



Tempoh berada di prasekolah dan pencapaian awal Matematik

Connie Cassy Ompok¹, Vincent Pang², Ho Chong Mun³ and Chin Kin Eng⁴

^{1, 2, 4} Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Sabah, Malaysia

³ Fakulti Sains dan Sumber Alam, Universiti Malaysia Sabah, Sabah, Malaysia

Corresponding email:
 connieompok@gmail.com
 pang.ums@gmail.com
 cmho@ums.edu.my
 cke@ums.edu.my

Informasi Artikel

Kata kunci

Tempoh berada di prasekolah, kanak-kanak prasekolah, pencapaian awal Matematik, kanak-kanak prasekolah tahun satu (P1), kanak-kanak prasekolah tahun dua (P2).

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tempoh berada di prasekolah terhadap pencapaian awal Matematik. Kajian ini menggunakan kaedah kuasi eksperimen multi lokasi yang melibatkan seramai 1108 orang kanak-kanak prasekolah kebangsaan di daerah Tuaran, Sabah. Responden kajian melibatkan kanak-kanak prasekolah yang berumur 4+ dan 5+. Bagi tujuan analisis data, statistik deskriptif dan statistik inferen (ujian-t bebas dan ANCOVA) menggunakan SPSS versi-21 dengan mengambil kira markah ujian pra sebagai kovariat digunakan. Dapatan kajian menunjukkan tempoh di prasekolah adalah faktor yang boleh memberi kesan terhadap pencapaian awal Matematik. Kajian masa depan yang lebih mendalam tentang peranan tempoh berada di prasekolah terhadap pencapaian awal Matematik.

PENGENALAN

Realitinya, zaman awal kanak-kanak diakui sebagai jangka masa penyediaan untuk pelaburan modal insan. Hal ini dibuktikan melalui banyak kajian yang menyatakan bahawa program prasekolah yang berkualiti tinggi berupaya mendatangkan faedah yang tinggi dalam jangka masa panjang mahupun dalam jangka masa pendek untuk kanak-kanak prasekolah dan masyarakat (Camilli, Sadako, Sharon dan Barnett, 2010). Di Malaysia, Akta Pendidikan 550 memberi peluang kepada kanak-kanak yang berumur 4+ hingga 5+ tahun untuk mengikuti pendidikan prasekolah (Mohd. Farid, Muhammad Azizi, Mohd. Norhazril, Sharifah dan Rodmawati (2010). Akta ini menyebabkan terdapat kanak-kanak yang mempunyai tempoh berbeza di prasekolah. Misalnya, kanak-kanak yang berumur 5+ pada tahun semasa dan pernah mengikuti pendidikan prasekolah pada tahun sebelumnya merupakan kanak-kanak tahun dua di prasekolah pada tahun semasa. Namun begitu, tidak semestinya seorang kanak-kanak yang berumur 5+ merupakan kanak-kanak tahun dua pada tahun semasa kerana kanak-kanak tersebut hanya mengikuti pendidikan prasekolah pada tahun semasa. Dalam pengurusan pengambilan kanak-kanak prasekolah di Malaysia, keutamaan akan diberikan kepada mereka yang berumur 5+ dan sekiranya masih terdapat kekosongan, peluang akan diberikan kepada kanak-kanak yang berumur 4+. Mengikut Burkam, LoGerfo, Ready dan Lee (2007), kanak-kanak yang memasuki tadika pada usia yang lebih muda akan berisiko mengulang di tadika. Dalam konteks di Malaysia, pengekalan di prasekolah yang

mengakibatkan berada di prasekolah dalam tempoh berbeza bukannya berpunca daripada pencapaian yang rendah sepertimana segelintir masyarakat beranggapan bahawa kanak-kanak tahun satu dianggap sebagai belum menguasai. Kajian tentang berbeza tempoh di prasekolah perlu dikaji untuk mengenal pasti kesan Akta Pendidikan. Dalam PSI KPM 2011-2020 (KPM, 2012a:39), kementerian bercadang untuk memulakan kemasukan awal ke tahun 1 pada umur 5+ memandangkan tahap kesediaan kanak-kanak pada usia ini dikatakan tinggi. Justeru, kajian mengenal pasti kesan tempoh berada di prasekolah terhadap pencapaian awal Matematik diperlukan.

