaian modul melibatkan pakar, guru pendidikan khas dan murid melalui kajian rintis serta kuasi eksperimen. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis tematik. Dapatan menunjukkan bahawa guru mempunyai tahap keperluan yang tinggi terhadap pembangunan modul aktiviti fizikal adaptif. Penilaian pakar turut mengesahkan bahawa kandungan modul mempunyai tahap kesahan yang tinggi, manakala analisis kebolehgunaan menunjukkan tahap kebergunaan, kemudahgunaan, kemudahpelajaran dan kepuasan pengguna yang sangat tinggi. Dapatan kuasi eksperimen pula menunjukkan bahawa kumpulan rawatan yang menggunakan modul memperoleh peningkatan yang lebih baik berbanding kumpulan kawalan dalam domain psikomotor, kognitif serta sosioemosi dan komunikasi. Kajian ini membuktikan bahawa aktiviti fizikal adaptif yang dilaksanakan secara sistematik mampu meningkatkan penglibatan murid, menyokong perkembangan holistik dan memperkukuh pembangunan bakat sukan paralimpik dalam kalangan MBPK.

Kata kunci: *aktiviti fizikal adaptif, sukan paralimpik, murid berkeperluan pendidikan khas, olahraga adaptif, pembangunan bakat.*

Abstract: *Adaptive physical activity plays an important role in providing inclusive participation opportunities for students with special educational needs (SEN) and has significant potential as a medium for developing Paralympic sports talent. This article aims to examine the role of adaptive physical activity in Paralympic talent development based on the findings of the development and evaluation of the Adaptive Athletics Training Module. The study employed a Design and Development Research (DDR) approach based on the ADDIE Model, McKillip Needs Analysis Model, and USE Model. A total of 124 special education teachers in Sarawak participated in the needs analysis phase, while the evaluation phase involved experts, special education teachers, and students through a pilot study and a quasi-experimental design. Quantitative data were analysed using descriptive statistics, while qualitative data were analysed thematically. The findings revealed a high level of need among teachers for an adaptive physical activity module. Expert evaluation confirmed that the module demonstrated high content validity, while usability evaluation indicated very high levels of usefulness, ease of use, ease of learning, and user satisfaction. Furthermore, the quasi-experimental findings showed that the treatment group achieved greater improvements than the control group in the psychomotor, cognitive, and socio-emotional and communication domains. The study concludes that systematically implemented adaptive physical activity, supported by a well-designed training module, can enhance student participation, promote holistic development, and strengthen the development of Paralympic sports talent among students with special educational needs.*

Keywords: *adaptive physical activity, Paralympic sports, students with special educational needs, adaptive athletics, talent development.*

Pengenalan

Aktiviti fizikal memainkan peranan penting dalam pembangunan holistik murid kerana mampu menyumbang kepada peningkatan kesihatan fizikal, perkembangan kognitif, kesejahteraan emosi serta kemahiran sosial. Dalam konteks pendidikan khas, penglibatan murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK) dalam aktiviti fizikal yang dirancang secara sistematik berupaya membantu meningkatkan kemahiran motor, keyakinan diri dan penglibatan sosial mereka. Sehubungan itu, aktiviti fizikal adaptif dilihat sebagai satu pendekatan yang relevan bagi memastikan MBPK mendapat peluang yang sama untuk melibatkan diri dalam aktiviti sukan mengikut kemampuan dan keperluan individu masing-masing.

Salah satu bidang sukan yang berpotensi besar dalam pembangunan bakat MBPK ialah olahraga. Sukan olahraga merangkumi pelbagai kemahiran asas seperti berlari, melompat dan membalung yang menjadi asas kepada kebanyakan acara sukan paralimpik. Penguasaan kemahiran asas ini bukan sahaja membantu meningkatkan kecergasan fizikal dan koordinasi motor, malah menjadi platform awal untuk mengenal pasti serta mengembangkan bakat sukan murid. Dalam konteks pembangunan atlet paralimpik, penglibatan murid dalam aktiviti olahraga sejak usia muda membolehkan potensi mereka dikenal pasti dan dipupuk secara lebih sistematik.

