



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

***KESAN INTERVENSI KEMAHIRAN MOTOR ASAS TERHADAP  
PERKEMBANGAN KEMAHIRAN LOKOMOTOR DAN KAWALAN OBJEK  
DALAM KALANGAN KANAK-KANAK BANDAR  
BERUMUR SEPULUH TAHUN***

**NORFARIDAH BINTI MOHAMAD KHANNAS**

**FPP 2022 39**



**KESAN INTERVENSI KEMAHIRAN MOTOR ASAS TERHADAP  
PERKEMBANGAN KEMAHIRAN LOKOMOTOR DAN KAWALAN  
OBJEK DALAM KALANGAN KANAK-KANAK BANDAR  
BERUMUR SEPULUH TAHUN**

Oleh

**NORFARIDAH BINTI MOHAMAD KHANNAS**

**Tesis yang dikemukakan kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti  
Putra Malaysia, sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains**

**April 2022**

## HAK CIPTA

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk tanpa had teks, logo, ikon, gambar dan semua karya seni lain, adalah bahan hak cipta Universiti Putra Malaysia kecuali dinyatakan sebaliknya. Penggunaan mana-mana bahan yang terkandung dalam tesis ini dibenarkan untuk tujuan bukan komersil daripada pemegang hak cipta. Penggunaan komersil bahan hanya boleh dibuat dengan kebenaran bertulis terdahulu yang nyata daripada Universiti Putra Malaysia,

Hak Cipta © Universiti Putra Malaysia



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

**KESAN INTERVENSI KEMAHIRAN MOTOR ASAS TERHADAP  
PERKEMBANGAN KEMAHIRAN LOKOMOTOR DAN KAWALAN  
OBJEK DALAM KALANGAN KANAK-KANAK BANDAR  
BERUMUR SEPULUH TAHUN**

Oleh

**NORFARIDAH BINTI MOHAMAD KHANNAS**

**April 2022**

**Pengerusi : Borhannudin bin Abdullah, PhD**  
**Fakulti : Pengajian Pendidikan**

Permulaan perkembangan kanak-kanak adalah melalui kemahiran asas motor, di mana kanak-kanak boleh meneroka potensi diri melalui ruang (lokomotor) dan meningkatkan keupayaan kawalan terhadap objek (manipulatif). Perkembangan motor kasar kanak-kanak di Malaysia tidak mengikut umur kronologi. Kajian ini bertujuan untuk menentukan kesan program intervensi ke atas tahap perkembangan kemahiran lokomotor, kemahiran kawalan objek dan perkembangan motor kasar kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun. Reka bentuk kajian ini adalah quasi-eksperimental pra dan pasca ujian bagi kumpulan seimbang. Pensampelan rawak berlapis dan rawak mudah digunakan bagi memilih seramai 60 ( $L=29$ ,  $P=31$ ) orang murid tahun empat kategori sekolah bandar dan guru opsyen pendidikan jasmani dipilih sebagai pelaksana intervensi untuk kumpulan kajian. Kumpulan rawatan menggunakan program intervensi kemahiran motor asas selama lapan minggu dan kumpulan kawalan menggunakan program pendidikan jasmani biasa selama lapan minggu. Data perkembangan kemahiran lokomotor, kemahiran kawalan objek dan perkembangan kemahiran motor kasar (GMDQ) ditentukan dengan menggunakan instrumen *Test of Gross Motor Development Second Edition* (TGMD-2). Hasil analisis MANOVA menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi min GMDQ ujian pra  $Wilk's \lambda = 0.98$ ,  $F(3,56) = 0.39$ ,  $p > 0.05$ , multivariate  $\eta^2 = 0.021$ , manakala ujian pasca melaporkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi min GMDQ  $Wilk's \lambda = 0.62$ ,  $F(3,56) = 11.49$ ,  $p < 0.001$ , multivariate  $\eta^2 = 0.381$  antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan. Analisis *univariate F* menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi

ketiga-tiga pemboleh ubah bersandar semasa ujian pasca iaitu GMDQ [ $F(1,58) = 33.5$ ,  $p < 0.001$ , eta squared = 0.366], AEL [ $F(1,58) = 25.6$ ,  $p < 0.001$ , eta squared = 0.306], and AEM [ $F(1,58) = 11.04$ ,  $p < 0.01$ , eta squared = 0.16]. Analisis perbandingan pasangan menunjukkan min kumpulan rawatan melebihi min kumpulan kawalan secara signifikan dalam skor GMDQ (perbezaan min = 15.90,  $p < 0.001$ ), AEL (perbezaan min = 2.13,  $p < 0.001$ ) dan skor AEM (perbezaan min = 1.01,  $p < 0.01$ ). Kesimpulannya, program intervensi kemahiran motor asas membuktikan dapat membantu mempertingkatkan tahap perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak yang dirawat.

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in  
fulfilment of the requirement for the degree of Master of Science

**EFFECTS OF FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS INTERVENTIONS ON  
THE DEVELOPMENT OF LOCOMOTOR SKILLS AND OBJECT  
CONTROL AMONG TEN-YEAR-OLD URBAN CHILDREN**

By

**NORFARIDAH BINTI MOHAMAD KHANNAS**

**April 2022**

**Chairman : Borhannudin bin Abdullah, PhD**  
**Faculty : Educational Studies**

The beginning of a child's development is through fundamental motor skills, where children can explore their self-potential through space (locomotor) and improve their ability to control objects (manipulative). Gross motor development of children in Malaysia does not follow chronological age. This study aimed to determine the effect of the intervention program on the level of development of locomotor skills, object control skills and gross motor development of ten-year-old urban children. The design of this study was quasi-experimental pre- and post-test for a balanced group. Stratified random sampling and simple random sampling were used to select a total of 60 (M = 29, F = 31) year four students of urban school category and physical education option teachers selected as intervention implementers for the study group. The treatment group used a fundamental motor skills intervention program for eight weeks and the controlled group used a regular physical education program for eight weeks. Data on locomotor skill development, object control skills and gross motor skill development (GMDQ) were determined using the Test of Gross Motor Development Second Edition (TGMD-2) instrument. The results of MANOVA analysis showed no significant difference for the mean of GMDQ pre-Wilk's test  $\lambda = 0.98$ ,  $F(3,56) = 0.39$ ,  $p > 0.05$ , multivariate  $\eta^2 = 0.021$ , while the post-test reported there was a significant difference for the mean of GMDQ Wilk's  $\lambda = 0.62$ ,  $F(3,56) = 11.49$ ,  $p < 0.001$ , multivariate  $\eta^2 = 0.381$  between treatment group and controlled group. Univariate analysis of F showed that there were significant differences for the three dependent variables during the post-test namely GMDQ [ $F(1,58) = 33.5$ ,  $p < 0.001$ , eta squared = 0.366], AEL [ $F(1,58) = 25.6$ ,  $p < 0.001$ , and squared = 0.306], and AEM [ $F(1,58) = 11.04$ ,  $p < 0.01$ ,

and squared = 0.16]. Pairwise comparison analysis showed that the mean of the treatment group significantly exceeded the mean of the controlled group significantly in GMDQ score (mean difference = 15.90,  $p < 0.001$ ), AEL (mean difference = 2.13,  $p < 0.001$ ) and AEM score (mean difference = 1.01,  $p < 0.01$ ). In conclusion, the fundamental motor skills intervention program proved to be able to help improve the developmental level of gross motor skills of the treated children.



## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah S.W.T yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.