SOROTAN KAJIAN

Pengaruh Tempoh di Prasekolah terhadap Pencapaian Awal Matematik

Menurut Ikeda (2011), pengekalan gred adalah amalan popular di Eropah seperti di negara Perancis, Sepanyol, Belgium, Belanda dan Jerman. Walaupun amalan pengekalan di tadika merupakan amalan popular di negara-negara tersebut, bukti empirikal tentang keberkesanan amalan ini masih kurang terutamanya di Malaysia. Di luar negara, terdapat dua pendekatan yang lazim digunakan dalam penyelidikan tentang pengekalan gred. Pertama, perbandingan amalan pengekalan pada gred yang sama seperti yang dijalankan oleh kajian Dong (2010). Kedua, perbandingan amalan pengekalan pada umur yang sama seperti kajian Vandecandelaere, Schmitt, Vanlaar, Fraine dan Damme (2014). Kajian ini menggunakan amalan pengekalan gred seperti kajian Dong (2010) kerana melibatkan kanak-kanak pada peringkat prasekolah. Pengekalan gred menyebabkan kanak-kanak mempunyai tempoh yang berbeza di prasekolah.

Dapatan beberapa kajian menunjukkan bahawa kanak-kanak yang berlatar belakang pendidikan prasekolah mempunyai pencapaian akademik yang lebih baik. Kajian Dursun (2009) misalnya membuktikan bahawa kanak-kanak yang menghadiri pendidikan prasekolah menunjukkan kemahiran Matematik yang lebih tinggi di gred satu berbanding dengan mereka yang tidak mempunyai pendidikan prasekolah. Selain itu, kajian oleh Aslan dan Arnas (2014) dijalankan untuk mengenal pasti kesan menghadiri prasekolah terhadap pencapaian awal Matematik kanak-kanak di negara Turki. Mereka mendapati bahawa kanak-kanak yang menghadiri prasekolah menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam aktiviti nombor, operasi dan geometri berbanding dengan kanak-kanak yang tidak menghadiri prasekolah. Dapatan kajian yang sama dilaporkan oleh Maldonado (2008) iaitu kanak-kanak yang menghadiri prasekolah mempunyai pencapaian yang lebih baik di gred tiga dibandingkan dengan kanak-kanak yang tidak menghadiri prasekolah. Kanak-kanak prasekolah juga telah menunjukkan penambahbaikan bukan sahaja dalam kemahiran kognitif tetapi juga kesihatan (Currie dan Thomas, 1995). Tambahan pula, pendidikan prasekolah digalakkan sebagai cara yang efektif untuk mengurangkan jurang pencapaian di sekolah rendah dan seterusnya (Karoly *et al.*, 2005).

Kajian tentang tempoh berada di prasekolah adalah berkaitan dengan umur. Dalam erti kata lain, berapakah umur kanak-kanak harus memasuki persekolahan yang tidak formal? Hasil kajian oleh Gullo dan Burton (1992) membuktikan bahawa kanak-kanak yang mengikuti program prasekolah yang lebih muda menunjukkan kesediaan belajar di penghujung tadika yang lebih baik. Seramai 4,539 orang kanak-kanak yang mengambil bahagian dalam kajian tersebut iaitu 104 orang kanak-kanak yang berumur tiga tahun (K3), 1,234 orang kanak-kanak yang memulakan sekolah pada umur empat tahun (K4), dan 3,201 orang kanak-kanak yang memulakan sekolah pada umur lima tahun (K5). Analisis ko-varians menunjukkan bahawa kanak-kanak yang mengikuti program prasekolah awam pada umur K3 dan K4 mempunyai skor yang lebih tinggi secara signifikan dalam *Metropolitan Readiness Test (MRT)* berbanding dengan kanak-kanak yang berumur K5. Tempoh yang lebih lama di prasekolah menunjukkan kesediaan yang lebih baik.

Arteaga *et al.* (2014) membuat kajian untuk mengenal pasti kepentingan tempoh kemasukan di prasekolah. Kajian mereka yang melibatkan seramai 1500 orang kanak-kanak yang memasuki sekolah awam pada pertengahan tahun 1980-an merupakan kajian pertama di Chicago. Kebanyakan daripada kanak-kanak ini mengikuti prasekolah berkualiti tinggi yang dipanggil *Child-Parent Centers (CPC)* selama satu atau dua tahun. Berbanding dengan kanak-kanak yang menghadiri satu tahun di CPC, kanak-kanak yang menghadiri dua tahun di prasekolah kurang diabaikan atau melakukan jenayah. Dapatan kajian ini menyediakan sokongan kebaikan jangka panjang pendedahan di prasekolah.

