

Perbezaan Tahap Kesetaraan Umur Visual Motor Integrasi Kanak-Kanak Tadika

Shamsulariffin Samsudin*, Borhannudin Abdullah & Siti Hajar Mat

Jabatan Pengajian Sukan, Fakulti Pengajian Sukan, Universiti Putra Malaysia, 43400, UPM, Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

ABSTRACT

(Purpose) This study was conducted to measure level age equivalent differences on visual motor integration (VMI) of four to six year old at Kemas Kindergarten children (i.e., *Tadika Kemas*). **(Methodology)** There were 90 respondents (M=45, F=45) who were involved in this study. These kindergarteners' visual motor integration was assessed using the fifth edition Beery VMI (2006) instrument. The scores from each respondent were transcribed to obtain raw scores and VMI. ANOVA analysis was done to compare the VMI results for the significant age equivalent based on age groups. **(Results)** There was significant difference between age equivalents of VMI for gender groups [$F(2, 87) = 6.0, p < .01$]. Meanwhile, post hoc analysis showed there were significant differences between groups of four and six year-old kindergarteners ($p=0.01^*$), and also with the group of five and six year old kindergarteners ($p=0.01$). In contrast, there was no significant difference between groups of four and five year old kindergarteners. **(Discussion)** The study showed that there were significant differences in the levels of visual motor integration among children in Kemas Kindergarten.

Keyword: Age equivalent, visual motor integration, fine motor skills.

Abstrak

(Tujuan) Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap perbezaan kesetaraan umur *visual motor integration* (VMI) dalam kalangan kanak – kanak Tadika Kemas yang berumur 4 hingga 6 tahun. **(Kaedah)** Kajian berbentuk tinjauan ini melibatkan seramai 90 orang peserta (L=45, P=45). Ujian *visual motor integration* menggunakan instrumen Beery VMI edisi ke 5 (2006) telah dijalankan untuk mengukur tahap motor integrasi kanak-kanak tadika dalam bentuk visual motor. Skor yang diperolehi daripada peserta telah dianalisis untuk mendapatkan skor mentah dan skor kesetaraan umur. Skor-skor ini telah dianalisa menggunakan statistik ANOVA untuk membandingkan min kesetaraan umur VMIPeserta berdasarkan kumpulan umur. **(Dapatan)** Terdapat perbezaan yang signifikan bagi skor kesetaraan umur visual motor integrasi dengan kumpulan umur [$F(2,87) = 6.0, p < .01$]. Analisis *Post Hoc* menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi min skor kesetaraan umur VMI antara kanak-kanak empat tahun dengan enam tahun ($p = .01$). Perbandingan antara kumpulan kanak-kanak lima tahun dengan enam tahun juga menunjukkan perbezaan yang signifikan ($p = .01$). Manakala perbandingan antara peserta empat tahun dengan lima tahun adalah tidak signifikan ($p > .05$). **(Perbincangan)** Kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan terhadap perkembangan motor integrasi dalam kalangan kanak-kanak Tadika Kemas.

Kata kunci: Kesetaraan umur, visual motor integrasi, kemahiran motor halus

*Corresponding author: shamsulsamsudin@gmail.com
ISSN: 2289-...X © Universiti Putra Malaysia Press

PENGENALAN

LATAR BELAKANG

Kemahiran motor halus ialah pergerakan yang menggunakan bahagian otot kecil sebagai otot utama iaitu jari. Kanak-kanak sekitar umur satu tahun sudah dapat menunjukkan perkembangan motor halus melalui cara mereka menggenggam permainan, dapat memegang cawan, menggenggam sudu, mengambil ketulan makanan dan memindahkan objek dari satu tempat ke satu tempat yang lain (Magill, 2001). Dalam meningkatkan kemahiran motor halus ini, kanak-kanak berkebolehan untuk melakukan aktiviti harian mereka dengan lebih baik. Sebagai contoh, kanak-kanak yang berumur tiga tahun dapat menggunakan sudu dengan betul. Bagi kanak-kanak yang berumur lima tahun mereka boleh memegang gunting dan membuat bentuk dengan betul. Manakala kanak-kanak berumur enam tahun mereka berkebolehan mengikat tali kasut tanpa bantuan (Tansey, 2009).

