

MENGUKUR PERKEMBANGAN KEMAHIRAN MOTOR KANAK-KANAK PRASEKOLAH

MEASURING THE MOTOR DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Nur Azrenna binti Ahmad Jumry¹
Denise Koh Choon Lian²

¹ Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Malaysia (E-mail: P115501@siswa.ukm.edu.my)

² Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Malaysia (Email: denise.koh@siswa.ukm.edu.my)

Article history

Received date : 21-2-2023

Revised date : 22-2-2023

Accepted date : 5-4-2023

Published date : 15-4-2023

To cite this document:

Ahmad Jumry, N. A., & Lian, D. K. C. (2023).
Mengukur Perkembangan Kemahiran Motor Kanak-
Kanak Prasekolah. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial*
(*JOSSR*), 6(18), 91 - 101.

Abstrak: Penerapan kemahiran motor dalam diri kanak-kanak perlu ditekankan sejak usia awal lagi. Hal ini kerana kemahiran motor memberi peranan yang besar dalam perkembangan sosial, emosi dan tingkah laku kanak-kanak. Kemahiran motor merangkumi motor kasar dan motor halus. Kedua kemahiran tersebut berkait rapat dalam tumbesaran kanak-kanak. Melalui penerapan kemahiran motor kasar dan motor halus ini kanak-kanak belajar untuk meneroka persekitaran mereka sejak bayi lagi. Justeru semua pihak terutama ibu bapa dan para guru di prasekolah khasnya perlu membimbing kanak-kanak melakukan aktiviti yang boleh meningkatkan kemahiran motor mereka. Para ibu bapa dan guru juga perlu cakna akan tahap perkembangan motor kanak-kanak mengikut peringkat umur. Secara keseluruhannya, kertas konsep ini dihasilkan sebagai panduan awal untuk pengkaji mengenalpasti instrumen yang digunakan untuk mengukur kemahiran motor kanak-kanak.

Kata Kunci: Kemahiran Motor, Perkembangan Motor, Prasekolah

Abstract: The application of motor skills in children needs to be emphasized from an early age. This is because motor skills play a big role in the social, emotional and behavioral development of children. Motor skills include gross motor and fine motor. Both skills are closely related in the growth of children. Through the application of these gross motor and fine motor skills children learn to explore their environment from infancy. Therefore, all parties, especially parents and teachers in preschools, need to guide children to do activities that can improve their motor skills. Parents and teachers also need to be aware of the level of motor development of children according to age. Overall, this concept paper was produced as an initial guide for researchers to identify the instruments used to measure children's motor skills.

Keywords: Motor Skills, Motor Development, Preschool

Pengenalan

Kemahiran motor boleh didefinisikan sebagai perkembangan pergerakan asas manusia yang perlu diasah sejak awal kelahiran. Perkembangan motor merupakan perubahan ke arah kecekapan tingkah laku motor seseorang individu merentas jangka hayat (Matejek & Planinšec, 2010). Menurut Payne et al., (2005), perkembangan motor boleh didefinisikan sebagai kemajuan keupayaan seseorang dalam melakukan pergerakan serta pembinaan kemahiran khusus oleh individu yang berlaku secara berterusan. Oleh itu, perkembangan motor melibatkan suatu produk perkembangan kemahiran khusus dan proses yang dilakukan sepanjang hayat. Saban tahun, kemahiran motor manusia akan meningkat dan menunjukkan perubahan yang ketara. Pembelajaran dan pembangunan kemahiran motor seseorang tidak akan pernah berhenti dan merupakan latihan yang akan dijalani pada setiap hari.

Perkembangan motor merupakan suatu proses yang berlaku sejak dari kecil lagi dan tidak akan pernah berhenti. Kemahiran motor merangkumi tiga aspek penting yang bekerja untuk mencapai perkembangan yang holistik. Aspek tersebut haruslah diasah sejak bayi lagi kerana pada waktu itulah kanak-kanak mula belajar untuk melakukan pelbagai aktiviti. Melalui aktiviti ini kanak-kanak akan melatih otot-otot utama di bahagian tangan dan kaki agar lebih kuat. Latihan yang dilakukan membolehkan kanak-kanak melakukan aktiviti yang lebih kompleks kerana aktiviti yang dilakukan menekankan tiga aspek penting iaitu perkembangan otak, sistem saraf tubuh badan manusia dan juga penggunaan otot yang berlainan dalam satu masa bagi peningkatan koordinasi tubuh badan manusia dan juga pengawalan keseimbangan badan.