Syukur Alhamdulillah, melalui bimbingan, panduan, dorongan, dan bantuan daripada pelbagai pihak saya telah dapat menyiapkan tesis ini. Tidak tergambar perasaan saya setelah tesis ini dapat disiapkan. Pertama sekali, syukur kepada Allah S.W.T dan terima kasih yang tidak terhingga kepada suami Mohd Haizan bin Samsuddin dan anak-anak Muhammad Darwisy, Muhammad Waiz dan Muhammad Raeef yang sangat bersabar, berdoa, memahami, dan tidak jemu memberikan kata-kata semangat. Ucapan terima kasih juga kepada ibu Hj. Ponirah binti Tohiran, ibu bapa mertua Hj. Samsuddin bin Ahmad, Hj. Khalijah binti Ahmad dan keluarga tercinta yang turut mendoakan dan memberikan kata-kata semangat. Selain itu, ucapan penghargaan dan terima kasih tidak terhingga juga kepada penyelia kajian saya Dr. Borhannudin bin Abdullah dan Dr. Rozilee Wazir bin Norjali Wazir atas segala nasihat, bimbingan dan tunjuk ajar yang tidak pernah jemu diberikan kepada saya dalam memastikan kajian ini berjaya. Segala jasa baik amat sangat saya hargai dan akan terpahat dalam ingatan dan sanubari. Selain itu, saya ingin merakam setinggi-tinggi penghargaan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) selaku penaja dan memberi kesempatan dan peluang untuk saya melanjutkan pelajaran ke peringkat ini. Akhir sekali saya sekali lagi ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada para pensyarah, sahabat dan semua individu yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menghasilkan tesis ini. Akhir kata, semoga Allah S.W.T membalas segala jasa baik semua pihak dengan kebaikan sebanyak-banyaknya. Amin ya robbal alamin.



Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk ijazah Master Sains. Ahli Jawatankuasa Penyelidikan adalah seperti berikut:

**Borhannudin Abdullah, PhD**

Pensyarah Kanan  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Mohd Rozilee Wazir Norjali Wazir, PhD**

Pensyarah Kanan  
Fakulti Pengajian Pendidikan  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

---

**ZALILAH MOHD SHARIFF, PhD**

Profesor dan Dekan  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 11 Ogos 2022

## Perakuan pelajar siswazah

Saya memperakui bahawa

- tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli;
- setiap petikan, kutipan dan ilustrasi telah dinyatakan sumbernya dengan jelas;
- tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini dan tidak dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau institusi lain;
- hak milik intelek dan hak cipta tesis ini adalah hak milik mutlak Universiti Putra Malaysia, mengikut Kaedah-Kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012;
- kebenaran bertulis daripada penyelia dan pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) hendaklah diperolehi sebelum tesis ini diterbitkan (dalam bentuk bertulis, cetakan atau elektronik) termasuk buku, jurnal, modul, prosiding, tulisan popular, kertas seminar, manuskrip, poster, laporan, nota kuliah, modul pembelajaran atau material lain seperti yang dinyatakan dalam Kaedah-Kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012;
- tiada plagiat atau pemalsuan/fabrikasi data dalam tesis ini, dan integriti ilmiah telah dipatuhi mengikut Kaedah-Kaedah Universiti Putra Malaysia (Pengajian Siswazah) 2003 (Semakan 2012-2013) dan Kaedah-Kaedah Universiti Putra Malaysia (Penyelidikan) 2012. Tesis ini telah diimbaskan dengan perisian pengesanan plagiat.

Tandatangan : \_\_\_\_\_

Tarikh: \_\_\_\_\_

Nama dan No. Matrik : Norfaridah binti Mohamad Khannas, GS55630

## Perakuan Ahli Jawatankuasa Penyelidikan

Dengan ini, diperakukan bahawa:

- penyelidikan dan penulisan tesis adalah di bawah seliaan kami;
- tanggungjawab penyeliaan sebagaimana yang dinyatakan dalam Kaedah-Kaedah Universiti Putra Malaysia (Pengajian Siswazah) 2003 (Semakan 2012-2013) telah dipatuhi;

Tandatangan: \_\_\_\_\_

Nama Pengerusi

Jawatankuasa

Penyeliaan:

Dr. Borhannudin Abdullah

Tandatangan: \_\_\_\_\_

Nama Ahli

Jawatankuasa

Penyeliaan:

Dr. Mohd Rozilee Wazir Norjali Wazir

## JADUAL KANDUNGAN

	Muka surat
<b>ABSTRAK</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	iii
<b>PENGHARGAAN</b>	v
<b>PENGESAHAN</b>	vi
<b>PERAKUAN</b>	viii
<b>SENARAI JADUAL</b>	xiii
<b>SENARAI RAJAH</b>	xv
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xvi
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xvii
<b>BAB</b>	
<b>1 PENGENALAN</b>	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	4
1.4 Objektif Kajian	6
1.5 Persoalan Kajian	7
1.6 Hipotesis Kajian	7
1.7 Kepentingan Kajian	8
1.8 Limitasi Kajian	9
1.9 Definisi Operasional Kajian	9
1.9.1 Kemahiran Motor Kasar	9
1.9.2 Kemahiran Lokomotor	10
1.9.3 Kemahiran Kawalan Objek (Manipulatif)	10
1.9.4 Umur Kronologi	10
1.9.5 Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor	10
1.9.6 Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek	10
1.9.7 Program Intervensi	11
1.10 Rumusan	11
<b>2 SOROTON LITERATUR</b>	12
2.1 Pendahuluan	12
2.2 Perkembangan Motor	12
2.3 Kemahiran Motor Kasar	12
2.4 Kemahiran Lokomotor dan Kemahiran Kawalan Objek	13
2.5 Teori Perkembangan Motor	13
2.6 Teori Sistem Dinamik	14
2.7 Model Perkembangan Motor	15
2.7.1 Fasa Pergerakan Refleks	16

2.7.2	Fasa Pergerakan Rudimen ( <i>Rudimentary</i> )	16
2.7.3	Fasa Pergerakan Asas	16
2.7.4	Fasa Pergerakan Spesifik	17
2.8	Ujian Perkembangan Motor Kasar Edisi Kedua (TGMD-2)	18
2.9	Kajian-kajian Terdahulu	20
2.10	Rumusan	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>28</b>
3.1	Pendahuluan	28
3.2	Kerangka Konseptual	28
3.3	Reka Bentuk Kajian	29
3.3.1	Pemboleh Ubah Kajian	30
3.4	Populasi Kajian	31
3.5	Saiz Sampel dan Kaedah Pensampelan Kajian	31
3.6	Instrumen Kajian	35
3.6.1	Ujian Perkembangan Motor Kasar Edisi Kedua (TGMD-2)	35
3.6.2	Program Intervensi Kemahiran Motor Asas dalam Kalangan Kanak- Kanak Bandar Berumur Sepuluh Tahun	36
3.6.3	Panduan Pengajaran Pendidikan Jasmani Biasa	44
3.7	Peralatan dan Prosedur Kajian	46
3.8	Kajian Rintis	46
3.9	Kesahan dan Kebolehpercayaan Kajian	47
3.10	Kesan Lain Yang Perlu Dikurangkan Dalam Kajian	49
3.11	Analisis Data	50
3.12	Rumusan	52
<b>4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	<b>53</b>
4.1	Pendahuluan	53
4.2	Persoalan Kajian 1	53
4.3	Persoalan Kajian 2	55
4.4	Persoalan Kajian 3	56
4.5	Persoalan Kajian 4	57
4.6	Persoalan kajian 5	59
4.6.1	Analisis Deskriptif Ujian Pra Dan Ujian Pasca	59
4.6.2	Analisis MANOVA Ujian Pra	61
4.6.3	Analisis MANOVA Ujian Pasca	61
4.6.4	Analisis MANCOVA bagi perkembangan motor kasar dengan mengawal ujian pra bagi kumpulan kajian.	62
4.7	Rumusan	64