Selain daripada beberapa kajian yang membincangkan tentang kesan tempoh di prasekolah terhadap pencapaian, terdapat juga kajian berkaitan dengan tempoh di prasekolah yang mengkhusus kepada pencapaian dalam mata pelajaran Matematik. Kajian Reynolds (1995) cuba mengenal pasti kesan CPC iaitu program yang dibiayai oleh kerajaan persekutuan terhadap hasil kognitif dan sosial kanak-kanak sehingga di gred enam. Sebanyak 157 orang kanak-kanak berkulit hitam yang berumur tiga atau empat tahun dari keluarga berpendapatan rendah di pedalaman bandar terlibat dalam kajian ini. Sebanyak 130 orang kanak-kanak berkulit hitam yang serupa memasuki pusat-pusat tadika sebagai kumpulan perbandingan. Keputusan menunjukkan bahawa responden yang

berada dua tahun di prasekolah bermula dan mengakhiri tadika lebih berwibawa dalam akademik berbanding dengan kanak-kanak yang mempunyai satu tahun di tadika, namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan kanak-kanak dalam pencapaian membaca, kefahaman dan Matematik di sekolah rendah. Reynolds (1995) merumuskan bahawa jika pembiayaan bukan pertimbangan atau kriteria utama memasuki tadika, tempoh dua tahun adalah lebih baik berbanding dengan satu tahun di prasekolah.

Kajian yang menganalisis manfaat jangka panjang menghadiri prasekolah memfokuskan kepada pencapaian akademik kanak-kanak dalam membaca dan Matematik (Dagli, 2006). Khalid, Rana, Muhammad dan Nousheen (2013) dalam kajian mereka mendapati bahawa tempoh yang lebih lama di prasekolah menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam mata pelajaran Matematik. Sebaliknya, kajian Peng dan Sham'ah (2014) tidak menunjukkan terdapatnya perbezaan pencapaian kanak-kanak disebabkan pengaruh tempoh di prasekolah dalam mata pelajaran sastera bahasa (*language arts*), Matematik dan kajian sosial di gred satu, dua dan tiga.

Sememangnya tempoh berada di prasekolah memberi kesan kepada pencapaian akademik kanak-kanak (Brooks-Bey, 2011). Dong (2010) menegaskan bahawa kanak-kanak yang mengulang di tadika pada gred yang sama memberi kesan positif kepada pencapaian akademik kanak-kanak pada tiga tahun pertama dan seterusnya tetapi mencadangkan bahawa kesan ini akan berkurangan dari masa ke semasa. Menurut Vandecandelaere *et al.* (2014), kanak-kanak yang mengulang di tadika boleh berhadapan dengan dua situasi iaitu memperoleh pencapaian yang lebih baik untuk lima tahun akan datang atau sebaliknya. Vandecandelaere *et al.* (2014) mencadangkan bahawa disebabkan kanak-kanak secara puratanya tidak memperoleh manfaat dalam pencapaian mata pelajaran Matematik daripada amalan pengekaln, adalah munasabah untuk mencadangkan bahawa amalan pengekaln di tadika seharusnya dielakkan tetapi memfokuskan kepada kanak-kanak yang paling berisiko. Jika dilihat kepada amalan pengekaln terhadap pencapaian mata pelajaran Matematik, dapatan Khalid *et al.* (2013) bercanggah dengan dapatan kajian Reynolds (1995), Vandecandelaere *et al.* (2014), dan Peng dan Sham'ah (2014).

Banyak kajian menunjukkan bahawa jangka masa yang lebih lama di prasekolah memberikan kesan positif berbanding dengan tempoh yang pendek. Dapatan kajian oleh Gullo dan Burton (1992), Dong (2010), Arteaga *et al.* (2014), Reynolds (1995), Khalid *et al.* (2013) dan Vandecandelaere *et al.* (2014) menyokong dapatan kajian-kajian yang dijalankan oleh Bickel, Zigmond dan Strayhorn (1991), Barnett dan Lamy (2006) dan Loeb, Bridges, Bassok, Fuller dan Rumberger (2007) iaitu tempoh yang lebih lama lebih baik berbanding dengan tempoh yang pendek. Kajian Hong dan Raudenbush (2005, 2006) dan Hong dan Yu (2007) turut merumuskan bahawa amalan pengekaln di tadika menunjukkan pencapaian yang lebih baik pada akhir tahun rawatan. Dalam erti kata lain, kanak-kanak yang lebih muda tidak mendapat faedah daripada pendidikan awal (DiPasquale, Moule dan Flewelling, 1980; Robinson, 1986; Warder, 1999).