Negara-negara yang berjaya dalam pembangunan atlet paralimpik seperti Australia dan Brazil telah melaksanakan pelbagai inisiatif bermula dari peringkat sekolah melalui penggunaan

modul dan program khusus seperti *I'mPOSSIBLE* dan *Brazil's Manual Introduction to Paralympic Sport Athletic*. Program-program tersebut memberi tumpuan kepada penyediaan aktiviti yang disesuaikan dengan keupayaan murid serta menyediakan panduan yang jelas kepada guru dalam melaksanakan latihan sukan secara inklusif. Pendekatan ini telah menunjukkan bahawa pembangunan bakat sukan paralimpik memerlukan intervensi awal yang terancang, sistematik dan berterusan.

Di Malaysia, usaha memperkasakan pembangunan sukan dalam kalangan MBPK semakin mendapat perhatian selaras dengan aspirasi Kementerian Pendidikan Malaysia untuk memperkukuh pendidikan inklusif dan meningkatkan peluang pembangunan potensi murid secara menyeluruh. Penubuhan Sekolah Sukan Pendidikan Khas serta pelbagai inisiatif berkaitan pembangunan atlet paralimpik menunjukkan komitmen negara dalam melahirkan lebih ramai atlet berprestasi tinggi pada masa hadapan. Namun demikian, pelaksanaan aktiviti fizikal adaptif di sekolah masih berhadapan dengan pelbagai cabaran seperti kekurangan modul khusus, kekangan latihan profesional guru serta keterbatasan panduan pelaksanaan yang sesuai dengan keperluan MBPK.

Selain itu, Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Jasmani Pendidikan Khas memberi penekanan kepada kemahiran asas olahraga melalui aspek kemahiran berlari, melompat dan membaling. Walau bagaimanapun, kandungan yang disediakan lebih menumpukan kepada penguasaan kemahiran asas dan kurang memberi panduan yang jelas kepada guru untuk mengenal pasti serta mengembangkan bakat sukan murid secara berstruktur. Keadaan ini menyebabkan potensi MBPK dalam bidang sukan, khususnya sukan paralimpik, sukar dikembangkan secara optimum.

Berdasarkan situasi tersebut, aktiviti fizikal adaptif dilihat mempunyai potensi besar sebagai medium pembangunan bakat sukan paralimpik dalam kalangan MBPK. Melalui pelaksanaan aktiviti yang diubah suai mengikut keupayaan murid, guru dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, menyeronokkan dan inklusif. Pendekatan ini bukan sahaja membantu meningkatkan kemahiran psikomotor murid, malah menyokong perkembangan kognitif, sosioemosi dan komunikasi yang merupakan elemen penting dalam pembangunan atlet paralimpik yang berdaya saing.

Oleh itu, artikel ini membincangkan peranan aktiviti fizikal adaptif sebagai medium pembangunan bakat sukan paralimpik MBPK berdasarkan dapatan kajian pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif. Perbincangan memberi tumpuan kepada keperluan pelaksanaan aktiviti fizikal adaptif, kepentingannya dalam pembangunan potensi murid serta sumbangannya terhadap usaha melahirkan lebih ramai atlet paralimpik pada masa hadapan.

Kajian Literatur

Aktiviti Fizikal Adaptif dalam Pendidikan Khas

Aktiviti fizikal adaptif merujuk kepada pengubahsuaian aktiviti fizikal, peralatan, persekitaran dan kaedah pengajaran bagi memenuhi keperluan individu murid yang mempunyai pelbagai tahap keupayaan. Pendekatan ini bertujuan memastikan semua murid berpeluang melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti fizikal tanpa mengira kekangan yang dialami. Dalam konteks pendidikan khas, aktiviti fizikal adaptif bukan sahaja berfungsi sebagai medium meningkatkan kecergasan fizikal, malah menjadi platform penting dalam menyokong perkembangan kognitif, sosial dan emosi murid.

Pelaksanaan aktiviti fizikal adaptif semakin mendapat perhatian selaras dengan perkembangan pendidikan inklusif yang menekankan prinsip aksesibiliti, kesaksamaan dan penyertaan menyeluruh. Murid berkeperluan pendidikan khas memerlukan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan tahap keupayaan mereka supaya dapat mencapai potensi optimum dalam pelbagai domain perkembangan. Oleh itu, aktiviti fizikal yang dirancang secara sistematik dan progresif mampu membantu murid menguasai kemahiran asas pergerakan serta meningkatkan penglibatan mereka dalam aktiviti pembelajaran.