<b>5</b>	<b>PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>65</b>
5.1	Pendahuluan	65
5.2	Tahap perkembangan kemahiran perkembangan motor kasar kanak-kanak berumur sepuluh tahun bagi kategori sekolah bandar, sekolah luar bandar, sekolah orang asli dan tahap perkembangan kemahiran motor kasar kumpulan kajian	65
5.3	Perbezaan skor kesetaraan umur kemahiran lokomotor, skor kesetaraan umur kemahiran kawalan objek dan kesan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran motor kasar subjek kajian	66
5.4	Kesimpulan	70
5.5	Implikasi Kajian	70
5.5.1	Implikasi terhadap Kementerian Pelajaran Malaysia	71
5.5.2	Implikasi Terhadap Guru	71
5.5.3	Implikasi Terhadap Kanak-kanak	71
5.5.4	Implikasi Terhadap Ibu Bapa	72
5.6	Cadangan	72
5.7	Penutup	72
	<b>RUJUKAN</b>	<b>73</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>80</b>
	<b>BIODATA PELAJAR</b>	<b>206</b>
	<b>PENERBITAN</b>	<b>207</b>

## SENARAI JADUAL

Jadual	Muka surat
3.1 Program Intervensi Kemahiran Motor Asas Bagi Kemahiran Lokomotor Dan Kemahiran Kawalan Objek	36
3.2 Hubungan di antara Program Intervensi Kemahiran Motor Asas dan Kemahiran Motor Kasar	37
3.3 Panduan Pengajaran Pendidikan Jasmani Biasa	44
3.4 Perbezaan Intervensi Di Antara Program Intervensi Kemahiran Motor Asas Dengan Panduan Pengajaran Pendidikan Jasmani Biasa dan Perkembangan Kemahiran Motor Kasar	45
4.1 Statistik Deskriptif Bagi Skor Perkembangan Motor Kasar	54
4.2 <i>Descriptive Rating</i> Bagi Skor Piawai Sub-Ujian dan Skor Kemahiran Motor Kasar (GMDQ)	54
4.3 Analisis Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor dan Kemahiran Kawalan Objek	55
4.4 Statistik Deskriptif Bagi Skor Piawai Kemahiran Lokomotor, Skor Kemahiran Kawalan Objek Dan Skor Kemahiran Motor Kasar	56
4.5 Analisis Ujian T-Sampel Tidak Bersandar Bagi Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor Ujian Pra	57
4.6 Analisis Ujian T-Sampel Tidak Bersandar Bagi Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor Ujian Pasca	57
4.7 Analisis Ujian T-Sampel Tidak Bersandar Bagi Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek Ujian Pra	58
4.8 Analisis Ujian T-Sampel Tidak Bersandar Bagi Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek Ujian Pasca	58
4.9 Analisis Skor Kesetaraan Umur Bagi Kemahiran Lokomotor dan Kemahiran Kawalan Objek	59
4.10 Analisis Deskriptif Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor Ujian Pra dan Ujian Pasca	60

4.11	Analisis Deskriptif Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek Ujian Pra dan Ujian Pasca	60
4.12	Analisis Deskriptif Skor Kemahiran Motor Kasar Ujian Pra dan Ujian Pasca	60
4.13	Analisis MANOVA Ujian Pra dan Ujian Pasca Bagi Kemahiran Motor Kasar	61
4.14	Analisis Perbandingan Pasangan ( <i>Pairwise Comparison</i> ) bagi Ujian Pasca	62
4.15	Analisis MANCOVA Bagi Perkembangan Motor Kasar Berdasarkan Kumpulan dengan Mengawal Ujian Pra (GMDQ-Pra)	63
4.16	Analisis Perbandingan Pasangan ( <i>Pairwise Comparison</i> ) Bagi Ujian Pasca Selepas Mengawal Ujian Pra	64



## SENARAI RAJAH

<b>Rajah</b>		<b>Muka surat</b>
2.1	Tahap-tahap perubahan keupayaan motor berdasarkan Model Perkembangan Motor	15
3.1	Kerangka Konseptual Kajian	29
3.2	Reka bentuk kajian kesan intervensi kemahiran motor asas terhadap perkembangan kemahiran motor kasar dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun	30
3.3	Kaedah Pensampelan Berlapis dan Rawak Mudah	34
3.4	Stesen Ujian Kemahiran Lokomotor dan Kedudukan Sudut Rakaman Kamera	48
3.5	Stesen Ujian Kemahiran Kawalan Objek dan Kedudukan Sudut Rakaman Kamera	48
3.6	Proses Pengumpulan Data	49

## SENARAI LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Muka surat</b>
A	Borang Kebenaran Penglibatan dalam Kajian	80
B	Borang Rekod Perkembangan Motor Kasar Edisi Kedua	81
C	Prosedur dan Kriteria Perlakuan Ujian Perkembangan Motor Kasar Edisi Kedua (Tgmd-2)	82
D	Surat Kelulusan Menjalankan Kajian	85
E	Program Intervensi Kemahiran Motor Asas	86
F	Panduan Pengajaran Pendidikan Jasmani Biasa	143
G	Skor Piawai dan Persentil Sub-Ujian Lokomotor Lelaki dan Perempuan	182
H	Skor Piawai dan Persentil Sub-Ujian Manipulatif bagi Lelaki	183
I	Skor Piawai dan Persentil Sub-Ujian Manipulatif bagi Perempuan	184
J	Skala Penetapan Skor Piawai Kepada Skor GMDQ	185
K	Skor Setaraan Umur Kemahiran Lokomotor Dan Manipulatif	186
L	Contoh Pengiraan Skor Mentah Kemahiran Lokomotor dan Manipulatif	187
M	Pengesahan Pakar bagi Program Intervensi Kemahiran Motor Asas	188

## SENARAI SINGKATAN

KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
PJ	Pendidikan Jasmani
SPL	Skor Piawai Kemahiran Lokomotor
SPM	Skor Piawai Kemahiran Kawalan Objek
AEL	Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor
AEM	Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek
GMDQ	Skor Perkembangan Motor Kasar
TGMD-2	Ujian Perkembangan Motor Kasar Edisi Kedua

## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.1 Pendahuluan

Perkembangan motor adalah perubahan tingkah laku yang berlaku secara progresif melalui kitaran hidup (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2012). Perkembangan motor juga ditakrifkan sebagai satu kajian tentang perubahan tingkah laku manusia yang berlaku sepanjang hayat (Winnick, 2005; Payne & Isaacs, 2019). Ianya berlaku secara berurutan dan satu proses yang berkait dengan peningkatan umur. Pergerakan seseorang individu itu akan berlaku daripada pergerakan yang mudah, tidak teratur dan tiada kemahiran kepada pergerakan yang lebih tersusun, lebih rumit dan akhirnya mampu melakukan penyelarasan beberapa pergerakan (Haywood & Getchell, 2014).