Kemahiran motor asas boleh diklasifikasikan kepada dua komponen iaitu motor kasar dan motor halus (Arasoo, 1989). Sejak kecil lagi, dua komponen kemahiran motor ini akan menunjukkan kemajuan selaras dengan pergerakan waktu. Perkembangan motor yang baik sejak usia awal lagi akan memberi impak positif terhadap kanak-kanak tersebut di masa akan datang. Impak positif ini merangkumi penglibatan aktif dalam aktiviti fizikal, peningkatan sahsiah diri dan yang paling utama adalah setiap individu akan melibatkan diri dalam aktiviti sukan secara konsisten sepanjang hayat mereka (Baghurst & Mwavita, 2014; Bryant et al., 2016; Veldman, Jones & Okely, 2015). Di sini kita dapat lihat bahawa kepentingan pendidik untuk memasukkan silibus kemahiran sukan diaplikasikan pada peringkat awal kanak-kanak bagi memastikan kanak-kanak mempunyai tahap kecergasan yang baik untuk jangka masa panjang.

Perkembangan motor sejak usia awal bermaksud perkembangan motor yang berlaku sejak bayi lagi. Perubahan persekitaran dan pergerakan badan membantu bayi agar kemahiran motor mereka bertambah baik dari semasa ke semasa (Adolph & Robinson, 2015). Oleh itu, dapatlah disimpulkan bahawa umur, pertumbuhan fizikal dan fisiologi, motor dan sistem saraf merupakan aspek penting dalam proses perkembangan motor kanak-kanak (Abdullah et al., 2016).

Trend perkembangan kemahiran motor kanak-kanak khususnya di tahap prasekolah perlu dititikberatkan agar kanak-kanak belajar untuk meneroka pelbagai aktiviti mengikut tahap kematangan pemikiran masing-masing (Hisham et al., 2021). Tidak dinafikan dengan ledakan teknologi pada masa kini, golongan ibu bapa berlumba-lumba untuk memberikan gajet kepada kanak-kanak. Di samping kesan positif yang kita dapat lihat seperti kanak-kanak boleh meniru pelakuan lisan, namun kesan negatif juga kita dapat lihat dalam perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak (Suhana, 2018).

Kajian tentang perkembangan motor kanak-kanak prasekolah kurang mendapat tumpuan pengkaji sebelum ini. Terdapat banyak kajian terdahulu yang telah dilakukan namun hanya melibatkan kanak-kanak di sekolah rendah dan juga golongan kanak-kanak dewasa. Oleh itu, pengkaji ingin memfokuskan terhadap penggunaan instrumen yang boleh digunakan bagi mengukur kemahiran motor kasar dan motor halus kanak-kanak. Penggunaan instrumen ini berfokuskan kepada kemahiran motor kanak-kanak prasekolah atau lebih khusus lagi kanak-kanak yang berumur 3 dan 4 tahun. Pengkaji juga menggunakan panduan dari *World Health Organization* bagi menentukan tahap perkembangan motor kanak-kanak.

Tujuan dan Objektif Kertas Konsep

Kertas konsep ini menerangkan tema berkaitan mengukur perkembangan kemahiran motor kanak-kanak prasekolah di Malaysia. Objektif penulisan kertas konsep ini adalah untuk membincangkan:

1. Definisi kemahiran motor kasar dan motor halus
2. Kepentingan kemahiran motor kasar dan motor halus
3. Tinjauan literatur
4. Instrumen digunakan untuk mengukur kemahiran motor kasar dan motor halus
5. Perbincangan dan cadangan

Definisi Kemahiran Motor Kasar dan Motor Halus

Perkembangan kemahiran motor berlaku dengan pantas pada peringkat kanak-kanak. Kemahiran motor dan perkembangan kognitif kanak-kanak berkait rapat namun istilah “motor” adalah merujuk kepada proses kognitif yang diperlukan untuk melakukan pergerakan fizikal. Pergerakan fizikal yang terhasil secara semulajadi ini pula memerlukan perancangan dan pertimbangan dalam tempoh jangka masa yang lama (McClelland & Cameron, 2019).

Secara umumnya, kemahiran motor kasar merujuk kepada kemahiran yang boleh dilihat secara mata kasar dan kemahiran ini biasanya melibatkan kumpulan otot besar yang menggunakan banyak anggota pada satu masa (Johnston & Watter, 2006). Kemahiran motor kasar yang dibina sejak bayi lagi membolehkan kanak-kanak melakukan aktiviti asas seperti merangkak, berjalan dan menggenggam objek. Otot-otot besar juga berfungsi untuk melakukan pergerakan yang lebih kompleks seperti berlari, menendang, membaling, mendorong dan menarik. Pergerakan tersebut melibatkan pelbagai otot besar hasil pergerakan badan yang terkoordinasi (Lubans et al., 2011). Perkembangan motor individu yang baik merupakan faktor penting yang perlu dipupuk sejak kecil bagi memastikan perkembangan individu secara menyeluruh dapat dicapai (Phytanza et al., 2021).