Dalam pendidikan khas, aktiviti fizikal turut berfungsi sebagai medium intervensi yang membantu meningkatkan koordinasi motor kasar, keseimbangan badan, daya tahan fizikal dan kawalan pergerakan. Selain manfaat fizikal, penglibatan aktif dalam aktiviti sukan dapat meningkatkan keyakinan diri, menggalakkan interaksi sosial dan membentuk sikap positif terhadap pembelajaran. Justeru, aktiviti fizikal adaptif dilihat sebagai komponen penting dalam usaha membangunkan murid secara holistik.

Aktiviti Fizikal Adaptif dan Pembangunan Bakat Sukan Paralimpik

Pembangunan bakat sukan paralimpik memerlukan proses yang sistematik dan berterusan bermula sejak peringkat awal persekolahan. Dalam konteks ini, aktiviti fizikal adaptif memainkan peranan sebagai asas kepada pengenalanpastian dan pengembangan potensi murid berkeperluan pendidikan khas. Penglibatan dalam aktiviti yang bersesuaian dengan kemampuan individu membolehkan guru mengenal pasti kekuatan, minat dan kebolehan murid dalam bidang tertentu sebelum bakat tersebut dikembangkan ke peringkat yang lebih tinggi.

Olahraga merupakan antara sukan yang paling sesuai digunakan sebagai asas pembangunan bakat kerana merangkumi kemahiran fundamental seperti berlari, melompat dan membaling. Kemahiran-kemahiran ini menjadi asas kepada kebanyakan acara dalam sukan paralimpik. Penguasaan kemahiran asas tersebut dapat membantu murid meningkatkan koordinasi motor, ketangkasan, daya tahan dan kawalan pergerakan yang diperlukan untuk penglibatan dalam sukan kompetitif.

Selain aspek fizikal, pembangunan bakat sukan paralimpik turut melibatkan pembangunan psikologi dan sosial murid. Penglibatan dalam latihan yang berstruktur membantu membentuk disiplin diri, daya tahan mental, semangat kerjasama dan motivasi untuk mencapai kejayaan. Oleh sebab itu, pembangunan atlet paralimpik tidak hanya bergantung kepada pencapaian fizikal semata-mata, tetapi turut memerlukan pembangunan menyeluruh yang merangkumi aspek kognitif, afektif dan sosial.

Pengalaman negara-negara seperti Australia dan Brazil menunjukkan bahawa pembangunan atlet paralimpik yang berjaya bermula melalui program dan modul latihan yang dilaksanakan di sekolah. Program seperti *I'mPOSSIBLE* dan *Brazil's Manual Introduction to Paralympic Sport Athletic* menyediakan garis panduan yang sistematik kepada guru untuk melaksanakan aktiviti sukan adaptif secara progresif dan inklusif. Pendekatan ini telah membuktikan bahawa pendedahan awal kepada aktiviti fizikal adaptif mampu menjadi asas kepada pembangunan atlet paralimpik yang berprestasi tinggi.

Modul Aktiviti Fizikal Adaptif sebagai Medium Pembangunan Bakat

Modul merupakan satu bentuk bahan pengajaran yang dibangunkan secara sistematik bagi membantu guru melaksanakan sesuatu program atau aktiviti mengikut objektif yang telah ditetapkan. Dalam konteks pendidikan khas, modul memainkan peranan penting sebagai

panduan kepada guru untuk merancang dan melaksanakan aktiviti yang bersesuaian dengan keperluan murid.

Penggunaan modul dalam pelaksanaan aktiviti fizikal adaptif dapat membantu memastikan proses pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan secara lebih terancang, konsisten dan berkesan. Guru pendidikan khas sering berhadapan dengan cabaran untuk menyesuaikan aktiviti mengikut tahap keupayaan murid yang pelbagai. Oleh itu, kewujudan modul yang mempunyai objektif yang jelas, aktiviti yang tersusun dan cadangan pengubahsuaian yang sesuai dapat meningkatkan keyakinan serta kompetensi guru dalam melaksanakan aktiviti sukan adaptif.

Selain membantu guru, modul yang dibangunkan secara sistematik turut memberi manfaat kepada murid kerana menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih menyeronokkan, progresif dan berpusatkan murid. Aktiviti yang dirancang secara ansur maju membolehkan murid menguasai kemahiran secara berperingkat sebelum meneroka kemahiran yang lebih kompleks. Pendekatan ini sejajar dengan prinsip pembangunan bakat yang menekankan proses penguasaan kemahiran secara berterusan.

