

# Penglibatan Ibu Bapa / Keluarga Dalam Pembelajaran Sains Awal – Bagaimanakah Meningkatkan Sumbangan Mereka? (*Parents / Family Involvement in Early Science Learning – How to Improve Their Contribution?*)

Macliffon Tembak Sinau<sup>1\*</sup>, Faridah Yunus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Kebangsaan Nanga Pelagus, D/A Pejabat Pendidikan Daerah, 96800 Kapit, Sarawak

<sup>2</sup> Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor

\*Pengarang Koresponden: cikgumike0203@gmail.com

Accepted: 1 June 2020 | Published: 15 June 2020

---

**Abstrak:** *Pengetahuan konsep dan kemahiran proses sains di peringkat awal kanak-kanak amat memerlukan penumpuan dan kesinambungan proses secara berterusan. Pembelajaran sains awal di usia awal kanak-kanak dalam pendidikan informal melibatkan pihak sekolah, guru, ibu bapa / keluarga dan komuniti. Walaupun terdapat kekangan pembelajaran di prasekolah, ibu bapa / keluarga dianggap orang yang terpenting untuk memainkan peranan sebagai orang yang terdekat dengan anak di usia awal untuk menjadi sumber utama dalam pembelajaran sains awal. Ibu bapa / keluarga sebagai individu yang paling rapat dengan kanak-kanak, dikatakan penyumbang kepada pengaruh sosial yang terkuat dalam membantu dan membentuk diri mereka. Walaupun ibu bapa / keluarga tidak dapat melibatkan diri secara langsung dalam pendidikan di sekolah, namun peluang untuk melibatkan diri dalam pendidikan anak mereka masih terbuka luas melalui pelaksanaan pembelajaran informal di rumah. Peluang perlu diberikan kepada semua ibu bapa / keluarga untuk melibatkan diri dalam pembelajaran anak tanpa mengira latar belakang demografi atau sosioekonomi. Secara keseluruhan, kertas konsep ini membincangkan strategi yang bersesuaian dengan mengetengahkan idea-idea untuk membantu ibu bapa / keluarga dalam meningkatkan pembelajaran sains awal; dengan memahami kemampuan dan kelebihan mereka agar sumbangan terhadap pembelajaran sains awal benar-benar berkualiti.*

**Kata kunci:** Pembelajaran sains awal, penglibatan ibu bapa, pendidikan awal kanak-kanak.

**Abstract:** *Knowledge of the concepts and skills of the early childhood science process requires constant attention and continuous process. Early science learning in early childhood education involves the school, teachers, parents / family and community. Although there are constraints of learning in preschool, parents / family members are the most important people who are closest to the child at an early age to be the primary source of early science learning. Parents / families as individuals most closely associated with children, are said to be the contributors of social influence the strongest, in helping children's development. Although parents / families are not able to directly participate in school education, the opportunity to participate in their children's education remains broad through the implementation of informal learning at home. Opportunities should be given to all parents / families to participate in children's learning regardless of demographic or socioeconomic background. Overall, this concept paper discusses appropriate strategies by introducing ideas to assist parents / families in improving early science learning; by understanding their capabilities and their potential to contribute to quality early science learning.*

**Keywords:** Early science learning, parental involvement, early childhood education

---

## 1. Pengenalan

Mempelajari sains merupakan sebuah proses sepanjang hayat seperti mana belajar mengira mahupun membaca. Pendedahan berkaitan dengan ilmu sains dapat memberikan manfaat kepada kanak-kanak dan tidak kira semua peringkat umur. Secara keseluruhan, adalah sangat perlu galakan untuk kanak-kanak menyelami dunia sekeliling, menerangkan mengenai apa yang mereka perhatikan, penyzoalan melalui pemerhatian, pengulangan sesuatu pengalaman, serta meningkatkan pemikiran mengenai kepada sesuatu kejadian berlaku. Melalui anjakan kesembilan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, penekanan diberikan terhadap penglibatan ibu bapa dan komuniti dalam memperkasakan dunia pendidikan mahupun di sekolah khususnya. Suatu inisiatif utama dalam mewujudkan suasana pembelajaran yang berkualiti untuk murid-murid adalah perkongsian dianantara ibu bapa, keluarga, komuniti dan sekolah seterusnya merupakan tanggungjawab bersama (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