Kemahiran motor halus pula merujuk kepada perkembangan individu yang melibatkan penglihatan khususnya kemahiran motor visual. Menurut (Syafiril et al., 2018) kemahiran motor halus merupakan keupayaan untuk mengawal pergerakan tubuh badan melalui aktiviti yang memerlukan koordinasi sistem saraf, fibril dan otot seperti di tangan atau jari. Kemahiran motor halus sering dikaitkan dengan otot-otot kecil dan halus dalam seseorang individu yang melibatkan koordinasi tangan dan mata. Kemahiran motor halus ini sukar dilihat dan terdapat kesukaran untuk menentukan pergerakan tersebut tergolong dalam kemahiran motor kasar atau motor halus (Newell et al., 2001). Kemahiran visual-motor penting bagi kanak-kanak untuk mereka belajar melakukan aktiviti asas dalam kehidupan seharian kerana kanak-kanak akan belajar untuk menyelaraskan tangan, kaki dan seluruh badan.

Kemahiran motor kasar atau motor halus bermula sejak bayi lagi dan corak perubahan kemahiran motor dapat dilihat dengan jelas. Sebagai contoh, pada usia 3 tahun, kanak-kanak mempunyai keupayaan untuk menggenggam objek menggunakan jari. Pada usia 4 tahun pula, kemahiran motor halus mula meningkat dan kanak-kanak berupaya untuk membina menara tinggi menggunakan alat mainan. Namun begitu, perkembangan kemahiran motor kanak-kanak juga dipengaruhi oleh faktor luar seperti perkembangan fizikal. Perkembangan fizikal kanak-kanak turut memberi impak terhadap kemahiran motor kasar kanak-kanak tersebut.

Kepentingan Kemahiran Motor Kasar dan Motor Halus

Kemahiran motor kasar dan motor halus dilihat sebagai asas dalam perkembangan kanak-kanak. Kedua kemahiran motor ini merupakan faktor penting dalam proses mengembangkan kebolehan kognitif pada peringkat awal kanak-kanak. Menurut Maier (1980), kemahiran motor terjadi apabila individu boleh menghasilkan suatu unsur perlakuan dan boleh bertindak balas dengan persekitaran tertentu. Dalam fasa awal perkembangan kanak-kanak, perkembangan motor dapat dilihat dengan jelas apabila kanak-kanak mula meniru apa sahaja pergerakan atau perlakuan yang dilihatnya (Shala, 2009). Hal ini membolehkan kanak-kanak mengadaptasi perlakuan tersebut dan berupaya untuk melakukan pergerakan asas seperti merangkak atau memegang sudu dengan betul.

Perkembangan kemahiran motor kanak-kanak berkembang mengikut potensi masing-masing. Perkembangan ini boleh dinilai berdasarkan tindakan dan perlakuan yang dilakukan oleh kanak-kanak tersebut ketika berinteraksi dengan persekitaran. Kanak-kanak mula mengembangkan kemahiran motor ini ketika berada di prasekolah. Pada fasa ini, perkembangan motor berlaku dengan jelas dan merupakan fasa yang paling penting dalam kehidupan seseorang individu (Bigner, 1994). Hal ini kerana pada peringkat prasekolah mereka telah didedahkan dengan pelbagai aktiviti yang melibatkan kemahiran motor kasar dan halus seperti mewarna, menggunting, membaca dan juga melakukan aktiviti fizikal seperti bersenam.

Di samping itu, kemahiran motor kasar merupakan asas penting yang dibina sebelum kanak-kanak mula melibatkan diri dalam sukan atau dalam aktiviti fizikal secara aktif. Gerakan motor kasar kanak-kanak akan meningkat saban waktu apabila mereka diberi peluang untuk melakukan pelbagai aktiviti (Leni Salfarina et al., 2022). Dari sudut kesihatan pula, tahap kemahiran motor yang tinggi boleh membantu individu untuk mencapai indeks jisim badan yang normal, tahap kecergasan kardiorespiratori dan tahap aktiviti fizikal yang lebih baik. Selain itu, tahap kemahiran motor yang tinggi juga sering dikaitkan dengan perkembangan kognitif, sosial serta kemahiran bahasa yang lebih baik (Veldman et al., 2016).

Subjek Pendidikan Jasmani yang telah diterapkan sejak di sekolah lagi bukan hanya semata untuk menggalakkan kanak-kanak bermain sukan. Malah subjek tersebut penting kerana berupaya untuk meningkatkan perkembangan motor kanak-kanak di samping dapat memberi kanak-kanak peluang untuk membentuk dan mengasah kemahiran motor mereka (Barton, Fordyce & Kirby, 1999). Kenyataan ini disokong oleh National Standards for Physical Education (NASPE, 2004) yang menyatakan bahawa banyak kajian menunjukkan kemahiran motor yang telah dibentuk sejak kanak-kanak menggalakkan lagi penyertaan mereka dalam acara sukan atau pertandingan. Hal ini membuktikan bahawa perkembangan motor yang baik boleh mengalakkan individu untuk menjalani gaya hidup yang sihat.