Pergerakan motor kasar ialah kemahiran pergerakan yang melibatkan daya, menggunakan lebih dari satu otot besar seperti membalung objek. Perkembangan motor kasar merupakan suatu proses perubahan yang berlaku secara berterusan. Ia boleh dilihat dalam tingkah laku pergerakan seperti berlari, melompat, menendang, memukul, dan sebagainya (Lubans, Morgan, Cliff, Barnett & Okely, 2010). Kajian lain yang telah dijalankan oleh Logan, Ross, Chee, Stodden & Robinson (2018) menyatakan bahawa kemahiran lokomotor, kawalan objek (manipulatif) dan kestabilan (keseimbangan) berkembang mengikut sekuen. Kemahiran lokomotor adalah seperti berlari, menendang dan melompat. Kemahiran kawalan objek ataupun manipulatif adalah seperti melantun bola, menangkap bola dan menendang bola. Perkembangan motor kasar melibatkan otot-otot besar di dalam badan, manakala perkembangan motor halus pula melibatkan otot-otot kecil di dalam badan, terutama di bahagian tangan. Kemahiran motor kasar diperolehi pada peringkat awal tumbesaran kanak-kanak dan kemahiran tersebut semakin matang selari dengan peningkatan umur mereka. Pada umur dua tahun, hampir semua kanak-kanak boleh berdiri, berjalan, berlari, dan menaiki tangga. Kanak-kanak akan belajar mengawal kepala, kestabilan badan kemudian berdiri dan berjalan (Chen, Metcalfe, Jeka, & Clark, 2007).

Selaras dengan kajian-kajian yang telah dijalankan maka Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dalam Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan telah dibentuk dan dijadikan salah satu cara untuk membantu kanak-kanak dalam meningkatkan kemahiran motor dan mengekalkan gaya hidup sihat serta aktif. Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani digubal supaya

murid berkebolehan melakukan kemahiran asas dengan lakuan yang betul mengikut konsep pergerakan, mengembangkan kebolehan dalam pergerakan kemahiran motor dan mengenal pasti kedudukan anggota badan yang betul semasa melakukan pergerakan.

Kualiti kehidupan rakyat di Malaysia juga memberi kesan terhadap pertumbuhan pembangunan fizikal di sesebuah tempat. Kawasan bandar ialah kawasan yang diwartakan yang mempunyai penduduk seramai 10,000 orang atau lebih. Kawasan luar bandar mempunyai bilangan penduduk kurang daripada 10,000 orang dan kawasan yang tidak di wartakan (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Kawasan bandar merupakan tumpuan orang ramai, akses yang lebih baik bagi kemudahan pendidikan, kesihatan dan kemudahan sukan yang lain (McBrien, Stewart & Ezati, 2016). Sebaliknya, kawasan luar bandar mempunyai kawasan terbuka yang besar, aktiviti riadah yang kurang teratur tetapi lebih banyak peluang untuk aktiviti fizikal. Manakala kawasan masyarakat orang asli dikelilingi bukit dan hutan dan hidup hanya dalam persekitaran sosial kelompok sendiri (Ramle, Mohamad Hafis, Azlina & Zurina, 2012).

Kajian yang dijalankan oleh Guthhold, Cowan, Autenrieth, Kann & Riley, (2010) bagi menghuraikan dan membandingkan tahap aktiviti fizikal dan tingkah laku sedentari dalam kalangan murid sekolah dari 34 negara di lima wilayah Pertubuhan Kesihatan Sedunia. Seramai 72,845 murid sekolah dari 34 negara yang mengambil bahagian dalam Tinjauan Kesihatan Pelajar Berasaskan Sekolah Global dan menjalankan pengumpulan data antara 2003 dan 2007 dengan menggunakan soal selidik yang merangkumi soalan mengenai keseluruhan aktiviti fizikal, berjalan kaki atau berbasikal ke sekolah, dan pada masa yang dihabiskan untuk duduk. Kajian mendapati berlaku peningkatan tingkah laku tidak aktif di kalangan pelajar sekolah, terutamanya di kawasan bandar. Kebanyakan masa dihabiskan untuk menonton televisyen, menggunakan komputer dan bermain permainan video. Tingkah laku ini, terutama waktu yang dihabiskan untuk menonton televisyen, juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kegemukan pada kanak-kanak dan orang dewasa.

Bertepatan dengan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) satu program intervensi terhadap perkembangan kemahiran lokomotor dan kawalan objek dirangka bagi mencapai objektif pembelajaran selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan.

## 1.2 Latar Belakang Kajian

Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani Sekolah Rendah bermatlamat membina murid menjadi individu yang cergas dan sihat serta berkemahiran, berpengetahuan dan mengamalkan nilai murni melalui aktiviti fizikal ke arah kesejahteraan hidup (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2018).

Aktiviti bermain di kalangan kanak-kanak membantu memotivasikan diri mereka untuk menggerakkan tubuh badan mereka, meneroka persekitaran dan melatih pergerakan yang melibatkan koordinasi dan faktor persekitaran seperti kelengkapan untuk bermain turut membantu kanak-kanak dalam meneroka alam baru dengan beberapa pergerakan (Sherry & Draper, 2013). Menurut Logan, Robinson, Rudisill, Wadsworth & Morera (2012) kemahiran motor kasar boleh diubahsuai melalui latihan dan arahan.

Permulaan perkembangan kanak-kanak adalah melalui kemahiran asas motor. Di mana kanak-kanak boleh meneroka potensi diri melalui ruang (lokomotor) dan meningkatkan keupayaan kawalan terhadap objek (manipulatif). Kemahiran asas motor lebih kepada peningkatan kemahiran dalam pelbagai situasi pergerakan. Kemampuan motor kanak-kanak dipertingkatkan melalui pelbagai pergerakan asas bagi mencapai kejayaan kanak-kanak ke tahap fasa pergerakan yang lebih spesifik (Gallahue et al., 2012).

Kajian lain juga mendapati program pembangunan lebih memberi kesan terhadap peningkatan kawalan objek berbanding aktiviti sekolah. Latihan kaki yang khusus dapat membina peningkatan pola pergerakan kaki kepada lebih spesifik (Mohammadi, Ghadiri, Bahram & Abadi, 2018). Kajian yang telah dijalankan oleh Deli, Bakle & Zachopoulou (2006) juga mendapati intervensi secara program muzik dan program pergerakan dapat meningkatkan prestasi kanak-kanak dalam berlari, melompat, lompat jauh berdiri dan lompat sebelah kaki. Dapatan lain menyatakan program intervensi kategori kemahiran motor kasar iaitu kestabilan, lokomotor (berlari, melompat, skip) dan manipulasi (kemahiran bola) adalah mencukupi untuk meningkatkan prestasi motor kasar tetapi tidak meningkatkan tahap aktiviti fizikal dan menurunkan kadar indeks jisim tubuh (Bellows, Davies, Anderson & Kennedy, 2013).

Pengembangan dan penyatuan kemahiran asas dalam subjek pendidikan jasmani di sekolah mampu memupuk penyertaan dalam sukan dan aktiviti fizikal selepas waktu persekolahan. Ianya telah menunjukkan bahawa kemahiran pergerakan asas yang dipelajari pada awal usia meletakkan asas kepada penglibatan masa depan terhadap aktiviti fizikal dan sukan seterusnya

menggalakkan gaya hidup sihat serta meningkatkan tahap kesihatan yang berkualiti sehingga dewasa (Hardy, King, Farrell, Machiven & Howlett, 2010).