Kemahiran motor halus dapat ditingkatkan melalui latihan yang berulang-ulang selain pengaruh persekitaran yang menjadi faktor peningkatan perkembangan kemahiran motor halus kanak-kanak (Magill, 2001). Terdapat pelbagai instrumen yang boleh digunakan untuk mengukur perkembangan kemahiran motor halus seperti kemahiran menggunting, *Movement Assessment Battery for Children (MABC)*, *Beery VMI* dan beberapa instrumen lain. Dengan adanya instrument-instrumen ini masalah untuk mengukur perkembangan kemahiran motor halus kepada kanak-kanak dapat diatasi sama ada kanak-kanak tersebut normal ataupun berkeperluan khas.

Visual Motor Integrastion (VMI) ialah keupayaan mata dan tangan untuk bergerak seiring secara lancar dan efisien (Beery, 2006). Keupayaan ini juga melibatkan persepsi visual secara koordinasi tangan dan mata. VMI memerlukan kebolehan untuk menterjemahkan persepsi visual kepada fungsi motor yang melibatkan kawalan motor, ketepatan motor, koordinasi motor dan kelajuan psikomotor. Selain itu, VMI juga dianggap sebagai pembolehubah yang penting terhadap kebolehan menulis bagi seorang kanak-kanak, terutama dalam proses menyalin semula bahan cetak kepada penulisan manuskrip.

Kanak-kanak sekitar umur setahun sudah dapat menunjukkan perkembangan motor halus dengan cara mereka menggenggam permainan, dapat memegang cawan, menggenggam sudu, mengambil ketulan makanan dan memindahkan objek dari satu tempat ke satu tempat lain. Namun, kebiasaan pada usia ini tidak banyak pergerakan yang berlaku pada ibu jari kanak-kanak. Setiap peringkat umur kanak-kanak mereka telah mempunyai satu kemahiran yang khusus dalam kemahiran motor halus. Kemahiran motor halus berlaku secara automatik bagi setiap umur. Piaget (1976), telah merumuskan bahawa perkembangan yang berlaku ini adalah penting dalam memainkan peranan kepada kanak-kanak untuk penerokaan terhadap persekitaran kehidupan mereka.

Menurut kajian kanak-kanak awal persekolahan yang berumur tiga hingga tujuh tahun kanak-kanak dapat menguasai kemahiran motor halus seperti mengerakkan jari, menyusun blok, menggenggam, memakai pakaian, memegang gunting (Gallahue & Donnely, 2003). Manakala di peringkat awal apabila bayi berusia satu hingga enam bulan mereka telah berupaya memberi fokus kepada objek yang hadir dalam pandangan mereka. Selain itu, mereka mampu merenung kearah cahaya yang terang ini merupakan salah satu daripada tindak balas semulajadi bayi (Gallahue & Donnely, 2003). Bagi usia sembilan hingga 12 bulan penumpuan bayi terhadap perkara atau objek yang menarik perhatian mereka akan lebih baik iaitu bayi tersebut akan terus mencuba untuk mendapatkan objek yang mereka mahu walaupun objek itu sudah hilang dari kawasan pandangan mereka. Bayi pada usia ini juga boleh menggunakan tiga jari (*tripod grasp*) untuk mengambil barang. Kebolehan bertepuk tangan, bermain, membina, menyusun bata adalah kemahiran motor halus yang telah dikuasai oleh bayi pada usia ini (Gallahue & Donnely, 2003).

Jadual 1, menerangkan tahap pergerakan motor halus bagi setiap umur kanak-kanak empat, lima dan enam tahun. Berdasarkan Jadual 1, pada peringkat umur kanak-kanak empat tahun pergerakan asas yang boleh dilakukan adalah memotong garisan mengikut garis berterusan, meniru simbol tambah, meniru bentuk segi empat dan menulis beberapa huruf besar. Manakala kanak-kanak berumur lima dan enam tahun sudah boleh memotong bentuk-bentuk yang mudah, meniru bentuk-bentuk segi tiga, menyuruh bentuk berlian, meniru tulisan namanya, menulis angka satu hingga lima. Selain itu, pergerakan motor halus lain yang boleh dilakukan seperti mewarna dalam garisan yang diberikan, memegang pensel seperti orang dewasa, ketepatan penggunaan tangan kanan ataupun kiri dan akhir sekali menampal dan mengegam dengan betul. Pada peringkat ini, perkembangan motor kanak-kanak semakin matang mengikut peringkat umur dan pada ketika ini juga perkembangan kanak-kanak tidak sekerap perkembangan semasa mereka masih bayi (Magill, 2001).