Banyak sorotan kajian terdahulu menyokong tempoh yang lebih lama lebih baik berbanding dengan tempoh yang pendek. Walaupun banyak kajian telah menunjukkan bahawa jangka panjang di prasekolah memberi kesan yang lebih baik, tetapi terdapat beberapa dapatan yang menunjukkan kemasukan awal ke sekolah bukan merupakan pilihan terbaik kanak-kanak. Di Malaysia, kajian Anna Christina (2002) mendapati bahawa tempoh di prasekolah sama ada P1 dan P2 dikatakan tidak menunjukkan sebarang perbezaan terhadap perkembangan kognisi dan tingkah laku prososial kanak-kanak. Dapatan kajian oleh Lee *et al.* (2010) juga membuktikan bahawa kanak-kanak yang tidak mempunyai pengalaman di tadika menunjukkan pencapaian yang lebih baik daripada kanak-kanak yang mempunyai pengalaman di tadika dalam aspek saiz, perbandingan dan bentuk tetapi tidak terdapat kesan yang signifikan. Hasil kajian Anna Christina (2002) dan Lee *et al.* (2010) juga diperkukuhkan dengan hasil kajian terdahulu oleh Burkam *et al.* (2007) yang mendapati bahawa kebanyakan kanak-kanak menerima sedikit ataupun tiada kebaikan daripada amalan pengekaln di tadika.

Mengikut Plummer dan Graziano (1987), memberikan lebih banyak masa untuk perkembangan kanak-kanak akan menghalang kegagalan dan kekecewaan dalam akademik di kemudian hari. Tomchin dan Impara (1992) turut menegaskan bahawa peluang kedua untuk pembelajaran kurikulum akan memastikan penguasaan pengetahuan asas dan kemahiran yang perlu untuk pembelajaran ke tahap yang lebih tinggi, dan dengan itu boleh meningkatkan pencapaian akademik kanak-kanak yang mengulang di tadika dalam jangka masa panjang. Lebih-lebih lagi, pengetahuan sedia ada perlu dalam pembelajaran kanak-kanak (Cobb *et al.*, 1992; Cobb, 1994). Terdapat kritikan tentang tempoh yang lebih lama lebih baik berbanding tempoh yang pendek. Bagi Morrison, Griffith dan Alberts (1997), pengekaln di tadika menyebabkan kanak-kanak tidak dapat melalui cabaran intelektual yang bermakna dan mengganggu perkembangan akademik kanak-kanak. Tambahan pula, seperti yang ditegaskan oleh Leinhardt (1980) dan Reynolds (1992) untuk apa mengulangi pengalaman yang tidak berjaya?

Reynolds (1995) ada mengatakan, satu tahun tambahan yang hanya mengulangi aktiviti-aktiviti pembelajaran di tahun pertama pembelajaran tidak dijangka dapat memberikan banyak perbezaan. Hall, Sylva, Sammons, Melhuish, Siraj-Blatchford dan Taggart (2013) turut bersetuju dengan kenyataan Reynolds (1995). Mengikut Hall *et al.* (2013), tempoh di prasekolah yang lebih lama menghadkan sebahagian perkembangan kanak-kanak apabila mengikuti program prasekolah yang tidak dilengkapi dengan struktur yang berkualiti tinggi iaitu proses dan struktur kualiti, nisbah guru dan kanak-kanak, dan interaksi antara guru dan kanak-kanak. Mereka memberi contoh *High/Scope Perry Pre-School Project* sebagai program berkualiti tetapi perkembangan adalah terhad disebabkan oleh tempoh masa yang lebih lama.

Manfaat pengekalan di tadika masih dipersoalkan. Dapatan kajian lepas kajian telah menemukan keputusan yang tidak konsisten lebih-lebih lagi hanya terdapat satu kajian di Malaysia berhubung dengan pembolehubah tempoh di prasekolah setakat ini. Perkara ini menyebabkan sukar untuk membuat kesimpulan tentang kesan pengekalan di tadika (Allen, Chen, Willson dan Hughes, 2009). Kajian lanjutan diperlukan untuk mengesahkan perkara ini.

Tujuan Kajian

- (i) Membandingkan perbezaan min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2.
- (ii) Membandingkan perbezaan min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2 dengan mengawal markah Matematik sebelum intervensi.