Dalam konteks pembangunan sukan paralimpik, modul aktiviti fizikal adaptif berfungsi sebagai medium yang menghubungkan kurikulum pendidikan khas dengan pembangunan bakat sukan. Melalui pelaksanaan aktiviti yang tersusun dan berfokus kepada kemahiran asas olahraga, guru berupaya mengenal pasti murid yang mempunyai potensi untuk diketengahkan ke peringkat yang lebih tinggi. Oleh itu, pembangunan modul aktiviti fizikal adaptif merupakan satu keperluan penting dalam usaha memperkukuh ekosistem pembangunan atlet paralimpik bermula dari peringkat sekolah.

Kerangka Konseptual Kajian

Kajian ini berpandukan prinsip bahawa aktiviti fizikal adaptif berfungsi sebagai medium utama dalam pembangunan bakat sukan paralimpik murid berkeperluan pendidikan khas. Aktiviti yang disesuaikan mengikut keupayaan murid membantu meningkatkan penguasaan kemahiran asas olahraga, seterusnya menyumbang kepada perkembangan domain psikomotor, kognitif serta sosioemosi. Perkembangan yang berlaku dalam ketiga-tiga domain tersebut menjadi asas kepada proses pengenaltian dan pembangunan bakat sukan paralimpik secara lebih sistematik.

Bagi menyokong pelaksanaan aktiviti tersebut, Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif bertindak sebagai alat intervensi yang membantu guru melaksanakan pengajaran secara lebih terancang, fleksibel dan berpusatkan murid. Hubungan antara aktiviti fizikal adaptif, pembangunan kemahiran asas olahraga dan peningkatan potensi murid membentuk asas konseptual yang menjelaskan bagaimana pembangunan bakat sukan paralimpik dapat diperkasakan melalui pendekatan pendidikan khas yang inklusif.

Metodologi Kajian

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan Design and Development Research (DDR) untuk membangunkan dan menilai Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif sebagai medium pembangunan bakat sukan paralimpik murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK). Pendekatan DDR dipilih kerana sesuai digunakan dalam pembangunan produk pendidikan yang

melibatkan proses analisis keperluan, reka bentuk, pembangunan dan penilaian secara sistematik.

Pembangunan modul ini berpandukan Model ADDIE, Model Analisis Keperluan McKillip dan Model USE. Model ADDIE digunakan sebagai kerangka utama pembangunan modul yang merangkumi fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian. Model McKillip pula digunakan bagi mengenal pasti keperluan sebenar guru pendidikan khas terhadap pembangunan modul, manakala Model USE digunakan untuk menilai tahap kebolegunaan modul yang dibangunkan.

Sampel Kajian

Kajian dilaksanakan di negeri Sarawak dan melibatkan tiga fasa utama. Fasa pertama melibatkan seramai 124 orang guru pendidikan khas yang berkhidmat di Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) sekolah rendah. Responden dipilih bagi mendapatkan maklumat berkaitan keperluan pembangunan modul, cabaran guru dalam melaksanakan aktiviti olahraga serta masalah yang dihadapi oleh MBPK dalam menguasai kemahiran olahraga.

Bagi fasa reka bentuk dan pembangunan, beberapa orang pakar yang mempunyai kepakaran dalam bidang pendidikan khas, pendidikan jasmani adaptif, sukan paralimpik dan pembangunan modul dilantik untuk menilai kesesuaian elemen serta kandungan modul. Fasa penilaian pula melibatkan guru pendidikan khas dan murid berkeperluan pendidikan khas melalui kajian rintis, temu bual dan pelaksanaan kuasi eksperimen di sekolah bandar dan luar bandar di Sarawak.

Pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif

Pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif dilaksanakan berdasarkan dapatan analisis keperluan dan kajian literatur berkaitan aktiviti fizikal adaptif serta pembangunan atlet paralimpik. Kandungan modul memberi fokus kepada tiga kemahiran asas olahraga iaitu berlari, melompat dan membaling yang selaras dengan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Jasmani Pendidikan Khas.

Aktiviti yang dibangunkan menggunakan pendekatan adaptif dan berasaskan permainan bagi meningkatkan penglibatan murid dalam proses pembelajaran. Selain itu, kandungan modul turut mengambil kira prinsip pembelajaran secara ansur maju, fleksibiliti aktiviti dan kesesuaian dengan pelbagai kategori MBPK. Modul yang dibangunkan kemudiannya melalui proses semakan dan pengesahan oleh panel pakar sebelum digunakan dalam kajian rintis dan pelaksanaan sebenar.