Lingkungan umur	Pergerakan Motor Halus
4 hingga 5 tahun	• Memotong mengikut garis berterusan.

	<ul style="list-style-type: none"> • Meniru symbol tambah. (+) • Meniru bentuk segi empat. • Menulis beberapa huruf besar.
5 hingga 6 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Memotong bentuk-bentuk yang mudah. • Meniru bentuk segi tiga. • Menyurih bentuk berlian. • Meniru tulisan namanya. • Menulis angka satu hingga lima. • Mewarna dalam garisan yang diberikan. • Memegang pensel seperti orang dewasa. • Ketepatan penggunaan tangan kanan ataupun kiri (kidal). • Menampal dan mengegam dengan betul.

JADUAL 1:

Kemahiran motor halus kanak-kanak awal persekolahan

(Smith & Shortridgr 1996; Edwards, Buckland, & McCoy-Powlen, 2002: Erhardt, 1994).

Seorang guru seharusnya mempunyai pengetahuan yang luas tentang kemahiran pergerakan yang paling asas terutamanya kemahiran motor halus. Kemahiran yang akan menentukan berjayanya atau gagalannya seorang pelajar. Kemahiran belajar menulis, seorang kanak-kanak seharusnya mempunyai tahap koordinasi mata dan tangan yang tinggi. Namun menurut kajian yang dijalankan oleh Revie dan Larkin (1993) mendapati bahawa guru Pendidikan Jasmani tidak dapat mengenal pasti kanak-kanak yang mempunyai masalah kemahiran motor. Selain itu, seorang guru perlulah merancang, menguruskan dan mengelola pengajaran dengan baik bagi mengatasi masalah perkembangan motor halus kanak-kanak dan memastikan kanak-kanak dapat menguasainya dengan baik (Sharifah & Aliza, 2011).

Menurut Arasoo (1989) terdapat dua faktor yang mengawal kemahiran motor iaitu sikap atau persekitaran dan faktor genetik termasuk perkembangan sistem saraf pusat dan fungsi neurologikal. Kemahiran motor yang sangat rendah pada sesetengah kanak-kanak mungkin disebabkan oleh faktor-faktor yang dinyatakan itu. Kepentingan dalam menjalankan kajian ini adalah untuk mengenal pasti dan mengurangkan golongan kanak-kanak buta huruf dan instrumen yang diguna pakai boleh dijadikan terapi kepada golongan yang mempunyai masalah kelewatan perkembangan motor dan pembelajaran termasuklah kanak-kanak istimewa (Azrul, 2009).

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif umum kajian ini adalah untuk mengukur tahap perkembangan Visual Motor Integrasi dalam kalangan kanak-kanak Tadika Kemas berdasarkan kumpulan umur. Objektif khusus kajian ini adalah:

- I. Mengetahui perbezaan tahap kesetaraan umur visual motor integrasi antara kanak-kanak berumur 4 tahun dan 5 tahun.
- II. Mengetahui perbezaan kesetaraan umur visual motor integrasi antara kanak-kanak berumur 4 tahun dengan 6 tahun.
- III. Mengetahui perbezaan kesetaraan umur visual motor integrasi antara kanak-kanak 5 tahun dengan 6 tahun.

Hipotesis

- I. Ho¹ Tidak terdapat perbezaan signifikan tahap kesetaraan umur visual motor integrasi dalam kalangan kanak-kanak Tadika Kemas di antara umur 4 tahun dan 5 tahun.
- II. Ho² Tidak terdapat perbezaan signifikan tahap kesetaraan umur visual motor integrasi dalam kalangan kanak-kanak Tadika Kemas di antara umur 4 tahun dan 6 tahun.
- III. Ho³ Tidak terdapat perbezaan signifikan tahap kesetaraan umur visual motor integrasi dalam kalangan kanak-kanak Tadika Kemas di antara umur 5 tahun dan 6 tahun.

Kepentingan Kajian

Hasil kajian membolehkan kita mengetahui tahap perkembangan visual motor integrasi kanak-kanak di Tadika Kemas yang berumur antara 4 hingga 6 tahun. Sehubungan itu, program berbentuk intervensi boleh dirangka untuk mengatasi tahap kelewatan perkembangan motor halus kanak-kanak dalam lingkungan umur ini.