Soalan Kajian

- (i) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2?
- (ii) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2 dengan mengawal markah Matematik sebelum intervensi?

Hipotesis Kajian

- (i) Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2.
- (ii) Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2 dengan mengawal markah Matematik sebelum intervensi?

KAEDAH KAJIAN

Kajian ini adalah kajian kuasi eksperimen multi lokasi yang melibatkan kanak-kanak prasekolah KPM dan tadika KEMAS di daerah Tuaran, Sabah sebagai responden kajian. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah Ujian Pencapaian Awal Matematik (UPAM) yang telah diadaptasi daripada Ginsburg dan Baroody (2003) berdasarkan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan 2010. Kajian melibatkan seramai 1108 orang kanak-kanak prasekolah kebangsaan di daerah Tuaran, Sabah. Responden kajian melibatkan kanak-kanak prasekolah yang berumur 4+ dan 5+.

DAPATAN KAJIAN

Ujian T-Bebas

Syarat Asas Ujian-t Bebas

- (i) **Adakah Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Pada Min Markah Pencapaian Awal Matematik Antara Kanak-kanak Prasekolah P1 dan P2?**

H_0 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2.

Jadual 1 memaparkan keputusan ujian-t bebas. Keputusan menunjukkan $t(df)=13.28$, $k<.05$. Oleh itu, hipotesis nul ditolak. Ini bermaksud terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 (min= 60.10) dan P2 (min= 75.98).

Jadual 1 : Skor pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2

Tahun di prasekolah	Bilangan	Min	Sisihan Piawai	<i>t-value</i>	<i>Sig.level</i>
P1	552	60.10	21.30	13.28	.00
P2	556	75.98	18.45		

- (ii) Adakah Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Pada Min Markah Pencapaian Awal Matematik Antara Kanak-kanak Prasekolah P1 dan P2 Dengan Mengawal Markah Matematik Sebelum Intervensi?

H₀₂ Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2 dengan mengawal markah Matematik sebelum intervensi.

Jadual 2 memaparkan keputusan *Tests of Between-Subjects Effects* bagi H₀₂. Keputusan ujian ANCOVA menunjukkan bahawa terdapat kesan yang signifikan berkenaan tempoh di prasekolah terhadap pencapaian awal Matematik dalam kalangan kanak-kanak [$F(1, 1105) = 66.45, p < .05$]. Keputusan menunjukkan, dengan mengawal pencapaian pra responden kajian, tempoh di prasekolah mempengaruhi pencapaian pasca responden secara signifikan. Berdasarkan keputusan ini, penyelidik menolak hipotesis nul.

Jadual 2 : Tests of Between-Subjects Effects bagi H₀₂

Dependent Variable: UPASCA

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	203171.02 ^a	2	101585.51	367.34	.00
Intercept	297435.02	1	297435.02	1075.54	.00
UPRA	133235.11	1	133235.11	481.78	.00
Tempoh di prasekolah	18376.88	1	18376.88	66.45	.00
Error	305583.27	105	276.55		
Total	5642487.50	108			
Corrected Total	508754.29	107			

a. R Squared = .399 (Adjusted R Squared = .398)

Jadual 3 memaparkan keputusan *Pairwise Comparisons* bagi H₀₂. Keputusan ujian perbandingan pasangan skor pencapaian pasca antara tempoh di prasekolah menunjukkan bahawa pasangan perbandingan P1 – P2 (perbezaan min pencapaian pasca = -8.39, $p < .05$) mempunyai perbandingan yang signifikan. Ini menunjukkan bahawa secara signifikannya skor pencapaian pasca bagi P2 mengatasi P1.

Jadual 3 : Pairwise Comparisons bagi H₀₂

Tempoh di prasekolah (I)	Tempoh di prasekolah (J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
P1	P2	-8.39*	1.01	.00
P2	P1	8.39*	1.01	.00

Jadual 4 memaparkan keputusan *Univariate Test* bagi H₀₂. Keputusan dalam jadual *Univariate Test* mengesahkan keputusan perbandingan pasangan dalam jadual *Pairwise Comparisons* bahawa terdapat perbezaan yang signifikan secara keseluruhan [$F(1, 1185) = 66.94, p < .05$]. Nilai Keputusan ini mengesahkan bahawa terdapat pengaruh tempoh di prasekolah terhadap pembolehubah pencapaian pasca selepas mengawal pembolehubah pencapaian pra.