Instrumen Kajian

Beberapa instrumen digunakan dalam kajian ini. Fasa analisis keperluan menggunakan soal selidik yang mengandungi item berkaitan keperluan pembangunan modul, cabaran guru dan masalah yang dihadapi murid dalam aktiviti olahraga. Fasa reka bentuk dan pembangunan menggunakan borang penilaian pakar untuk menentukan kesesuaian elemen dan kandungan modul.

Bagi fasa penilaian, instrumen kebolegunaan modul dibina berdasarkan konstruk Model USE yang merangkumi empat dimensi utama iaitu kebergunaan (*usefulness*), kemudahgunaan (*ease of use*), kemudahpelajaran (*ease of learning*) dan kepuasan pengguna (*satisfaction*). Selain itu, protokol temu bual separa berstruktur digunakan bagi mendapatkan maklum balas guru terhadap pelaksanaan modul.

Analisis Data Kajian

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif yang melibatkan pengiraan min dan sisihan piawai. Analisis ini digunakan untuk menentukan tahap keperluan pembangunan modul, kesahan kandungan modul dan tahap kebolegunaan modul berdasarkan persepsi guru pendidikan khas.

Data kualitatif daripada temu bual dianalisis menggunakan analisis tematik. Proses analisis melibatkan organisasi data, pengekodan, pengelompokan kategori dan pembentukan tema bagi mengenal pasti pengalaman serta pandangan guru terhadap penggunaan modul.

Bagi menilai potensi modul sebagai medium pembangunan bakat sukan paralimpik, analisis kuasi eksperimen dijalankan melalui perbandingan skor pra dan pasca antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Perbandingan tersebut memberi gambaran tentang perubahan yang berlaku dalam domain psikomotor, kognitif serta sosioemosi dan komunikasi selepas pelaksanaan modul.

Dapatan dan Perbincangan

Keperluan Aktiviti Fizikal Adaptif dalam Pembangunan Bakat Sukan Paralimpik

Analisis keperluan yang melibatkan 124 orang guru pendidikan khas menunjukkan bahawa pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif merupakan satu keperluan yang signifikan dalam usaha meningkatkan penglibatan MBPK dalam sukan olahraga. Majoriti responden bersetuju bahawa modul yang khusus, fleksibel dan mudah digunakan perlu disediakan bagi membantu guru melaksanakan aktiviti fizikal adaptif secara lebih sistematik.

Jadual 1: Keperluan Pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif

Item	Ya (%)
Modul yang lebih komprehensif perlu dibangunkan	96.0
Modul diperlukan sebagai alat bantu mengajar	96.8
Masalah pembelajaran kemahiran olahraga dapat diatasi dengan modul	93.5
Guru memerlukan modul yang fleksibel mengikut keupayaan murid	97.6
Penglibatan MBPK dalam olahraga meningkat jika modul khusus disediakan	97.6

Dapatan menunjukkan bahawa 97.6% guru bersetuju bahawa penglibatan MBPK dalam sukan olahraga dapat ditingkatkan sekiranya modul khusus disediakan. Peratusan yang sama turut direkodkan bagi keperluan guru terhadap modul yang fleksibel mengikut keupayaan murid. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru melihat aktiviti fizikal adaptif sebagai medium penting dalam mencungkil dan mengembangkan potensi sukan MBPK. Keadaan ini juga mencerminkan kewujudan jurang dalam bahan sokongan sedia ada yang memerlukan intervensi berbentuk modul latihan yang lebih tersusun.

Guru pendidikan khas turut melaporkan cabaran yang tinggi dalam melatih MBPK menguasai kemahiran olahraga dengan nilai min keseluruhan 3.75 (SP = 0.96), sekali gus mengukuhkan keperluan pembangunan modul yang dapat menjadi panduan praktikal kepada guru.

Modul sebagai Medium Pembangunan Bakat Sukan Paralimpik

Hasil penilaian pakar menunjukkan bahawa kandungan modul yang dibangunkan mempunyai tahap kesahan kandungan yang sangat tinggi. Nilai min bagi item penilaian berada antara 4.67 hingga 5.00 dengan tahap persetujuan antara 93.4% hingga 100.0%.