Pembangunan terhadap kemahiran motor halus kanak-kanak adalah bergantung kepada pembelajaran mereka sendiri terhadap minat dan keupayaan mereka dalam mempelajari sesuatu kemahiran baru (Amoroson, 2001). Terdapat beberapa peringkat umur dalam pembangunan kemahiran motor halus kanak-kanak yang pasti iaitu bermula daripada selepas lahir iaitu kemahiran untuk memegang objek kecil sehingga umur lima bulan. Bagi bayi yang berumur enam bulan sehingga sembilan bulan pula, mereka boleh memegang dan mengoncangkan objek kecil. Apabila bayi ini berumur sembilan bulan, mereka boleh memindahkan objek kecil dari tangan kiri ke kanan atau sebaliknya dan berupaya untuk mengambil objek kecil dengan menggunakan ibu jari tangan atau menggunakan empat jari yang lain. Pada peringkat umur enam belas bulan sehingga tiga tahun mereka akan mengembangkan kemahiran motor halus dengan mempelajari perkataan dan mula belajar untuk berdikari. Manakala kanak-kanak berumur tiga hingga lima tahun sudah boleh mengawal pergerakan otot. Apabila mereka mencapai umur persekolahan mereka akan meningkatkan kemahiran motor halus dengan melukis, menulis, mewarna dan mengunting secara lancar (Magill, 2001).

Kajian daripada Halijah, (2013) mengenai awalan kebolegunaan instrumen kemahiran asas pergerakan (CEKAP) dalam kalangan kanak-kanak prasekolah menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi kriteria prestasi pergerakan dan hasil lakuan pergerakan dan hasil lakuan antara jantina. Kesimpulan daripada kajian ini adalah perlu penambahbaikan item daripada item gelang kepada item pembaris. Pengujian awal telah menunjukkan bahawa instrumen CEKAP berupaya untuk menguji keupayaan kemahiran pergerakan asas kanak iaitu motor halus dan motor kasar.

Sementara itu, Valli (2010), telah mengkaji prestasi kemahiran motor kanak-kanak spastik menggunakan *McCarron Assesment of Neuromuscular Development* (MAND). Kajian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi kemahiran motor halus dan motor kasar kanak-kanak spastik diplagia dan spastik hemiplegia telah melibatkan seramai lima orang subjek yang berlainan umur dan dipilih berdasarkan klasifikasi. Keputusan daripada kajian menunjukkan perbezaan jumlah skor dan nilai *Neuromuscular Development Index* (NDI) menunjukkan kanak-kanak spastik mempunyai prestasi yang pelbagai dalam setiap tugas. Menurut Gloria (2010), dalam kajian hubungan di antara menulis, membaca, motor halus dan visual motor, kajian tentang mengenal pasti hubungan antara tujuh cara menulis tangan dan pengukuran membaca di tadika menggunakan ujian penulisan huruf, ujian menulis nama, dan penanda aras dinamik tentang kemahiran asas awal literasi dengan melibatkan 48 pelajar tadika yang berumur 68 bulan hingga 82 bulan (DIBELS; Good & Kaminiski, 2010). Hasil kajian menunjukkan hubungan positif dan nilai korelasi yang signifikan antara kemahiran menulis, membaca, motor halus dan pengukuran visual motor integrasi bagi kanak-kanak tadika. Selain itu, hubungan korelasi yang signifikan dijumpai antara pengukuran menulis tangan dan pengukuran DIBELS.

Ernie (2008), dalam penulisannya yang bertajuk prestasi kemahiran motor halus dan motor kasar kanak-kanak masalah pembelajaran menggunakan instrumen *movement assessment battery for children* (MABC) ke atas 22 kanak-kanak masalah pembelajaran (*learning disabilities*) menunjukkan perbezaan umur dan kecacatan mempengaruhi keputusan semua ujian. Menurut Marsha & Susan (1994), dalam tulisannya berkenaan hubungan antara visuomotor dan kemahiran menulis terhadap kanak-kanak tadika menunjukkan bahawa kanak-kanak tersebut telah bersedia untuk menerima tunjuk ajar untuk menulis. Kajian yang dilakukan kepada kanak-kanak tadika seramai 138 orang pelajar. Hal ini jelas menunjukkan bahawa kanak-kanak tadika sepatutnya telah mempunyai pengetahuan dan juga kemahiran untuk menggerakkan tangan.