Jadual 4 : Univariate Test bagi H₀₂

	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
<i>Contrast</i>	18998.03	1	18998.03	66.9 4	.00
<i>Error</i>	336306.68	1185	283.80		

PERBINCANGAN

Dapatan kajian ujian-t bebas dan ANCOVA menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada min markah pencapaian awal Matematik antara kanak-kanak prasekolah P1 dan P2. Dapatan kajian ini selaras dengan dapatan kajian-kajian terdahulu yang dijalankan oleh Gullo dan Burton (1992), Reynolds (1995), Dong (2010), Vandecandelaere *et al.* (2014) dan Arteaga *et al.* (2014) secara amnya iaitu tempoh berada di prasekolah yang lebih lama adalah lebih baik jika dibandingkan dengan tempoh yang pendek. Dalam mata pelajaran Matematik, dapatan kajian ini menyokong dapatan kajian Khalid *et al.* (2013) iaitu tempoh yang lebih lama di prasekolah menunjukkan pencapaian yang lebih baik. Dalam erti kata lain, tempoh di prasekolah adalah faktor penentu dalam pencapaian awal Matematik kanak-kanak. Selain itu, dua tahun di prasekolah akan memastikan penguasaan pengetahuan asas dan kemahiran seperti yang dinyatakan oleh Tomchin dan Impara (1992). Pengetahuan sedia ada perlu dalam pembelajaran kanak-kanak (Cobb *et al.*, 1992; Cobb, 1994).

Selain itu, penyelidik berpendapat bahawa berada selama satu tahun di prasekolah pada tahun sebelumnya memperlengkapkan diri kanak-kanak dengan kesediaan belajar. Disebabkan nisbah guru dan kanak-kanak di prasekolah adalah tinggi iaitu (1:24) di kebanyakan kelas prasekolah, dua tahun berada di prasekolah lebih mendatangkan manfaat berbanding dengan satu tahun berada di prasekolah. Dapatan ini penting kerana pencapaian Matematik semasa di peringkat prasekolah merupakan jangkaan kepada pencapaian-pencapaian akademik pada masa akan datang (Wolfgang *et al.*, 2001; Clements dan Samara, 2007).

Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian awal Matematik berdasarkan tempoh di prasekolah. Kanak-kanak prasekolah P2 menunjukkan pencapaian yang lebih tinggi berbanding dengan kanak-kanak P1. Seperti yang dikatakan oleh Tomchin dan Impara (1992), peluang kedua untuk belajar kurikulum akan memastikan penguasaan ilmu pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk belajar ke peringkat yang lebih tinggi, dan dengan itu boleh meningkatkan pencapaian akademik kanak-kanak dalam jangka masa panjang. Jika kewangan tidak menjadi masalah, dua tahun adalah lebih baik daripada satu tahun berada di prasekolah.

PPPM 2013-2015 (KPM, 2012b) bab 5 di bawah tajuk demografi profesion keguruan ada menyebut bahawa pada masa kini, Malaysia merupakan satu daripada sistem pendidikan yang mempunyai nisbah guru kepada kanak-kanak paling kecil di dunia iaitu pada kadar 1:13, lebih rendah secara signifikan kepada sistem yang berprestasi tinggi seperti Singapura (1:16), Korea Selatan (1:20) dan lebih rendah daripada purata OECD (1:16). Pada peringkat pendidikan prasekolah pada tahun 2011, nisbah guru kepada kanak-kanak ialah (1:24) (Ekshibit 3-1) (KPM, 2012b). Nisbah ini memberikan sedikit kesukaran untuk guru prasekolah membuat kawalan kelas dan juga memastikan perkembangan setiap kanak-kanak. Bersesuaian dengan dapatan kajian ini, penyelidik menyifatkan kegagalan untuk mendapat pencapaian di atas purata adalah mungkin disebabkan oleh masalah nisbah guru dan bilangan kanak-kanak yang ramai di Malaysia pada masa kini dan tidak jauh berbeza dengan dapatan oleh Miller (1999), dan Evans dan Ismail (1995) iaitu 1:20.