Pakar bersetuju bahawa kandungan modul menepati keperluan MBPK, sesuai dilaksanakan dalam konteks sekolah dan berpotensi meningkatkan prestasi murid. Dapatan ini menunjukkan bahawa aktiviti fizikal adaptif yang dirancang secara sistematik dapat berfungsi sebagai asas pembangunan bakat sukan paralimpik melalui penguasaan kemahiran asas berlari, melompat dan membaling.

Kebolehgunaan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif

Analisis kebolehgunaan dilaksanakan berdasarkan Model USE yang merangkumi empat konstruk utama iaitu kebergunaan, kemudahgunaan, kemudahpelajaran dan kepuasan pengguna. Dapatan menunjukkan bahawa modul mempunyai tahap kebolehgunaan yang sangat tinggi.

Jadual 2: Tahap Kebolehgunaan Modul

Konstruk	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi
Kebergunaan	4.92	.29	Sangat Tinggi
Kemudahgunaan	4.67	.49	Tinggi
Kemudahpelajaran	4.92	.29	Sangat Tinggi
Kepuasan Pengguna	5.00	.00	Sangat Tinggi

Analisis kebolehgunaan menunjukkan bahawa Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif mencapai tahap kebolehgunaan yang sangat tinggi. Konstruk kepuasan pengguna mencatatkan nilai min tertinggi ($M = 5.00$, $SP = 0.00$), diikuti kebergunaan ($M = 4.92$, $SP = 0.29$) dan kemudahpelajaran ($M = 4.92$, $SP = 0.29$). Konstruk kemudahgunaan turut menunjukkan tahap yang tinggi dengan nilai min 4.67 ($SP = 0.49$). Dapatan ini membuktikan bahawa modul yang dibangunkan bersifat praktikal, mudah dipelajari dan memenuhi keperluan guru pendidikan khas dalam melaksanakan aktiviti olahraga adaptif.

Dari perspektif guru, modul membantu dalam aspek perancangan, pelaksanaan dan pengurusan aktiviti olahraga adaptif. Guru juga menyatakan bahawa aktiviti yang disediakan lebih mudah disesuaikan mengikut kemampuan murid serta mampu meningkatkan penglibatan murid semasa aktiviti dijalankan.

Impak Aktiviti Fizikal Adaptif terhadap Pembangunan Bakat Sukan Paralimpik

Bagi menilai kesan penggunaan modul terhadap perkembangan murid, analisis kuasi eksperimen dijalankan melibatkan kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan.

Jadual 3: Perbandingan Skor Pra dan Pasca Kumpulan Rawatan

Domain	Min Pra	Min Pasca	Peningkatan
Psikomotor	2.3	4.3	+2.0
Kognitif	1.7	3.7	+2.0
Sosioemosi dan Komunikasi	2.3	4.4	+2.1

Jadual 4: Perbandingan Skor Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan

Domain	Min Pra	Min Pasca	Peningkatan
Psikomotor	2.4	3.2	+0.8
Kognitif	1.7	2.5	+0.8
Sosioemosi dan Komunikasi	2.2	3.2	+1.0

Dapatan menunjukkan bahawa kumpulan rawatan mencatatkan peningkatan yang lebih tinggi berbanding kumpulan kawalan dalam semua domain yang diukur. Peningkatan tertinggi direkodkan dalam domain sosioemosi dan komunikasi (+2.1), diikuti domain psikomotor (+2.0) dan kognitif (+2.0). Sebaliknya, kumpulan kawalan hanya menunjukkan peningkatan sederhana antara +0.8 hingga +1.0.

Keputusan ini menunjukkan bahawa aktiviti fizikal adaptif yang dilaksanakan melalui modul bukan sahaja meningkatkan kemahiran pergerakan murid, malah turut menyumbang kepada perkembangan kognitif dan sosial yang penting dalam pembangunan atlet paralimpik. Penguasaan kemahiran asas olahraga yang dipupuk secara sistematik membolehkan MBPK membina asas yang kukuh untuk melibatkan diri dalam sukan kompetitif pada peringkat yang lebih tinggi.