Dalam kajian yang dilakukan oleh Christopher, Gail & Andrea (2003), yang bertajuk hubungan di antara visual motor integrasi (VMI) dengan kemahiran menulis kanak-kanak tadika didapati kajian tersebut mempunyai hubungan yang positif antara prestasi kanak-kanak tadika terhadap VMI dan keupayaan mereka untuk menyalin semula bentuk yang tulisan yang dibaca ($r = .64, p = 0.001$). Hal ini adalah selaras dengan beberapa kajian lain yang mengambil kira bidang ini iaitu hubungan antara visual-motor dengan kemahiran tulisan tangan (Maeland, 1992; Tseng & Cermak, 1993; Tseng & Murray, 1994; Weil & Cunningham Amundson, 1994). Mereka juga menegaskan bahawa penemuan ini telah menyokong bahawa VMI adalah instrumen yang berguna untuk membuat ujian terhadap kebolehan tulisan tangan seseorang.

Pembelajaran motor adalah kemajuan prestasi bagi setiap individu hasil daripada latihan demi latihan yang diterima atau telah lama menerima latihan yang dipelajari (Malina, 2004). Oleh itu, pembelajaran motor dikaitkan dengan tindak balas tisu-tisu dan sistem-sistem anggota tubuh badan yang khusus terhadap latihan yang diterima sepanjang kehidupan.

Selain itu, pembelajaran motor dikaitkan dengan suatu perubahan prestasi kemahiran motor yang agak kekal hasil daripada latihan dan pengalaman yang diterima sepanjang tempoh latihan (Gabbard, 2008). Maka dapat dirumuskan bahawa pembelajaran motor didefinisikan sebagai satu proses yang berkait rapat dengan latihan

atau pengalaman yang membawa kepada perubahan keupayaan untuk bergerak dan bertindak balas yang kekal dalam kehidupan seharian.

METODOLOGI

Persampelan kajian

Kajian ini bertujuan mengenalpasti perbezaan skor kesetaraan umur visual motor integrasi kanak-kanak tadika yang berumur 4 hingga 6 tahun. Melalui kaedah persampelan rawak berlapis dan rawak mudah seramai 90 orang kanak-kanak; 30 orang pelajar dari setiap peringkat umur telah terpilih sebagai peserta kajian. Beberapa buah pusat asuhan kanak-kanak prasekolah telah dipilih secara rawak dalam negeri Kelantan sebagai lokasi melaksanakan kajian. Dengan menggunakan teknik *fish bowl* sebuah Tadika Kemas telah dipilih sebagai lokasi pelaksanaan kajian.

Instrumen Kajian

Ujian perkembangan *Visual Motor Intergration* (Beery VMI) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur tahap perkembangan motor halus kanak-kanak awal persekolahan. *The Developmental Test of Visual-Motor Integration (Beery VMI)* melibatkan pengujian peringkat-peringkat perkembangan yang menggunakan borang geometrik untuk disalin semula oleh subjek menggunakan pensil. Ujian ini adalah ujian menyalin semula imej yang dilihat oleh kanak-kanak semasa ujian.

Teknik pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui satu borang Beery VMI yang mengandungi 21 item. Item 1 hingga 3 memerlukan subjek menanda dan juga menconteng, sebelum memulakan ujian, responden menconteng atau membuat apa-apa sahaja yang mereka inginkan sama ada menconteng atau pun melukis. Hal ini kerana pada bahagian ini pengkaji ingin melihat cara memegang pensil. Lakuan ini akan dilakukan oleh subjek secara spontan atau pun meniru. Seterusnya pada item 4 hingga 6 merupakan bahagian imitasi ataupun meniru semula. Penguji telah melakukan terlebih dahulu tiga bentuk garisan iaitu garisan menegak, garisan melintang dan juga bentuk bulatan. Subjek telah melihat setiap lakuan yang dilakukan oleh penguji dan mereka perlu menyalin semula bentuk yang dilakukan tersebut.

Item 7 hingga 21 pelajar telah menyalin semula bentuk-bentuk geometri yang sedia ada. Ujian akan dihentikan setelah terdapat tiga kesalahan yang berturutan. Skor mentah diperoleh daripada mengambil kesalahan yang terakhir subjek ditolak dengan kesalahan yang pertama, sebagai contoh sekiranya subjek melakukan kesalahan yang pertama iaitu di item 5, subjek diberi peluang untuk melakukan ujian tersebut sehingga terdapat kesalahan yang terakhir, misalnya di item 13. Oleh itu skor mentah telah diperolehi adalah 8 ($13-5=8$). Skor kesetaraan umur VMI akan dirujuk kepada jadual norm Beery VMI. Seterusnya kaedah pengumpulan data dilakukan dengan mengira umur kronologi dan juga umur visual motor integrasi untuk mendapatkan umur kelewatan visual motor integrasi.