Akhir sekali, perkembangan kemahiran motor halus juga merupakan komponen penting bagi memastikan kanak-kanak sudah boleh membaca, mengira atau melakukan aktiviti yang lebih

kompleks seperti membuat bentuk dengan menggunakan lipatan kertas. Aktiviti yang dilakukan perlulah sesuai mengikut tahap umur kanak-kanak dan sukatan kurikulum yang diberikan. Kemahiran motor halus yang baik juga boleh membantu kanak-kanak untuk meningkatkan kebolehan dalam bidang akademik (ChinKai Lin, 2014). Kenyataan ini juga disokong oleh Hsu et al., (2004) dalam kajiannya yang menyatakan terdapat kolerasi signifikan antara kemahiran motor dan kemahiran bertutur.

Tinjauan Literatur

Kemahiran motor kasar dan motor halus penting bagi mengadaptasi perkembangan kanak-kanak dengan aktiviti dalam kehidupan harian. Sejak kecil lagi, kanak-kanak perlu didedahkan dengan aktiviti belajar sambil bermain kerana melalui perbuatan itu mereka dapat mengembangkan kemahiran motor dengan lebih cepat. Kenyataan ini disokong oleh Suppiah Nachiappan et al., (2017) yang menyatakan bahawa aktiviti bermain yang dilakukan sejak di prasekolah lagi telah membantu dalam meningkatkan kemahiran motor kanak-kanak berbanding pembelajaran hanya berpusatkan di dalam kelas.

Menurut Leni Salfarina et al., (2022), perkembangan motor kanak-kanak perlu dipupuk secara menyeluruh dan bersepadu kerana setiap hari, perlakuan dan aktiviti yang kita lakukan tidak lari dari menggunakan kemahiran motor. Oleh itu, perkembangan kemahiran motor yang baik merupakan faktor terpenting bagi memastikan kanak-kanak bersedia untuk menghadapi dunia luar di samping dapat mengamalkan aktiviti fizikal sepanjang hayat (Taggart, Keegan 1997). Pentingnya kemahiran motor dipupuk sejak kecil juga adalah untuk memberi penekanan awal terutama terhadap perkembangan motor halus. Melalui dapatan kajian yang dilakukan oleh Yusof dan Walter Alvin (2010), kelemahan dalam motor halus memberi impak kepada kanak-kanak yang menyebabkan mereka mempunyai masalah pembelajaran seperti membaca dan juga menyebabkan kanak-kanak tidak boleh menulis dengan kemas dan cantik.

Zaman kanak-kanak amat penting kerana bermula sejak usia 1 hingga 3 tahun, kanak-kanak mula membangunkan kawalan postur yang baik. Pada fasa ini kanak-kanak sudah mula merangkak dan berjalan seterusnya sudah boleh melakukan pergerakan yang lebih kompleks seperti berlari, melompat dan mampu menyeimbangkan badan dengan lebih stabil. Kawalan motor turut mengkaji mekanisme yang mengawal postur dan juga pergerakan manusia. Kawalan postur yang baik membantu kanak-kanak untuk melakukan aktiviti yang lebih kompleks dalam kehidupan seharian terutama yang melibatkan aktiviti fizikal seperti menendang, membaling objek, menangkap dan menari (Papalia et al. 2007). Kajian terbaru yang dilakukan oleh Rymar et al., (2021), salah satu kaedah yang digunakan bagi meningkatkan lagi kemahiran motor kanak-kanak adalah dengan melaksanakan aktiviti kecergasan yang berbeza ke dalam sistem Pendidikan Jasmani sekolah.

Menurut Veldman et al., (2016), kajian membuktikan bahawa kumpulan profesional seperti para guru dan pendidik memainkan peranan penting dalam pembangunan kemahiran motor kasar kanak-kanak. Hal ini kerana kanak-kanak banyak menghabiskan usia muda di prasekolah seterusnya ke sekolah rendah dan menengah. Manakala menurut Syafril et al., (2018), pendidik atau guru perlu memberi peluang dan galakan sepenuhnya kepada kanak-kanak dengan memberi bimbingan dan panduan dari guru dalam melakukan apa sahaja bentuk aktiviti. Peranan guru adalah untuk menyediakan 30%-60% tugas yang boleh membentuk kemahiran motor kanak-kanak ketika di sekolah kerana pemahaman kemahiran motor sejak usia awal lagi boleh membantu meningkatkan kebolehan pelajar dalam bidang akademik (ChinKai Lin, 2014).