Kesimpulan dan Cadangan Kajian Masa Hadapan

Kajian ini membuktikan bahawa aktiviti fizikal adaptif mempunyai potensi yang besar sebagai medium pembangunan bakat sukan paralimpik dalam kalangan murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK). Dapatan analisis keperluan menunjukkan bahawa guru pendidikan khas mempunyai tahap keperluan yang tinggi terhadap pembangunan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif. Sebahagian besar guru berpandangan bahawa penyediaan modul yang sistematik, fleksibel dan mudah digunakan mampu meningkatkan penglibatan MBPK dalam aktiviti olahraga serta membantu guru melaksanakan pengajaran dengan lebih berkesan. Dapatan ini menunjukkan bahawa pembangunan bakat sukan paralimpik memerlukan sokongan pedagogi yang jelas dan tersusun bagi membolehkan guru melaksanakan aktiviti fizikal adaptif secara konsisten.

Dari aspek pembangunan modul, penilaian pakar menunjukkan bahawa elemen dan kandungan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif mempunyai tahap kesahan kandungan yang sangat tinggi. Modul yang dibangunkan berjaya mengintegrasikan kemahiran asas olahraga seperti berlari, melompat dan membalik dengan pendekatan aktiviti fizikal adaptif yang sesuai untuk pelbagai tahap keupayaan MBPK. Hal ini menunjukkan bahawa aktiviti fizikal adaptif bukan sahaja dapat menyokong penguasaan kemahiran asas pergerakan, malah berpotensi menjadi asas kepada proses pengenalanpastian dan pembangunan bakat sukan paralimpik sejak peringkat sekolah rendah.

Dapatan kebolegunaan turut menunjukkan bahawa modul yang dibangunkan mencapai tahap yang sangat tinggi dari aspek kebergunaan, kemudahgunaan, kemudahpelajaran dan kepuasan pengguna. Guru berpandangan bahawa modul membantu mereka merancang dan melaksanakan aktiviti olahraga secara lebih sistematik, selain meningkatkan penglibatan murid semasa aktiviti dijalankan. Penemuan ini membuktikan bahawa penggunaan modul yang dibina berdasarkan keperluan sebenar pengguna dapat meningkatkan keberkesanan pelaksanaan aktiviti fizikal adaptif dalam konteks pendidikan khas.

Selain itu, dapatan kuasi eksperimen menunjukkan bahawa murid yang mengikuti aktiviti menggunakan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif memperoleh peningkatan yang lebih tinggi berbanding kumpulan kawalan dalam domain psikomotor, kognitif serta sosioemosi dan komunikasi. Peningkatan ini menunjukkan bahawa aktiviti fizikal adaptif bukan sahaja memberi manfaat kepada perkembangan fizikal murid, malah menyumbang kepada pembentukan keyakinan diri, kemahiran sosial dan kefahaman terhadap aktiviti yang dijalankan. Oleh itu, aktiviti fizikal adaptif boleh dianggap sebagai salah satu pendekatan yang

efektif dalam menyediakan laluan pembangunan atlet paralimpik yang lebih sistematik dan berterusan.

Walaupun kajian ini berjaya mencapai objektif yang ditetapkan, beberapa cadangan kajian lanjutan boleh dipertimbangkan. Pertama, kajian pada masa hadapan boleh melibatkan sampel yang lebih besar dan merangkumi beberapa negeri di Malaysia bagi meningkatkan kebolegunaan dapatan secara nasional. Kedua, kajian boleh dijalankan secara khusus mengikut kategori MBPK seperti autisme, masalah pembelajaran, ketidakupayaan fizikal atau sindrom Down bagi mengenal pasti keberkesanan modul berdasarkan keperluan yang lebih spesifik.

Ketiga, kajian keberkesanan modul dalam tempoh yang lebih panjang wajar dilaksanakan bagi menilai impak berterusan terhadap pembangunan bakat sukan murid. Keempat, pembangunan modul digital atau interaktif berasaskan teknologi boleh diteroka bagi meningkatkan akses dan fleksibiliti penggunaan dalam pelbagai konteks sekolah. Kelima, kajian berkaitan kompetensi guru serta latihan profesional dalam bidang aktiviti fizikal adaptif perlu diperkukuhkan kerana guru merupakan agen utama yang menentukan kejayaan pelaksanaan program pembangunan bakat sukan MBPK.

Akhir sekali, kajian yang memfokuskan kepada pembangunan bakat atlet paralimpik secara khusus perlu dilaksanakan bagi membina satu model pembangunan bakat yang komprehensif bermula dari peringkat sekolah sehingga ke peringkat kebangsaan. Kajian sedemikian dapat membantu memperkukuh ekosistem pembangunan atlet paralimpik negara serta menyokong usaha melahirkan lebih ramai atlet berprestasi tinggi dalam kalangan murid berkeperluan pendidikan khas.