Dapatan Kajian

Umur kronologi merupakan umur yang diperoleh daripada tarikh ujian yang dilakukan ditolak dengan tarikh lahir seseorang. Data ini menunjukkan min bagi umur kronologi kumpulan kanak-kanak yang berumur empat tahun adalah paling rendah iaitu ($\text{min}=3.76$; $\text{SD} = .44$), diikuti pula dengan kanak-kanak berumur lima tahun iaitu ($\text{min}=4.84$; $\text{SD}=.38$). Manakala kanak-kanak berumur enam tahun adalah ($\text{min}=5.72$; $\text{SD}=0.45$) seperti dalam Jadual 2.

JADUAL 2:

Analisis Deskriptif bagi Umur Kronologi

Pembolehubah	Kumpulan Umur (Tahun)	N	Min	Sisihan Piawai
Umur Kronologi	4 tahun	30	3.76	.44
	5 tahun	30	4.84	.38
	6 tahun	30	5.72	.45
	Jumlah	90	1.98	.72

JADUAL 3:
Analisis Deskriptif bagi skor kesetaraan Umur Visual Motor Integrasi

Pembolehubah	Kumpulan Umur (Tahun)	N	Min	Sisihan Piawai
Umur VMI	4 tahun	30	2.39	.45
	5 tahun	30	2.39	.46
	6 tahun	30	2.83	.71
	Jumlah	90	2.62	.58

Jadual 3, menunjukkan analisis deskriptif bagi skor kesetaraan umur visual motor integrasi (VMI) kanak-kanak berumur empat, lima dan enam tahun. Skor kesetaraan umur VMI diperoleh daripada skor mentah dan merujuk kepada jadual norm kesetaraan umur VMI yang telah dikeluarkan oleh Beery. Min skor kesetaraan umur visual motor integrasi menunjukkan kumpulan kanak-kanak yang berumur empat tahun adalah paling rendah iaitu (min = 2.39; SD = .45), diikuti pula dengan kanak-kanak berumur lima tahun iaitu (min = 2.39; SD = .46). Manakala kanak-kanak berumur enam tahun adalah (min = 2.83; SD = .71).

JADUAL 4:
Analisis Deskriptif bagi Umur Kelewatan Visual Motor Integrasi

Pembolehubah	Kumpulan Umur (Tahun)	N	Min	Sisihan Piawai
Umur VMI	4 tahun	30	1.11	.45
	5 tahun	30	1.94	.58
	6 tahun	30	2.28	.80
	Jumlah	90	1.98	.72

Bagi menentukan umur kelewatan visual motor integrasi dalam kajian ini umur visual motor integrasi (VMI) telah ditolak dengan umur kronologi. Umur VMI diperoleh dengan merujuk kepada *norm Berry VMI raw score*. Jadual 4, menunjukkan analisis deskriptif bagi umur kelewatan VMI kanak-kanak berumur empat tahun, lima tahun dan enam tahun. Jumlah min paling rendah bagi umur kelewatan VMI adalah kanak-kanak yang berumur empat tahun iaitu (min = 1.11; SD = .45), diikuti pula dengan kanak-kanak berumur lima tahun iaitu (min = 1.94; SD = .58). Manakala kanak-kanak berumur enam tahun adalah (min = 2.28; SD = .72).

JADUAL 5:
Analisis ANOVA Perbandingan Skor kesetaraan Umur VMI

Sumber Varians	df	Min Kuasa dua	F	p
Antara Kumpulan	2	3.79	6.023	.04*
Dalam kumpulan	87	27.37		
Jumlah	89			

Signifikan pada paras $p < 0.05$

Perbezaan tahap kesetaraan umur visual motor integrasi bagi ketiga-tiga kumpulan umur kanak-kanak awal persekolahan ini dilakukan menggunakan analisis ANOVA seperti yang tertera di jadual 5. Dapatan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi skor VMI antara kumpulan umur [F (2,87) = 6.023 $p < 0.04^*$].