Hakikatnya pada masa kini, lebih dari separuh kanak-kanak memiliki kemahiran motor kasar dan motor halus yang lemah dari segala aspek (RimmKaufman, Pianta, & Cox, 2000). Hal ini turut memberi penekanan khususnya kepada kanak-kanak orang Asli. Menurut kajian yang dilakukan oleh Ariff et al., (2019), kanak-kanak Orang Asli mempunyai tahap perkembangan motor yang lemah walaupun pada hakikatnya mereka mempunyai tahap kecergasan yang tinggi. Hal ini mendorong guru untuk memberi tumpuan yang besar bagi membantu kanak-kanak melengkapkan diri dengan kemahiran yang diperlukan sebelum melangkah ke fasa persekolahan yang seterusnya. Selain itu, Syafrimen (2017) menyatakan bahawa perkembangan potensi kanak-kanak boleh dilakukan dengan memberi sokongan, dorongan, membuka peluang dan memberi kesedaran. Namun begitu, keberkesanan strategi ini mungkin berbeza mengikut umur dan pontensi kanak-kanak itu sendiri.

Di samping itu, kajian turut menunjukkan bahawa penglibatan ibu bapa dalam intervensi adalah perlu kerana mereka turut memainkan peranan penting dalam membangunkan kemahiran motor kanak-kanak. Ibu bapa dilihat sebagai model dan perlu memainkan peranan dengan menyediakan peluang, galakan dan sokongan bagi membantu perkembangan kemahiran motor kanak-kanak. Faktor seperti interaksi antara individu, kepelbagaian tugas dan persekitaran turut mempengaruhi perkembangan kemahiran motor kanak-kanak (Shumway-cook et al., 2007). Sumbangan ibu bapa terhadap kemahiran motor kanak-kanak boleh dilakukan dengan memberi stimulasi dan intervensi awal melalui aktiviti yang dilakukan oleh kanak-kanak dalam kehidupan seharian (Purwandari et al., 2022). Oleh itu, ibu bapa perlu memberi peluang agar kanak-kanak lebih berdikari dan belajar dari persekitaran (Adolph & Joh, 2007).

Akhir sekali, perkembangan kemahiran motor perlu diberi penekanan kerana terdapat kolerasi positif antara perkembangan motor dan fungsi intelek (Jenni et al., 2013). Kemahiran motor halus yang lemah akan memberi kesan terhadap kanak-kanak terutama dalam prestasi pembelajaran. Selain memberi kesan dalam prestasi pembelajaran, kemahiran motor halus yang lemah juga turut memberi impak negatif dalam aspek lain seperti pembangunan kemahiran sosial, kemahiran bahasa serta pengurusan emosi dalam kehidupan harian (Leonard & Hill, 2014).

Instrumen Pengukuran Kemahiran Motor

Sejak beberapa dekad yang lalu, terdapat banyak literatur yang mengukur kemahiran motor di kalangan kanak-kanak prasekolah. Namun begitu, kebanyakan kajian hanya memfokuskan kepada kemahiran motor kasar berbanding motor halus. Hal ini kerana perkembangan kemahiran motor kasar dalam kanak-kanak lebih mudah untuk diukur berbanding kemahiran motor halus. Dalam konteks lain pula, kemahiran motor kasar lebih mudah diukur di kalangan kanak-kanak prasekolah kerana fasa tersebut merupakan fasa penting bagi seseorang individu mengalami perkembangan kemahiran motor.

Test Of Gross Motor Development edisi kedua (TGMD-2)

Revolusi semasa membawa kepada beberapa instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur pembangunan kemahiran motor kasar kanak-kanak yang kerap digunakan dalam bidang klinikal, pendidikan dan juga penyelidikan. Instrumen pengukuran yang sering digunakan untuk menilai perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak adalah *Test Of Gross Motor Development* edisi kedua (TGMD-2). TGMD-2 banyak digunakan dalam kajian kanak-kanak prasekolah yang meliputi kanak-kanak normal, obesiti dan juga kanak-kanak kurang upaya seperti kanak-kanak autism.

Instrumen pengukuran TGMD-2 dibangunkan pada kali pertama di Amerika Syarikat dan telah disahkan sebagai alat penilaian yang boleh dipercayai, sah dan mengikut standard bagi mengukur perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak dengan dan tanpa kecacatan (Aye et al., 2018). TGMD-2 adalah satu ujian piawai yang digunakan untuk kanak-kanak yang berumur antara 3 hingga 10 tahun. Kekuatan instrumen ini adalah dapat digunakan untuk mengenalpasti perbezaan pembangunan kemahiran motor kasar kanak-kanak antara satu sama lain. Selain itu, TGMD-2 juga boleh digunakan untuk merancang program pengajaran pembangunan kemahiran motor kasar serta menilai kemajuan individu dalam pembangunan kemahiran motor kasar. Akhir sekali, ujian ini penting agar penyelidik atau pengkaji boleh menilai kejayaan program motor kasar.