Bersesuaian dengan itu, penyelidik menyokong PPPM di bawah gelombang 1 (2013-2015) (KPM, 2012b) yang bertajuk perluasan segera prasekolah dan meningkatkan enrolmen pada semua peringkat pendidikan. PPPM menyatakan bahawa kementerian akan menaikkan kadar bantuan yuran, geran pelancaran dan keutamaan pinjaman bagi pembukaan dan perluasan jenis prasekolah sebagai usaha bagi menyokong pertumbuhan prasekolah swasta. PPPM 2013-2015 (KPM, 2012b) menyatakan tentang intervensi berbeza berdasarkan pencapaian seperti mana tertulis dalam amalan terbaik di negeri Johor. Sesuai dengan saranan Vandecandelaere *et al.* (2014), amalan pengekal di tadika seharusnya dielakkan tetapi memfokuskan kepada kanak-kanak yang paling berisiko. Bercanggah dengan cadangan tersebut, penyelidik menegaskan pengekal mengikut kebolehan seharusnya dielakkan tetapi lebih menumpukan usaha untuk memperkecil nisbah guru dan kanak-kanak. Kanak-kanak membina konsep sendiri mereka semenjak kecil. Berada di kelas belakang mempengaruhi persepsi mereka sehingga dewasa kelak. Akibatnya, usaha membangunkan seluruh potensi kanak-kanak dalam JERIS (jasmani, emosi, rohani, intelektual dan sosial) seperti terkandung dalam FPK (KPM, 1997) akan terjejas. Alternatif lain ialah kelas yang berbeza mengikut umur dan kurikulum berbeza boleh dipertimbangkan sekiranya kerajaan mempunyai sumber kewangan yang mencukupi.

RUJUKAN

- Allen, C.S., Chen, Q., Willson, V.L. and Hughes, J.N. 2009. Quality of research design moderates effects of grade retention on achievement: A meta-analytic, multilevel analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 31(4):480-499.
- Anna Christina Abdullah. 2002. *Kesan 'program menyelesaikan masalah sosial kanak-kanak prasekolah' (PSPP) ke atas cognisi dan tingkah laku prososial kanak-kanak*. Disertasi Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Arteaga, I., Humpage, S., Reynolds, A.J. and Temple, J.A. 2014. One year of preschool or two: Is it important for adult outcome? *Economic of Education Review*. 40:221-237.
- Aslan, D. and Arnas, Y.A. 2014. The immediate impacts of preschool attendance on Turkish children's Mathematics achievement. *Educational Studies*.
- Barnett, W.S. and Lamy, C.E. 2006. *Estimated impacts of number of years of preschool attendance on vocabulary, literacy and Math skills at kindergarten entry*. New Brunswick: National Institute for Early Educator Research.
- Bickel, D.D., Zigmond, N. and Strayhorn, J. 1991. Chronological age at entrance to first grade, effect on elementary school success. *Early Childhood Research Quarterly*. 6:105-117.
- Brooks-Bey, M. R. 2011. *"The Impact of the Length of Preschool Attendance on the Academic Achievement and Retention of the Third and Fourth Grade Students"*. Unpublished doctoral diss. Trident University International.
- Burkam, D.T., LoGerfo, L., Ready, D. and Lee, V.E. 2007. The differential effects of repeating kindergarten. *Journal of Education for Students Placed at Risk*. 12(2):103-136.
- Camilli, G., Sadako, V., Sharon, R. W. and Barnett, S. 2010. Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *Teachers College Record*. 112(3):579-620.
- Clements, D.H. and Samara, J. 2007. Early Childhood mathematics learning. In Lester, F.K. (Ed.). *Second handbook on mathematics teaching and learning*, pp.461-555. Charlotte, NC: Information Age.
- Currie, J. and Thomas, D. 1995. Does Head Start make a difference? *American Economic Review*. 85:341-364.
- Dagli, Y.U. 2006. *"The Effects of Kindergarten Entrance Age on Children's Reading and Mathematics Achievement from Kindergarten through Third Grade."* Unpublished doctoral diss. The Florida State University College of Education.
- DiPasquale, G.W., Moule, A.D. and Flewelling, R.W. 1980. The birth date effect. *Journal of Learning Disabilities*. 13(5):234-238.
- Dong, Y.Y. 2010. Kept back to get ahead? Kindergarten retention and academic performance. *European Economic Review*. 54(2): 219-236.
- Dursun, S. 2009. A comparison of the Mathematical skills of first graders with and without preschool education. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 9(4):1705-1715.
- Evans, J.L. and Ismail, K. 1995. *Malaysian early childhood development study*. Kuala Lumpur: Economic Planning Unit, Prime Minister's Department.
- Gullo, D.F. and Burton, C.B. 1992. Age of entry, preschool experience, and sex as antecedents of academic readiness in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*. 7:175-186.
- Hall, J., Sylva, K., Sammons, P., Melhuish, E., Siraj-Blatchford, I. and Taggart, B. 2013. Can preschool protect young children's cognitive and social development? Variation by centre quality and duration of attendance. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*. 24(2):155-176.
- Hong, G. and Raudenbush, S.W. 2005. Effects of kindergarten retention policy on children's cognitive growth in reading and Mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 27(3): 205-224.
- Hong, G. and Raudenbush, S.W. 2006. Evaluating kindergarten retention policy: A case study of causal inference for multilevel observational data. *Journal of the American Statistical Association*. 101 (475): 901-910.
- Hong, G. and Yu, B. 2007. Early-grade retention and children's reading and Math learning in elementary years. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 29(4): 239-261.
- Ikeda, M. 2011. PISA in focus, 6(4). "When students repeat grades or are transferred out of School: What Does It Mean for Education Systems?" <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/35/58/48363440.pdf>. Retrived 15 October 2012.
- Karoly, L., Kilburn, M.R. and Cannon, J.S. 2005. *Early childhood interventions: Proven results, future promise*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 1997. *Smart school flagship application: The Malaysian smart school: A conceptual blueprint*. Kuala Lumpur, Malaysia: Government of Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2012b. *Laporan Awal. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Kuala Lumpur: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.