JADUAL 6:
Analisis Perbezaan Post Hoc Umur VMI – Kumpulan Umur

Pemboleh ubah Bersandar	(I) Umur	(J) Umur	Perbezaan min (I-J)	p
Umur VMI	4 tahun	5 tahun	-.004	.99
		6 tahun	-.437	.00*
	5 tahun	6 tahun	-.433	.01*

Signifikan pada paras $p < 0.01$

Jadual 6, menunjukkan perbezaan analisis *Post Hoc* skor kesetaraan umur visual motor integrasi. Didapati terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kanak-kanak berumur empat tahun dengan enam tahun ($p = 0.00^*$), dan kanak-kanak yang berumur lima tahun dengan enam tahun ($p = 0.01^*$). Manakala tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan kanak-kanak berumur empat tahun dengan lima tahun ($p = 0.99$).

PERBINCANGAN

Tahap kesetaraan umur visual motor integrasi (VMI) kanak-kanak yang dikaji iaitu empat tahun, lima tahun dan enam tahun telah terdapat kelewatan. Kelewatan umur visual motor integrasi kanak-kanak ini berlaku disebabkan oleh kemampuan kanak-kanak untuk menjalankan ujian tersebut. Menurut Khatijah (1982), tingkat pencapaian kanak-kanak adalah berbeza-beza daripada segi kemampuan mental, minat dan juga bakat. Kenyataan ini menyokong dapatan yang telah diperolehi dan didapati kanak-kanak empat tahun lewat dari segi umur kesetaraan visual motor integrasi dan diikuti oleh kanak-kanak lima dan enam tahun.

Kaedah pengajaran dan bahan pengajaran yang digunakan dalam kemahiran menulis dikategorikan sebagai faktor luaran (Carlson & Cunningham, 1990) dan faktor dalaman adalah lahir daripada dalam diri kanak-kanak itu sendiri seperti keupayaan dalam kemahiran motor halus dan pergerakan motor halusnya (Berninger & Rutberg, 1992). Ini kerana, kemahiran motor halus seperti menulis merupakan kemahiran penting dalam kehidupan fizikal dan had berkembang selaras dengan usia. Selain itu juga, latihan yang berterusan juga merupakan salah satu daripada cara untuk meningkatkan kemahiran menulis dengan cepat.

Persekitaran dalam bilik darjah memainkan peranan dalam pembelajaran. Dalam hal ini, kanak-kanak berumur empat tahun baru didedahkan dengan persekitaran persekolahan dan masih mencari-cari identiti serta belajar bagaimana untuk membuat adaptasi dengan persekitaran yang berbeza-beza jika dibandingkan dengan kanak-kanak berumur lima dan enam tahun. Peranan persekitaran yang sesuai bagi kanak-kanak akan menyebabkan perkembangan yang baik kepada kognitif dan pembelajaran mereka (Vygotsky, 1980).

RUMUSAN

Dapatan kajian ini menolak hipotesis bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peserta empat tahun dan enam tahun, dan antara peserta lima tahun dan enam tahun. Terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap perkembangan VMI dalam kalangan peserta empat tahun dan enam tahun, dan antara peserta lima tahun dan enam tahun. Hal ini berlaku kerana jarak umur di antara peserta tahun satu dengan tahun dua tidak sangat berbeza, begitu juga dengan jarak umur antara peserta tahun dua dengan tahun tiga.

Hipotesis bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peserta empat tahun dan lima tahun adalah diterima. Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap VMI kanak-kanak empat dan lima tahun. Matlamat kajian ini adalah untuk menentukan perbezaan kesetaraan umur visual motor kanak-kanak tadika *KEMAS* iaitu kanak-kanak berumur empat tahun, lima tahun dan enam tahun. Kajian ini telah menjawab objektif dan persoalan yang telah dikemukakan iaitu dapatan yang diperolehi ada menunjukkan nilai yang signifikan antara kanak-kanak berumur lima tahun dengan enam tahun.

CADANGAN

Beberapa cadangan dan idea yang ingin diutarakan untuk meneruskan lagi kajian tentang kemahiran motor halus amnya dan *Beery VMI* khususnya. Kajian tentang kemahiran motor halus telah banyak dikaji oleh negara luar namun hanya segelintir sahaja yang mengkaji tentang kemahiran ini di negara kita Malaysia. Guru-guru pendidikan awal persekolahan dilatih cara untuk mengatasi masalah perkembangan motor halus kanak-kanak. Antaranya menyediakan beberapa rangka kursus yang berkaitan dengan koordinasi tangan dan mata. Sebagai contoh, boleh memasukkan tiga ujian yang diperkenalkan oleh Beery iaitu Persepsi Visual (VP), Visual Motor Integrasi (VMI) dan Koordinasi Motor (CM), ujian-ujian ini adalah berbentuk ukuran yang memerlukan kanak-kanak untuk menyalin semula bentuk-bentuk yang dipaparkan dan melukis di antara garisan (Beery & Beery, 2010).