Terdapat beberapa kajian yang telah dijalankan menggunakan instrumen TGMD-2 dan kajian mendapati keputusan daripada ujian-t menunjukkan bahawa tiada perbezaan berkaitan perkembangan motor kasar di antara jantina kanak-kanak di daerah Kuala Pilah (Mahinderjit Singh & Choon Lian, 2018). Namun begitu, kajian tersebut mendapati terdapat perbezaan signifikan dalam kemahiran motor di antara kanak-kanak yang mendapat pendidikan di kawasan bandar dan luar bandar. Kajian sama yang dijalankan oleh Aye et al., (2018) di negara Jepun melaporkan bahawa kanak-kanak lelaki menunjukkan prestasi yang lebih baik dalam lima dari enam kemahiran kawalan objek individu. Instrumen ini turut dilakukan terhadap kanak-kanak obesiti dan kajian oleh Khalaj & Amri (2013) mendapati kanak-kanak berumur 4 hingga 6 tahun yang menghadapi obesiti menunjukkan prestasi kemahiran motor kasar yang lebih rendah berbanding rakan sebaya.

Kajian lain yang menggunakan instrumen TGMD-2 juga mendapati majoriti kanak-kanak autisme iaitu seramai 80% mempunyai tahap perkembangan motor yang rendah. Instrumen TGMD-2 menilai 12 kemahiran motor kasar yang terbahagi kepada lakuan lokomotor dan juga kawalan objek. Kemahiran ini sukar dilakukan oleh kanak-kanak autisme kerana tahap pemikiran dan perkembangan motor mereka adalah tidak sama seperti kanak-kanak normal.

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency

Selain menggunakan Test Of Gross Motor Development edisi kedua (TGMD-2) untuk menilai kemahiran motor kanak-kanak, kaedah lain yang juga boleh digunakan adalah dengan menggunakan *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*. Dalam sesuatu penyelidikan, kaedah yang sesuai diperlukan bagi menjawab persoalan yang timbul dalam setiap kajian. Kaedah dalam sesuatu kajian amat penting bagi memastikan ia sesuai digunakan dalam menyelesaikan sesuatu masalah dan juga dapat menepati objektif kajian.

Matlamat utama instrumen ini digunakan adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kemahiran motor halus dan kasar individu di kalangan kanak-kanak kecil di prasekolah dan juga kanak-kanak dewasa yang masih bersekolah. Instrumen *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* turut menilai kemahiran motor seperti keseimbangan, kawalan objek, fungsi mobiliti, koordinasi dan lain-lain.

Kajian yang dijalankan menggunakan instrumen *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* adalah seperti kajian yang dijalankan oleh Baharudin et al., (2021) yang menilai prestasi kemahiran motor di kalangan kanak-kanak yang mempunyai masalah pembelajaran. Kajian mendapati kanak-kanak yang mempunyai masalah pembelajaran juga menunjukkan kemahiran motor yang rendah. Instrumen ini turut digunakan oleh kajian yang dilakukan oleh Danalet

(2014) yang mendapati bahawa program yang beliau jalankan telah berjaya menunjukkan peningkatan dalam keupayaan motor terutamanya kanak-kanak lelaki.

Instrumen sama turut dijalankan terhadap kanak-kanak yang menghadapi disleksia. Kajian ini membandingkan kanak-kanak muda dan kanak-kanak yang lebih dewasa. Hasil penilaian menggunakan instrumen *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*, kajian menunjukkan kemahiran motor kasar yang lebih tinggi di kalangan kanak-kanak dewasa. Oleh itu, pendekatan awal perlu diterapkan bagi meningkatkan kemahiran motor di kalangan kanak-kanak muda yang menghadapi disleksia.

Movement Assessment Battery For Children (MABC)

Selain instrumen yang digunakan bagi menilai kemahiran motor kasar, terdapat juga instrumen yang digunakan oleh pengkaji bagi menilai kemahiran motor kasar dan motor halus iaitu *Movement Assessment Battery For Children (MABC)*. *Movement Assessment Battery For Children (MABC)* boleh digunakan untuk mengukur kemahiran motor kasar dan motor halus. Instrumen ini dibangunkan untuk mengenalpasti dan mencari punca kemerosotan dalam kemahiran motor kanak-kanak berusia 3 hingga 16 tahun. Ujian ini mengandungi 3 bahagian iaitu ketangkasan, kemahiran bola serta imbalan statik dan dinamik. Namun begitu, instrumen ini turut mempunyai kekurangannya yang tersendiri iaitu kekurangan bukti tentang kebolehpercayaan dan kesahihan.