Program intervensi kemahiran motor asas melibatkan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek. Kemahiran-kemahiran tersebut lebih berfokus kepada tahap pencapaian sampel dalam kajian ini. Sampel dalam kajian ini mengalami kelewatan umur tiga tahun. Oleh itu, tahap perkembangan motor sampel kajian berapada pada umur tujuh tahun. Intervensi yang dibuat pada umur tujuh tahun mempengaruhi peningkatan perkembangan motor kasar berdasarkan umur kronologi.

Atas faktor ini, kajian ini dilaksanakan untuk mengukur kesan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek dalam kalangan kanak-kanak. Komponen yang dinilai adalah merangkumi pergerakan asas kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek.

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Perkembangan kemahiran motor kasar ini sangat penting dikaji pada peringkat awal persekolahan kerana ia adalah petunjuk yang baik untuk melihat perkembangan kemahiran kognitif kanak-kanak (Payne & Rink, 1997; Thomaidis, Kaderoglu, Stefau, Damianou & Bakoula, 2000). Perkembangan kemahiran motor kasar selari dengan umur kronologi membolehkan kanak-kanak menguasai kemahiran lokomotor dan kawalan objek yang baik melalui aktiviti fizikal. Merujuk kepada Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani adalah dipercayai bahawa perkembangan motor kasar kanak-kanak di peringkat awal persekolahan boleh dicapai.

Kajian yang lepas membuktikan program intervensi yang menggunakan permainan tradisional dapat membantu mempertingkatkan tahap perkembangan motor kasar kanak-kanak awal persekolahan (Borhannudin Abdullah, 2010). Berlaku peningkatan kemahiran motor kasar bagi kumpulan yang menyertai program intervensi berbanding kumpulan kawalan (Tsapakidou, Stefanidou & Tsompanaki, 2014).

Perkembangan motor kasar sepatutnya mengikut umur kronologi (Ulrich, 2000). Perkembangan kemahiran lokomotor dan kawalan objek kanak-kanak harus berada di tahap yang baik (Ulrich, 2000). Pengkaji berusaha untuk mengesan sama ada terdapat perkembangan dan peningkatan kemahiran motor

kasar (GDMQ) keupayaan kanak-kanak melakukan aktiviti lokomotor dan kawalan objek mengikut tahap umur mereka.

Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Jasmani tidak meletakkan ujian yang spesifik untuk menilai perkembangan motor kanak-kanak sekolah rendah. Di mana guru-guru Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Kesihatan dibenarkan menggunakan pelbagai kaedah untuk mengukur pencapaian murid (BPK, 2018).

Guru Pendidikan Jasmani tidak didedahkan dengan ujian pengukuran perkembangan motor di sekolah. Kurikulum Pendidikan Jasmani tidak mempunyai cara untuk mengukur aspek tersebut. Ramai pengajar yang mengajar kanak-kanak sekolah rendah tidak mengetahui tahap perkembangan motor kanak-kanak tersebut. Perkembangan motor kasar adalah amat penting kerana ianya menyumbang kepada penyertaan kanak-kanak dalam aktiviti sukan di masa hadapan (Harter 1999; Stodden et al., 2008).

Penguasaan kemahiran motor asas rendah di kalangan kanak-kanak yang berasal daripada latar belakang kurang bernasib baik sekolah rendah di Australia sering menunjukkan tahap kemahiran yang rendah (Hardy et al., 2013). Dikatakan bahawa tahap kompetensi kemahiran motor asas yang lebih tinggi akan memberi peluang lebih besar kepada anak-anak untuk terlibat dalam pelbagai aktiviti fizikal, permainan dan sukan. Kanak-kanak yang lebih mahir akan memilih tahap aktiviti fizikal yang lebih tinggi, sementara kanak-kanak yang kurang mahir akan memilih tahap aktiviti fizikal yang lebih rendah (Stodden & Goodway, 2007).

Kajian yang telah dijalankan oleh Thomas, Yan & Stelmach (2002) menyatakan terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi perkembangan motor kanak-kanak adalah faktor sosial dan faktor biologi yang merangkumi genetik, jantina, kematangan dan faktor genetik. Menurut Hasnol et al. (2019) mendapati tahap perkembangan kemahiran motor asas kanak-kanak tujuh, lapan dan sembilan tahun luar bandar adalah lebih baik berbanding kanak-kanak bandar. Dapatan kajian ini juga disokong oleh Yasminder Kaur & Denise Koh (2018) juga mendapati terdapat perbezaan kemahiran motor kasar kanak-kanak berumur tujuh tahun luar bandar dan bandar, min kanak-kanak luar bandar adalah lebih tinggi berbanding min kanak-kanak bandar dan ini menunjukkan kemahiran motor kasar kanak-kanak bandar berada pada tahap yang rendah.



Hasil kajian oleh Asraff & Halijah (2019) mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap perkembangan motor kasar (GMDQ) kanak-kanak orang asli yang berumur sepuluh tahun di Kelantan dan Johor. Kajian juga menunjukkan subjek tahun empat di Kelantan mengalami masalah yang sangat ketara berbanding Johor dalam tiga pemboleh ubah utama kajian iaitu skor piawai lokomotor (SPL), skor piawai manipulatif (SPM) dan skor tahap perkembangan motor kasar (GMDQ). Penyelidik mencadangkan program intervensi terhadap kanak-kanak bandar, luar bandar dan orang asli.

Kajian perkembangan kemahiran lokomotor dan kawalan objek di Malaysia masih kurang dijalankan bagi kategori umur sepuluh tahun, kebanyakan kajian yang dijalankan adalah kanak-kanak pra persekolahan dan awal persekolahan.

Berdasarkan kajian-kajian yang telah dijalankan oleh para pengkaji, maka satu program intervensi dibentuk bagi meningkatkan perkembangan motor kasar kanak-kanak bandar yang berumur sepuluh tahun. Program intervensi diperkenalkan bagi meningkatkan perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek. Aktiviti yang dimasukkan ke dalam program intervensi tersebut adalah merangkumi aspek-aspek kemahiran lokomotor dan kawalan objek seperti berlari, melompat, memukul, menangkap dan beberapa kemahiran motor kasar yang lain serta mudah dikendalikan. Ianya juga dapat dijadikan sebagai alternatif pengajaran dan pembelajaran dalam Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani bagi meningkatkan tahap perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak. Kajian ini bertujuan untuk melihat kesan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Objektif umum kajian adalah untuk melihat sumbangan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.

Objektif khusus kajian adalah seperti berikut:

- i) Menentukan tahap perkembangan motor kasar dalam kalangan kanak-kanak berumur sepuluh tahun kategori sekolah bandar, sekolah luar bandar dan sekolah orang asli.
- ii) Menentukan tahap kemahiran lokomotor, kemahiran kawalan objek dan perkembangan motor kasar bagi kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.

- iii) Menentukan perbezaan tahap kesetaraan umur kemahiran lokomotor antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.
- iv) Menentukan perbezaan tahap kesetaraan umur kemahiran kawalan objek antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.
- v) Menentukan kesan program intervensi ke atas tahap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun.