Rumusan

Secara keseluruhannya, aktiviti fizikal adaptif terbukti berperanan sebagai medium yang berkesan dalam pembangunan bakat sukan paralimpik murid berkeperluan pendidikan khas. Dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif bukan sahaja membantu guru melaksanakan pengajaran secara lebih sistematik dan berpusatkan murid, malah meningkatkan perkembangan murid dalam domain psikomotor, kognitif serta sosioemosi dan komunikasi. Melalui aktiviti yang disesuaikan dengan keupayaan individu, murid berpeluang menguasai kemahiran asas olahraga, meningkatkan keyakinan diri dan mengembangkan potensi sukan secara lebih optimum. Oleh itu, aktiviti fizikal adaptif wajar diberi perhatian sebagai satu pendekatan strategik dalam usaha memperkukuh pembangunan bakat atlet paralimpik bermula dari peringkat sekolah.

Penghargaan

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak, sekolah-sekolah yang terlibat, guru pendidikan khas serta panel pakar atas sokongan, kerjasama dan sumbangan yang diberikan sepanjang pelaksanaan dan penilaian Modul Latihan Asas Olahraga Adaptif.

References

- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York, NY: Springer.
- Comitê Paralímpico Brasileiro. (2024). *Introduction to Paralympic sport athletics*. Rio de Janeiro, Brazil: Comitê Paralímpico Brasileiro.
- De Freitas, H. G. M., Lopes, T., Guedes, T. B. L., Batista, A. C., & Araujo, D. A. (n.d.). *Introduction to Paralympic sport athletics*. Rio de Janeiro, Brazil: Brazilian Paralympic Committee.
- Eather, N., Wade, L., Pankowiak, A., & Eime, R. (2023). The impact of sports participation on mental health and social outcomes in adults: A systematic review and the 'Mental Health through Sport' conceptual model. *Systematic Reviews*, 12(1), 102. doi:10.1186/s13643-023-02264-8
- Gengatharan, K., Beram, S., Noor, N., & Kho, F. (2023). The fuzzy Delphi techniques in the design and development of health education assessment module constructs for the implementation of classroom-based assessment. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(3). doi:10.6007/IJARBS/v13-i3/16769
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2024). *Pelan Strategik Kementerian Pendidikan Malaysia 2024–2030*. Putrajaya, Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Lund, A. M. (2011). Measuring usability with the USE questionnaire. Retrieved from http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0110_measuring_with_use.html
- McKillip, J. (1987). *Need analysis: Tools for the human services and education*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Othman, M., Mohd Jamil, M. R., Rakemi, N., & Md Zalli, M. M. (2025). Teaching students with special educational needs in inclusive settings: Are Malaysian teachers ready? *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(4), 676–691. doi:10.26803/ijlter.24.4.31
- Paralympic Council Malaysia. (2024a). *Paralympic Council Malaysia*. Retrieved from <https://www.paralympic.org.my>
- Paralympic Council Malaysia. (2024b). *Rimau Emas Talent ID Program*. Retrieved from https://paralympic.org.my/programs/rimauemas_talent.html
- Paralympics Australia. (2025). *I'mPOSSIBLE resources*. Retrieved from <https://education.paralympic.org.au/for-teachers/impossible-resources>
- Prevandos, F. G., & Martin, J. T. (2022). Development and validation of module in physical education 4: Team sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(6), 1327–1336. doi:10.13189/saj.2022.100624
- Putra, A., Atmazaki, A., & Hakim, R. (2020). Innovation in learning process of adaptive physical education at STKIP Muhammadiyah Muara Bungo. In *Proceedings of the Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. doi:10.2991/assehr.k.200824.046
- Rosly, M. M. (2023). Are Malaysians exercising? A psychometric analysis of their physical activity habits, physical literacy and exercise participation rates among adults with and without disability. *Behavioral Sciences*, 13(7), 570. doi:10.3390/bs13070570
- Till, K., & Baker, J. (2020). Challenges and (possible) solutions to optimizing talent identification and development in sport. *Frontiers in Psychology*, 11, 664. doi:10.3389/fpsyg.2020.00664
- Toptaş Demirci, P., & Tzarova, R. (2021). Effect of the physical education and sport classes on the physical capacity of children with special educational needs. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(1), 292–310. doi:10.29329/epasr.2020.334.18