- Khalid, R., Rana, S., Muhammad, Z.I. and Nousheen, K. 2013. Preschool attendees and non-preschool attendees. Academic achievement and social skills. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. 4(9):1146-1157.
- Lee, J., Fox, J. and Brown, A.L. 2010. Content analysis of children's Mathematics proficiency. *Education and Urban Society Published*. 43:627-641.
- Leinhardt, G. 1980. Transition rooms: Promoting maturation or reducing education? *Journal of Educational Psychology*. 72(1):55-61.
- Loeb, S., Bridges, M., Bassok, D., Fuller, B. and Rumberger, R.W. 2007. How much is too much? The influence of preschool centers on children's social and cognitive development. *Economics of Education Review*. 26(1):52-66.
- Maldonado, W. 2008. "The Impact of Pre-kindergarten Enrollment on Student Performance as Identified by Third Grade Reading and Math Texas Assessment of Knowledge and Skills (TAKS) Scores among Selected Title I Elementary Schools". Unpublished doctoral diss. Texas A & M University.
- Miller, L. 1999. Teaching and learning about play, language and literacy with preschool educators in Malaysia. *International Journal of Early Childhood*. 31(2):55-56.
- Mohd. Farid Zakaria, Muhammad Azizi Che Rusli, Mohd. Norhazril Mohd. Kamarulzaman, Sharifah Ahmad dan Rodmawati Ismail. 2010. *Halatujū pendidikan awal kanak-kanak di Malaysia*. Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Morrison, F. J., Griffith, E.M. and Alberts, D.M. 1997. Nature-nurture in the classroom: Entrance age, school readiness, and learning in children. *Developmental Psychology*. 33(2):254-262.
- Peng, H.H. and Sham'ah, M. Y. 2014. *Do children in Montessori schools perform better in the achievement test? A Taiwanese perspective*. Springer.
- Plummer, D.L. and Graziano, W.G. 1987. Impact of grade retention on the social development of elementary school children. *Developmental Psychology*. 23(2):267-275.
- Reynolds, A.J. 1992. Comparing measures of parental involvement and their effects on academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*. 7(3):441-462.
- Reynolds, A.J. 1995. One year of preschool intervention or two: Does it matter? *Early Childhood Research Quarterly*. 10(1):1-31.
- Robinson, S.L. 1986. School entrance age and the three R's research, reality and recommendations. *Kappa Delta Pi Record*. 3:3-7.
- Tomchin, E.M., and Impara, J.C. 1992. Unravelling teacher's beliefs about grade retention. *American Educational Research Journal*. 29(1):199-223.
- Vandecandelaere, M., Schmitt, E., Vanlaar, G., Fraine, B.D. and Damme, J.V. 2014. Effects of kindergarten retention for at-risk children's Mathematics development. *Research Papers in Education*.
- Warder, K. 1999. "Born in December, ready for school?" in <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED439815>. Retrieved 20 October 2012.
- Wolfgang, C. H., Stannard, L.L. and I. Jones, I. 2001. "Block play performance among preschoolers as a predictor of later school achievement in Mathematics". *Journal of Research in Childhood Education*. 15(2):173-180.