### **1.5 Persoalan Kajian**

Berdasarkan objektif khusus kajian, terdapat empat persoalan kajian yang telah dirancang. Persoalan kajian adalah seperti berikut:

- i) Apakah tahap perkembangan motor kasar dalam kalangan kanak-kanak berumur sepuluh tahun kategori sekolah bandar, sekolah luar bandar dan sekolah orang asli?
- ii) Apakah tahap perkembangan kemahiran lokomotor, kemahiran kawalan objek dan perkembangan motor kasar bagi kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun?
- iii) Adakah terdapat perbezaan tahap kesetaraan umur kemahiran lokomotor antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun bagi ujian pra dan ujian pasca?
- iv) Adakah terdapat perbezaan tahap kesetaraan umur kemahiran kawalan objek antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun bagi ujian pra dan ujian pasca?
- v) Adakah terdapat kesan program intervensi ke atas tahap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek di antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan?

### **1.6 Hipotesis Kajian**

Berdasarkan objektif kajian yang telah dibentuk, maka hipotesis kajian adalah seperti berikut:

- i) H<sub>01</sub>: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap skor tahap kesetaraan umur kemahiran lokomotor (AEL) antara kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan bagi ujian pra.
- ii) H<sub>02</sub>: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap skor tahap kesetaraan umur kemahiran lokomotor (AEL) antara kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan bagi ujian pasca.
- iii) H<sub>03</sub>: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap skor tahap kesetaraan umur kemahiran kawalan objek (AEM) antara kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan bagi ujian pra.
- iv) H<sub>04</sub>: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap skor tahap kesetaraan umur kemahiran kawalan objek (AEM) antara kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan bagi ujian pasca.
- v) H<sub>05</sub>: Tidak terdapat kesan yang signifikan program intervensi terhadap skor kesetaraan umur kemahiran lokomotor (AEL), skor kesetaraan umur kemahiran kawalan objek (AEM) dan tahap perkembangan motor kasar (GMDQ) antara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan.

## **1.7 Kepentingan Kajian**

Hasil daripada kajian ini, akan dapat memberi faedah kepada beberapa perkara berikut:

- 1.7.1** Kementerian Pendidikan Malaysia; Menjadi panduan dan bahan rujukan, di mana program intervensi ini sebagai kaedah terbaik bagi meningkatkan perkembangan motor kasar (kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek) kanak-kanak berumur sepuluh tahun.
- 1.7.2** Para pengkaji; Dapat menambahkan lagi pengetahuan kepada para pengkaji mengenai kemahiran yang bersesuaian digunakan dalam peningkatan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek di kalangan kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun. Selain itu, kajian ini juga boleh diterapkan kepada kanak-kanak lain.
- 1.7.3** Guru-guru; Menjadi sumber rujukan untuk para guru bagi peningkatan perkembangan kemahiran kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek kanak-kanak. Selain itu, ianya juga boleh diterapkan ke dalam rancangan pengajaran bagi penambahbaikan pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Jasmani dalam

meningkatkan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek kasar kanak-kanak.

1.7.4 Kanak-kanak; Hasil kajian ini juga dapat memberikan pengalaman baru kepada kanak-kanak mengenai kemahiran gerakan lokomotor dan gerakan kawalan objek (manipulatif).

1.7.5 Ibu bapa; Hasil kajian ini juga dapat memberikan maklumat kepada ibu bapa dalam meningkatkan perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek anak-anak mereka. Di samping itu, ibu bapa juga dapat memantau perkembangan kemahiran lokomotor dan kawalan objek anak-anak supaya ianya selari dengan umur sebenar anak-anak mereka.

## 1.8 **Limitasi Kajian**

Limitasi atau batasan kajian adalah merujuk kepada pemboleh ubah-pemboleh ubah yang tidak dapat dikawal dalam sesuatu kajian (Baumgartner, Strong & Hensley, 2002). Terdapat beberapa faktor yang menjadi limitasi dalam kajian ini antaranya adalah kurang sumber kajian terdahulu yang menyelidik hubungan perkembangan kemahiran motor kasar dengan kanak-kanak berumur sepuluh tahun. Selain itu kurang kajian berkaitan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran motor kanak-kanak bandar. Seterusnya, pandemik covid-19 yang melanda negara juga memberi kesan terhadap kajian ini. Kajian ini juga tidak memberi tumpuan kepada faktor-faktor pemboleh ubah yang lain seperti faktor demografi, faktor genetik dan faktor pendapatan keluarga. Kajian ini hanya memfokuskan untuk mengkaji kanak-kanak bandar yang berumur sepuluh tahun sahaja. Merujuk kepada limitasi kajian yang sedia ada, maka kajian ini hanya memfokuskan untuk melihat kesan program intervensi terhadap perkembangan kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek kanak-kanak bandar berumur sepuluh tahun sahaja.

## 1.9 **Definisi Operasional Kajian**

### 1.9.1 **Kemahiran Motor Kasar**

Kemahiran motor kasar ialah pergerakan yang melibatkan otot-otot utama dalam badan bagi melakukan pergerakan asas (Gallahue et al., 2019).

### **1.9.2 Kemahiran Lokomotor**

Kemahiran lokomotor merujuk kepada kebolehan pergerakan tubuh badan dari satu tempat ke tempat yang lain (Pangrazi, 2004). Dalam konteks kajian ini, kemahiran lokomotor melibatkan pergerakan berlari, gallop, lompat sebelah kaki, lenting, lompat jauh berdiri dan lari sisi.

### **1.9.3 Kemahiran Kawalan Objek (Manipulatif)**

Kemahiran kawalan objek ataupun kemahiran manipulatif ialah corak pergerakan yang melibatkan kawalan objek bagi mencapai sesuatu pergerakan (Gallahue et al., 2019). Dalam konteks kajian ini kemahiran kawalan objek melibatkan pergerakan memukul bola pegun, lantun bola, menangkap bola, menendang bola, mengguling bola dan membaling bola.

### **1.9.4 Umur Kronologi**

Umur kronologi merujuk kepada umur sebenar kanak-kanak semasa melakukan ujian. Umur kanak-kanak yang diuji ditentukan dengan menolak tarikh mereka diuji dengan tarikh lahir mereka (Ulrich, 2000).

### **1.9.5 Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Lokomotor**

Skor kesetaraan umur kemahiran lokomotor (AEL) adalah skor lokomotor yang didapati sama dengan umur sebenar atau kurang daripada umur sebenar kanak-kanak yang diuji. Skor kesetaraan umur kronologi lokomotor adalah skor mentah yang diperoleh oleh kanak-kanak dalam ujian kemahiran lokomotor dan dibandingkan dengan skor yang sepatutnya diperoleh seperti dalam jadual (Ulrich, 2000). Skor AEL dalam kajian ini adalah dirujuk.

### **1.9.6 Skor Kesetaraan Umur Kemahiran Kawalan Objek**

Skor kesetaraan umur kemahiran kawalan objek (AEM) adalah skor kawalan objek yang didapati sama dengan umur sebenar atau kurang daripada umur sebenar kanak-kanak yang diuji. Skor kesetaraan umur kronologi kawalan objek adalah skor mentah yang diperoleh oleh kanak-kanak dalam ujian kemahiran kawalan objek dan dibandingkan dengan skor yang sepatutnya diperoleh seperti dalam jadual (Ulrich, 2000). Skor AEM dalam kajian ini adalah dirujuk.

### 1.9.7 Program Intervensi

Program yang merangkumi aktiviti kemahiran lokomotor dan kemahiran kawalan objek. Aktiviti yang dirangka dalam program intervensi melibatkan kemahiran motor asas dan menerapkan kaedah *Teaching Games for Understanding* (TGFU) bagi menggalakkan kanak-kanak terlibat secara aktif dalam aktiviti yang telah disusun.