Selain itu juga, cadangan yang ingin diutarakan ialah penggunaan instrumen yang serupa dengan kajian ini dan hanya menukarkan subjek kajian daripada kelompok umur kepada perbezaan jantina. Menerusi perbezaan jantina dapatan yang diperolehi untuk melihat tempoh perkembangan kemahiran motor halus. Didapati bahawa tulisan tangan perempuan lebih berkualiti daripada tulisan tangan lelaki (Feder & Majnemer, 2007; O'Hare & Brown, 1989; Weintraub, Jarus & Gophna, 2007).

RUJUKAN

- Amorson, A. (2001). Learn to move – move to learn. *Jigsaw*. 21, 6-7.
- Arasoo, V.T. (1989). *Pembelajaran Kemahiran Motor Dalam Pendidikan Jasmani dan Sukan*. Malaysia: Siri Pendidikan Fajar Bakti.
- Azizah Lebai Nordin (2002). *Pendidikan Awal Kanak-kanak Teori dan Amali*. Kuala Lumpur: University of Malaya Publication. Bahagian Perkembangan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia. (2006-2010).
- Beery KE. *The Developmental Test of Visual-Motor Integration*. 5rd edn. Cleveland; Modern Curriculum Press, 2004.
- Beery KE. *Revised administration, scoring and teaching manual for the Developmental Test of Visual-Motor Integration*, Cleveland: Modern Curriculum Press, 2004.
- Benbow, M., Hanft, B., & Marsh, D. (1992). Lesson 5 Handwriting in the classroom: Improving written communication. In C. Royeen (Ed.), *AOTA self-study series: Classroom applications for school-based practice*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Christopher J. Daly, Gail T. Kelley, Andrea Krauss., (2003). *Relationship between Visual Motor Integration and Handwriting Skills of Children in Kindergarten: A Modified Replication Study*.
- Ernie Sulianan Md. Shariff (2008). *Prestasi Kemahiran Motor Halus Dan Kasar Kanak Kanak Masalah Pembelajaran Menggunakan Instrument Movement Assesement Battery for Children (MABC)*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Glorian Jean Clark (2010). *The relationship between handwriting, reading, fine motor and visual-motor skills in Kindergarteners*, Iowa State University.
- Halijah Ibrahim (2005). *Terjemahan Ujian McCarron Assesment Neuromuscular Development (MAND)*. Nota Pendidikan Sukan Suaian SPR 2872. Universiti Teknologi Malaysia.
- Halijah Binti Ibrahim & Valli A/P Subramaniam, (2010). *Prestasi kemahiran motor kanak-kanak menggunakan McCarron Assesment of Neuromuscular Development (MAND)*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Mas Atiqah Mashod & Anisah Harun, (2010). *Keberkesanan Kaedah Tiru Dan Buat (TDB) Dalam Meningkatkan Penguasaan Kemahiran Menggunting Bagi Murid di Sekolah Kebangsaan Teluk Menara Untuk Subjek Seni Visual*. Seminar Penyelidikan Tindakan PISMP 2010.
- Marsha J. Weil. Susan J. (1994). *Relationship between Visual Motor Integration and Handwriting Skills of Children in Kindergarten*.
- Deborah Marr, Mary-Margaret Winsdor & Sharon Cermak (2001). *Handwriting readiness: Locative and visuomotor skills in the Kindergarten Year*.
- Mohd Majid Konting (1990). *Kaedah Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Majid Konting (1994). *Kaedah Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Majid Konting (2003). *Kaedah Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Noraini Idris (2010). *Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill Education.
- Othman, M. (2001). *Penulisan tesis dalam bidang sains sosial terapan*. Penerbit Universiti Putra Malaysia, Serdang.
- Sidek Mohd Noah., (2000). *Rekabentuk Penyelidikan*. Serdang, Selangor: Institut Pendidikan dan Pembelajaran Jarak Jauh (IDEAL).
- Sulaiman Masri (2003). *Kaedah Penyelidikan dan Panduan Penulisan (esei, proposal, tesis)*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Weil MJ, Amundson SJ. *Relationship between visuomotor and handwriting skills of children in kindergarten*. The American Journal of Occupational Therapy Association, 1994; 48: 982- 988.