Instrumen *Movement Assessment Battery For Children (MABC)* juga boleh digunakan untuk kanak-kanak yang mengalami masalah pembelajaran atau dikenali sebagai kanak-kanak pendidikan khas. Menurut kajian yang dijalankan oleh Johnston & Watter (2006) kemahiran motor kasar dan motor halus kanak-kanak yang mengalami masalah pembelajaran adalah berbeza mengikut umur dan juga bentuk kecacatan. Hal ini membuktikan bahawa setiap individu mempunyai tahap kefahaman dan penerimaan yang berbeza antara satu sama lain. Kajian lain yang turut menggunakan instrumen sama adalah kajian bagi membezakan kemahiran motor kanak-kanak berdasarkan jantina. Dapatan kajian mendapati terdapat perbezaan di antara kanak-kanak lelaki dan perempuan apabila menjalani ujian kemahiran motor. Dapat disimpulkan bahawa tahap perkembangan motor kanak-kanak adalah berbeza mengikut jantina.

Peabody Developmental Motor Scales (PDMS)

Peabody Developmental Motor Scales (PDMS) merupakan instrumen yang turut digunakan bagi menilai kemahiran motor kasar dan motor halus. Penilaian bagi kemahiran motor kasar dan motor halus dijalankan dan diberi penilaian secara berasingan. Ujian ini juga boleh digunakan bagi mengenalpasti kanak-kanak yang mengalami kelewatan dalam perkembangan kemahiran motor.

Instrumen ini jarang digunakan kerana ianya terhad untuk kanak-kanak yang baru lahir sehingga umur 5 tahun sahaja. Hal ini kerana instrumen ini memberi penekanan terhadap enam subujian yang mengukur kebolehan kanak-kanak sejak awal perkembangan motor.

Kesimpulan

Perkembangan motor adalah meliputi dua aspek penting iaitu kemahiran motor kasar dan motor halus. Secara umumnya, kemahiran motor kasar menggunakan otot-otot besar manakala kemahiran motor halus menggunakan koordinasi tangan dan juga mata. Kemahiran motor yang

telah diasah sejak usia awal akan menggalakkan kanak-kanak untuk melakukan aktiviti yang lebih kompleks dengan cepat.

Kepentingan kemahiran motor dalam seseorang individu adalah bagi memastikan Falsafah Pendidikan Kebangsaan dapat dicapai iaitu memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh bukan sahaja dalam aspek jasmani malah dalam aspek rohani, intelek dan emosi (Ismail, 2017). Oleh itu, transformasi dan perubahan individu dalam kemahiran motor memainkan peranan yang penting bagi membentuk potensi individu secara menyeluruh dapat dicapai.

Impak negatif pada kemahiran motor kanak-kanak dapat dilihat sekiranya kanak-kanak tersebut kurang melakukan aktiviti fizikal. Bayi dan kanak-kanak perlu didedahkan dengan pelbagai aktiviti seperti bermain dan berlatih untuk membangunkan kemahiran motor. Pembangunan kemahiran motor yang baik akan membantu kanak-kanak untuk lebih aktif dan yakin dalam pergerakan. Selain membantu dalam meningkatkan lakuan motor, kemahiran motor yang baik juga membantu kanak-kanak dalam meningkatkan kemahiran interaksi sosial.

Akhir sekali, penilaian awal oleh ibu bapa dan juga para pendidik penting bagi memantau pembangunan kemahiran motor kasar kanak-kanak terutama ketika di prasekolah dan sekolah rendah. Hal ini bagi mengelakkan kanak-kanak tersebut mengalami kelewatan dalam perkembangan motor selain dapat membantu ahli terapi dalam mereka bentuk program intervensi yang berkesan.