### 1.10 Rumusan

Perkara yang dibincangkan dalam bahagian ini adalah pendahuluan, latar belakang kajian, pernyataan masalah, dan objektif kajian yang merangkumi keperluan menjalankan kajian ini. Kajian ini merupakan satu lembaran baru ke arah perkembangan kemahiran motor kasar kanak-kanak sepuluh tahun. Justeru itu, ianya dapat menyumbang kepada satu pendekatan yang baru dalam penyelidikan terhadap tahap perkembangan motor kasar-kanak berumur sepuluh tahun. Hasil kajian ini juga agar dapat memenuhi kewujudan pembaharuan dalam meningkatkan perkembangan motor kasar kanak-kanak.

## RUJUKAN

- Ariff, A. dan Ibrahim, H. (2017). Perkembangan motor kasar di kalangan murid orang asli berumur tujuh, lapan dan sembilan tahun di daerah Gua Gusang Kelantan. *Movement, Health & Exercise*, 6(2). <https://doi.org/10.15282/mohe.v6i2.150>
- Ariff, A., Ibrahim. (2019). Tahap perkembangan motor kasar dalam kalangan murid orang asli di Kelantan dan Johor. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 8(2), 99-105, 2019
- Borhannudin Abdullah, (2010). Kesan Permainan Tradisional Ke Atas Tahap Perkembangan Kemahiran Motor Kasar Kanak-kanak Awal Persekolahan. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Borhannudin, A., Saidon, A., Kok, L. Y., & Bahaman, A. S. (2013). The impact of traditional games on the gross motor skill development of an early childhood. *The Social Sciences*, 8(6), 590-595.
- Borhannudin Abdullah & Saidon Amri (2018). Effects of Traditional Games on age equivalent scores of locomotor and manipulative skills among early stage school children. *International journal of Academic Research in Business and social Sciences*, 8(12), 134-145.
- Borhannudin Abdullah, Saidon Amri, Kok Lian Yee & Hariz Fazil Haji Ujang. (2014). Kajian Sukan di Malaysia: kesan aktiviti fizikal ke atas tahap perkembangan motor kasar. Serdang: Penerbit UPM
- Bardid, F., Huyben, F., Lenoir, M., Seghers, J., De Martelaer, K., Goodway, J. D., & Deconinck, F. J. A. (2016). Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 105(6), e281-e290. <https://doi.org/10.1111/apa.13380>
- Bastik, C., Kalkavan, A., Yamaner, F., Sahin, S. & Gullu, A. (2012). Investigation of basic motor skills according to TGMD-2 test on male athletes of 10 ages group who participated to competitions in different sports branches. 46. 4741-4745.
- Baumgartner, T. A., Strong, C. H., & Hensley, L. D. (2002). *Conducting and reading research in health and human performance*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Berk, L. E. (2008). *Infants, children and adolescents* (6th ed.). United States: Pearson Education.

- Burns, R. D., Fu, Y., Fang, Y., Hannon, J. C., & Brusseau, T. A. (2017). Effect of a 12-Week Physical Activity Program on Gross Motor Skills in Children. *Perceptual and Motor Skills*, 124(6), 1121-1133. <https://doi.org/10.1177/0031512517720566>
- Burton, A. W. (1998). *Movement Skill Assessment*. Champaign: Human Kinetics
- Bellows, L. L., Davies, P. L., Anderson, J., & Kennedy, C. (2013). Effectiveness of a physical activity intervention for head start preschoolers: A randomized intervention study. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(1), 28-36. <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.005777>
- Chen, L. C., Metcalfe, J. S., Jeka, J. J., & Clark, J. E. (2007). Two steps forward and one back: Learning to walk affects infants' sitting posture. *Infant Behavior and Development*, 30(1), 16-25. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.07.005>
- Chua Yan Piaw. (2006). *Asas Statistik dan Penyelidikan (Buku 2)*. Malaysia: Mc Graw Hill Education.
- Chow, B. C., & Louie, L. H. T. (2013). Difference in children's gross motor skills between two types of preschools. *Perceptual and Motor Skills*, 116(1), 253-261. <https://doi.org/10.2466/25.06.10.PMS.116.1.253-261>
- Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The Mountain of Motor Development: A Metaphor. In J. E. Clark, & J. Humphrey (Eds.), *Motor Development: Research and Reviews* (pp.163-190). Reston, VA: NASPE Publications.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research method in education*. (6th Editio). Routledge.
- Costello, K., & Warne, J. (2020). A four-week fundamental motor skill intervention improves motor skills in eight to 10-year-old Irish primary school children. *Cogent Social Sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1724065>
- Colombo-Dougovito, A. M. (2017). The role of dynamic systems theory in motor development research: How does theory inform practice and what are the potential implications for autism spectrum disorder? *International Journal on Disability and Human Development*, Vol. 16, pp. 141-155. <https://doi.org/10.1515/ijdhhd-2016-0015>
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative & qualitative research*. (2<sup>nd</sup> Ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson Education



- Darusalam, G., & Hussin, S. (n.d.). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan. Amalan dan analisis kajian* (Edisi kedua). Penerbit Universiti Malaya.
- David F. Stodden, Jacqueline D. Goodway, Stephen J. Langendorfer, Mary Ann Roberton, Mary E. Rudisill, Clersida Garcia & Luis E. Garcia (2008) A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship, *Quest*, 60:2, 290-306, DOI: 10.1080/00336297.2008.10483582
- Deli, E., Bakle, I., & Zachopoulou, E. (2006). Implementing intervention movement programs for kindergarten children. *Journal of Early Childhood Research*, 4(1), 5-18. <https://doi.org/10.1177/1476718X06059785>
- Department of Statistics Malaysia. (2019). *Population projections, Malaysia*. Department of Statistics Malaysia.
- Draper, C. E., Achmat, M., Forbes, J., & Lambert, E. V. (2012). Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. *Early Child Development and Care*, 182(1), 137-152.
- Foulkes, J. D., Knowles, Z., Fairclough, S. J., Stratton, G., O'Dwyer, M., Ridgers, N. D., & Fowweather, L. (2017). Effect of a 6-Week Active Play Intervention on Fundamental Movement Skill Competence of Preschool Children: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Perceptual and Motor Skills*, 124(2), 393-412. <https://doi.org/10.1177/0031512516685200>
- Gallahue, D., & Ozmun, J.C. (1998). *Understanding Motor Development. Infants, Children, Adolescents, and Adults*. New York: McGraw-Hill.
- Gallahue, D., & Donnelly, C. F. (2003). *Developmental Physical Education for All Children* (4th ed.). Human Kinetics.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (1998). *Motor development infants, children, adolescents, adults*. 4th ed. Singapore: McGraw-Hill.
- Gallahue D. L., Ozmun J. C., & Goodway J. (2012). *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. 7th ed. Boston (MA): McGraw-Hill.
- Guthold, R., Cowan, M. J., Autenrieth, C. S., Kann, L., & Riley, L. M. (2010). Physical Activity and Sedentary Behavior Among Schoolchildren: A 34-Country Comparison. *Journal of Pediatrics*, 157(1), 43-49.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.01.019>

- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (8th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Hardy, L.L., King, L., Farrell, L., Macniven, R., & Howlett, S. (2010). Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(5), 503–508. PubMed ID: 19850520 doi:10.1016/j.jsams.2009. 05.010
- Harter, S. (1999). *The Construction of the Self: A Developmental Perspective*. New York: Guilford Press.
- Hastie, P. A., Valentini, N. C., Rudisill, M. E., & Chiviadowsky, S. (2018). Children’s knowledge of skill cues and the enhancements of motor skill performance. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1654–1660. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.03242>
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2014). *Lifespan Motor Development*. 6th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hosseini K. (2012). Efficacy of an early intervention program for at-risk preschool boys: A two-group control study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 65(4), 400-408.
- Hutzler Y. A. (2007). Systematic ecological model for adapting physical activities: theoretical foundations and practical examples. *Adapt Phys Activ Q*:24;287–304.
- Kelly, L., O’Connor, S., Harrison, A. J., & Ní Chéilleachair, N. J. (2020). Effects of an 8-week school-based intervention programme on Irish school children’s fundamental movement skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 0(0), 1–20. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1834526>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Bahagian Pembangunan Kurikulum: Kurikulum Standard Sekolah Rendah*. Putrajaya, Malaysia.
- Leal Avigo, E., F. Stodden, D., A. R. Silva, A., B. Rodrigues, V., & A. Barela, J. (2019). Motor competence deficit in urban-area Brazilian children based on chronological age. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 13(2), 52–63. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v13i2.128>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Rudisill, M. E., Wadsworth, D. D., & Morera, M. (2012). The comparison of schoolage children’s performance on two motor assessments: the Test of Gross Motor Development and the Movement Assessment Battery for Children. *Physical Education & Sport Pedagogy*, (February 2013), 1–12. doi:10.1080/17408989.2012.726979

- Logan, S. W., Ross, S. M., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2018). Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 781-796.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019-1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>
- Magill, R. A. (2001). *Motor learning: Concepts and application (8th ed)*. New York: McGraw-Hill.
- Mahinderjit-Singh, Y., & Koh, D. (2018). Tahap perkembangan motor kasar dikalangan kanak-kanak di daerah Kuala Pilah Negeri Sembilan. *Movement, Health & Exercise*, 7(1), 129-143. <https://doi.org/10.15282/mohe.v7i1.168>
- McBrien JL, Stewart J, Ezati BA. Positive youth development in war-affected children in Uganda. *Contemporary Journal of African Studies*. 2016; 4(1):29-56
- Mohammadi, M., Ghadiri, F., Bahram, A., & Abadi, Z. M. S. (2018). Effect of Gallahue Model-based Developmental Exercises on Quantitative and Qualitative Development of Fundamental Kicking Skill. *International Journal of Contemporary Applied Researches*, 5(1), 106-115.
- Muslim M, Farhana H, Hosaka T, Numata S, Yahya NA. (2017). Nature-related experience during childhood in urban and rural areas: the case of Peninsular Malaysians. *Urban Studies Research*
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the Development of Coordination. In M. G. Wade, & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control* (pp. 341-361). Amsterdam: Nijhoff.
- Noor Hidayah & Halijah Ibrahim. (2008). Prestasi Kemahiran Motor Kanak-Kanak Berumur Lima Tahun. *Kajian Berkaitan Kecergasan Fizikal dan Kemahiran Motor*. Skudai: Penerbit UTM.
- Noordin, H., Suppiah, P. K., Muiz Nor Azmi, A., Joanne Joummy, A., Phoa Siew Ching, P., Syaakira Isahak, N., & Abdul Muiz Nor Azmi, C. (2019). Gross motor development among 7-9 years old children in Sabah. *International Journal of Physiology*, 4(2), 501-504.
- Noraini Idris. (2013). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. (2<sup>nd</sup> ed.). Shah Alam: Mc Graw Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.

- Noramy, N. I., & Arifain, S. M. K. (2017). Perbezaan Kemahiran Motor Berdasarkan Jantina Dalam Kalangan Kanak-Kanak Prasekolah Dengan Menggunakan Movement Assessment Battery for Children (Mabc). *Jurnal Sains Sosial, Malaysian Journal of Social Sciences*, 1(1), 25-35.
- O'leary, Z. (2004). *The essential guide to doing research*. London: Sage Publication
- Pangrazi, R. P. (2004). *Dynamic Physical Education for Elementary School Children* (14th ed.). Pearson Benjamin Cummings.
- Payne, Isaacs L. D. (2019) *Human Motor Development: A Life Span Approach*. (9<sup>th</sup> ed.). New York: Routledge.
- Payne, G., & Rink, J. (1997). Physical education in the developmentally appropriate integrated curriculum. In C. Hart, D. Burts, & R. Charlesworth (Eds.), *Integrated Curriculum and Developmentally Appropriate Practice-birth to Age Eight* (pp.145-170). Albany, NY: SUNY Press
- Ramle Abdullah, Mohamad Hafis Amat Simin, Azlina & Zurina Mansor. (2012). *Pendidikan dan Orang Asli dalam Arus Perdana*. Terengganu: Penerbit UniSZA
- Raudsepp, L., & Päll, P. (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 426-435.
- Roach, L., & Keats, M. (2018). Skill-Based and Planned Active Play Versus Free-Play Effects on Fundamental Movement Skills in Preschoolers. *Perceptual and Motor Skills*, 125(4), 651-668. <https://doi.org/10.1177/0031512518773281>
- Rocha, H. A., Marinho, D. A., Jidovtseff, B., Silva, A. J., & Costa, A. M. (2016). Influence of regular soccer or swimming practice on gross motor development in childhood. *Motricidade*, 12(4), 33-43.
- Sanmuga Nathan. (2014). *Instruksi Model Taktikal Permainan*. (S. N. K. Jeganathan, Ed.) (1st ed.). Selangor, Malaysia: Pts Akademia. Retrieved from [www.pts.com.my](http://www.pts.com.my)
- Senturk, U., Beyleroglu, M., Guven, F., Yilmaz, A., & Akdeniz, H. (2015). Motor skills in pre-school education and affects to 5 year old children's psychomotor development. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 17(2), 42. <https://doi.org/10.15314/tjse.38665>

- Slotte, S., Sääkslahti, A., Kukkonen-Harjula, K., & Rintala, P. (2017). Fundamental movement skills and weight status in children: A systematic review. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 9(2), 115–127.
- Sultoni, K., Indonesia, U. P., Suherman, A., Indonesia, U. P., Character, C., & Counseling, M. (2018). Increasing Gross Motor Skill Through Fundamental Skill Development Program. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 7(1), 39–43. <https://doi.org/10.15294/active.v7i1.21415>
- Sherry, K., & Draper, C. E. (2013). The relationship between gross motor skills and school readiness in early childhood: making the case in South Africa. *Early Child Development and Care*, 183(9), 1293–1310. <https://doi.org/10.1080/03004430.2012.721358>
- Thomas, J. R., Yan, J. H., & Stelmach, G. E. (2000). Movement substructures change as a function of practice in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75, 228–244.
- Thomaidis, L., Aderoglou, E., Stefou, M., Damianou, S., & Bakoula, C. (2000). Does early intervention work? A controlled trial. *Infant and Young Children*; 12(3), 12–22.
- Tsapakidou, A., Stefanidou, S., & Tsompanaki, E. (2014). Locomotor development of children aged 3.5 to 5 years in nursery schools in Greece. *Review of European Studies*, 6(2), 1–6. <https://doi.org/10.5539/res.v6n2p1>
- Ulrich, D. A. (2000). *Test of gross motor development: Examiners manual* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-ed.
- Winnick, J. P. (2005). *Adapted Physical Education and Sport*. (4th ed.). Champaign: Human kinetics.