Rujukan

- Abdullah, B., Aziz, W. A. A., & Yusof, A. (2016). Level of motor skill development of preschool students. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 1095–1098. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.s2175>
- Adolph, K. E., & Joh, A. S. (2007). Motor development: How infants get into the act. *Introduction to Infant Development*, 2nd ed., 63–80. http://childlab.psych.duke.edu/images/2007_AdolphJoh.pdf
- Adolph, K. E., & Robinson, S. R. (2015). Motor Development. In *Handbook of Child Psychology and Developmental Science* (Issue May 2019). <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy204>
- Ariff, A., Ibrahim, H., Pendidikan, F., & Sains, D. (2019). Tahap perkembangan motor kasar dalam kalangan murid orang asli di Kelantan dan Johor. *Tahap Perkembangan Motor Kasar Dalam Kalangan Murid Orang Asli Di Kelantan Dan Johor*, 8(2), 99–105.
- Aye, T., Kuramoto-Ahuja, T., Sato, T., Sadakiyo, K., Watanabe, M., & Maruyama, H. (2018). Gross motor skill development of kindergarten children in Japan. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(5), 711–715. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.711>
- Danalet, A. (2014). *NOTICE : this is the author ' s version of a work that was accepted for publication in Transportation Research Part C . Changes resulting from the publishing process , such as peer review , editing , corrections , structural formatting , and other quality.* 32(5), 1–41.
- Hisham, H. H., Yunus, F., & Halim, L. (2021). Perkembangan Fizikal Motor Halus Kanak-Kanak Di Taska Menggunakan Busyboard (Physical Development of Children's Fine Motor in Kindergarten Using Busyboard). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(2), 495–511.
- Hsu, H. C., Chen, C. L., Cheng, P. T., Chen, C. H., Chong, C. Y., & Lin, Y. Y. (2004). The relationship of social function with motor and speech functions in children with autism. *Chang Gung Medical Journal*, 27(10), 750–757.

- Ismail, S. (2017). Pembangunan Insan Dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. *Journal of Human Capital Development (JHCD)*, 8(2), 83–100.
- Johnston, L., & Watter, P. (2006). Movement assessment battery for children (Movement ABC). *Australian Journal of Physiotherapy*, 52(1), 68. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(06\)70071-X](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(06)70071-X)
- Kertas, K., & Siap, P. (2021). *Genius Kurnia*. www.iautism.edu.my/siap-2021/
- KHALAJ, N., & AMRI, S. (2013). Mastery of Gross Motor Skills Among Preschool Obese Children. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 13(2), 656–661. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=113366840&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Leni Salfarina, R., Mohd Zulfadli, R., & Faizal Amin Nur, Y. (2022). Perkembangan Motor Kasar Murid Tahun Satu Sekolah Rendah. *Anpjournal of Social Science and Humanities*, 3(1), 19–23.
- Leonard, H. C., & Hill, E. L. (2014). Review: The impact of motor development on typical and atypical social cognition and language: A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 19(3), 163–170. <https://doi.org/10.1111/camh.12055>
- Mahinderjit Singh, Y. K., & Choon Lian, D. K. (2018). Gross motor development level among Kuala Pilah, Negeri Sembilan student. *MoHE*, 7(1), 129–143. <https://doi.org/10.15282/mohe.v7i1.168>
- Matejek, Č., & Planinšec, J. (2010). Relationship between body mass index and eurofit tests results of children. In *International Scientific and Expert Symposium Contemporary Views on the Motor Development of a Child*.
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children’s early academic lives. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.014>
- Newell, K. M., Liu, Y. T., & Mayer-Kress, G. (2001). Time scales in motor learning and development. *Psychological Review*, 108(1), 57–82. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.57>
- Phytanza, D. T. P., Burhaein, E., & Pavlovic, R. (2021). Gross motor skills levels in children with autism spectrum disorder during the covid-19 pandemic. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 738–745. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090418>
- Purwandari, E., Chamidah, A. N., & Suparno, S. (2022). Parents Contribution in Fine Motor Skills of Children with Intellectual Disability. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4266–4275. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2575>
- Rymar, O., Sorokolit, N., Solovey, A., Yaroshyk, M., & Khanikants, O. (2021). the Effectiveness of Zumba Kids Implementation Into Physical Education of Elementary School Pupils. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 2, 548–557. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol2.6187>
- Shumway-cook, A., Üniversitesi, W., & Woollacott, M. H. (n.d.). *Motor Kontrol*.
- Suhana, M. (2018). *Influence of Gadget Usage on Children’s Social-Emotional Development*. 169(Icece 2017), 224–227. <https://doi.org/10.2991/icece-17.2018.58>
- Suppiah Nachiappan, Munovah, R. M. E., Abdullah, N., Suffian, S., & Manusia, F. P. (2017). PERKEMBANGAN KOGNISI DALAM KANAK-KANAK PRASEKOLAH MELALUI TEKNIK BERMAIN Cognitive Development among Preschool Children Using Play Technique. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Jilid*, 6, 34–44. <file:///C:/Users/SofeaShopOnline/Downloads/1050-Article Text-1741-1-10-20190307.pdf>
- Syafri, S., Susanti, R., Fiah, R. El, Rahayu, T., Pahrudin, A., Erlina, N., & Ishak, N. M. (2018).

Four Ways of Fine Motor Skills Development in Early Childhood. *ResearchGate*, 2018, 1–15.

https://www.researchgate.net/publication/328954650_Four_Ways_of_Fine_Motor_Skills_Development_in_Early_Childhood

Veldman, S. L. C., Jones, R. A., & Okely, A. D. (2016). Efficacy of gross motor skill interventions in young children: An updated systematic review. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2015-000067>