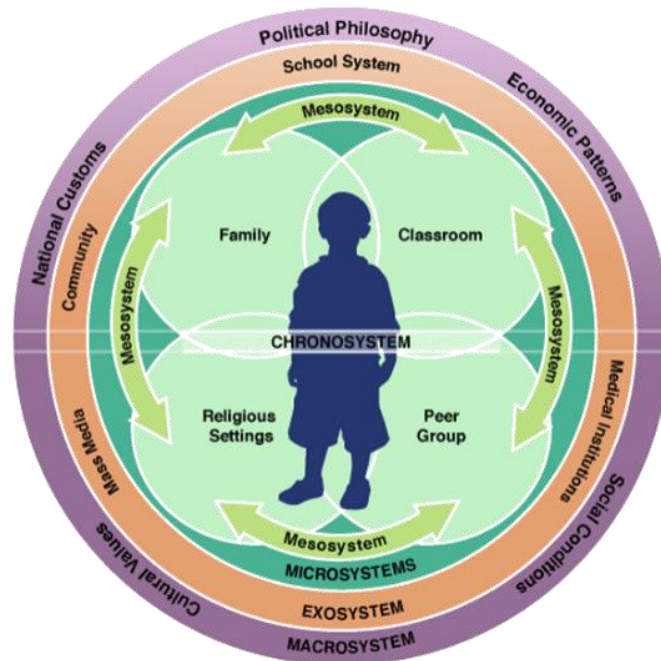
Kerjasama di antara komuniti luar dengan pihak sekolah yang wujud melalui pendidikan informal menjadi begitu bermakna. Ibu bapa sebagai individu paling rapat dengan murid dilihat sebagai penyumbang kepada pengaruh sosial yang paling kuat dalam membantu dan membentuk diri mereka. Lantas fungsi ibu bapa perlu diperkemas kerana mereka merupakan individu paling rapat yang mempunyai potensi untuk membantu meningkatkan keberhasilan anak-anak. Walaupun ibu bapa tidak dapat melibatkan diri secara langsung dalam pembelajaran formal di dalam bilik darjah, namun peluang melibatkan diri dalam pendidikan anak mereka masih terbuka luas melalui pelaksanaan pembelajaran informal. Menurut Shaverand dan Walls (1998), keterlibatan ibu bapa dalam aktiviti pembelajaran anak-anak tidak hanya terhad dengan program di sekolah tetapi perlu diteruskan sehingga di rumah. Penglibatan ibu bapa dalam pendidikan anak-anak bukan hanya dilihat dari kekerapan ibu bapa belajar bersama anak-anak. Sebaliknya, suatu cara penglibatan yang perlu diberi penekanan adalah keupayaan ibu bapa dalam memberi galakan, motivasi dan mengingatkan anak-anak tentang kepentingan dan matlamat belajar (Abd. Razak & Norani, 2011). Ibu bapa boleh memberi galakan dan motivasi secara langsung dan tidak langsung ketika berinteraksi dengan anak-anak. Anak-anak akan bermotivasi untuk belajar apabila ibu bapa memberikan perhatian dan galakan (Hoover-Dempsey & Sandler 1995).

## 2. Teori

### **Teori Pembangunan Sistem Ekologi**

Dunia persekitaran kanak-kanak sangat mempengaruhi kehidupan mereka yang terdiri dari ahli keluarga, rakan-rakan, guru-guru dan komuniti. Impak penglibatan ibu bapa di sekolah dalam mempengaruhi pembangunan seorang kanak-kanak telah diperkenalkan oleh ahli psikologi Urie Bronfenbrenner melalui Teori Pembangunan Sistem Ekologi dalam Rajah 1 (Steven et al. 2018). Sistem persekitaran yang merangkumi: mikrosistem, mesosistem, eksosistem, makro sistem dan kronosistem (Maury et al. 2020). Pelbagai sistem persekitaran yang mempengaruhi perkembangan manusia dan secara tidak langsung dapat membantu dalam memahami keadaan di mana tingkah laku murid mungkin mempunyai perbezaan ketika berada di tempat yang berbeza seperti rumah, sekolah dan dengan komuniti. Tingkah laku murid yang unik akan terbentuk melalui interaksi mahupun pengalaman yang berbeza dalam setiap ekosistem.

**Bronfenbrenner's Ecological Model of Child Development**



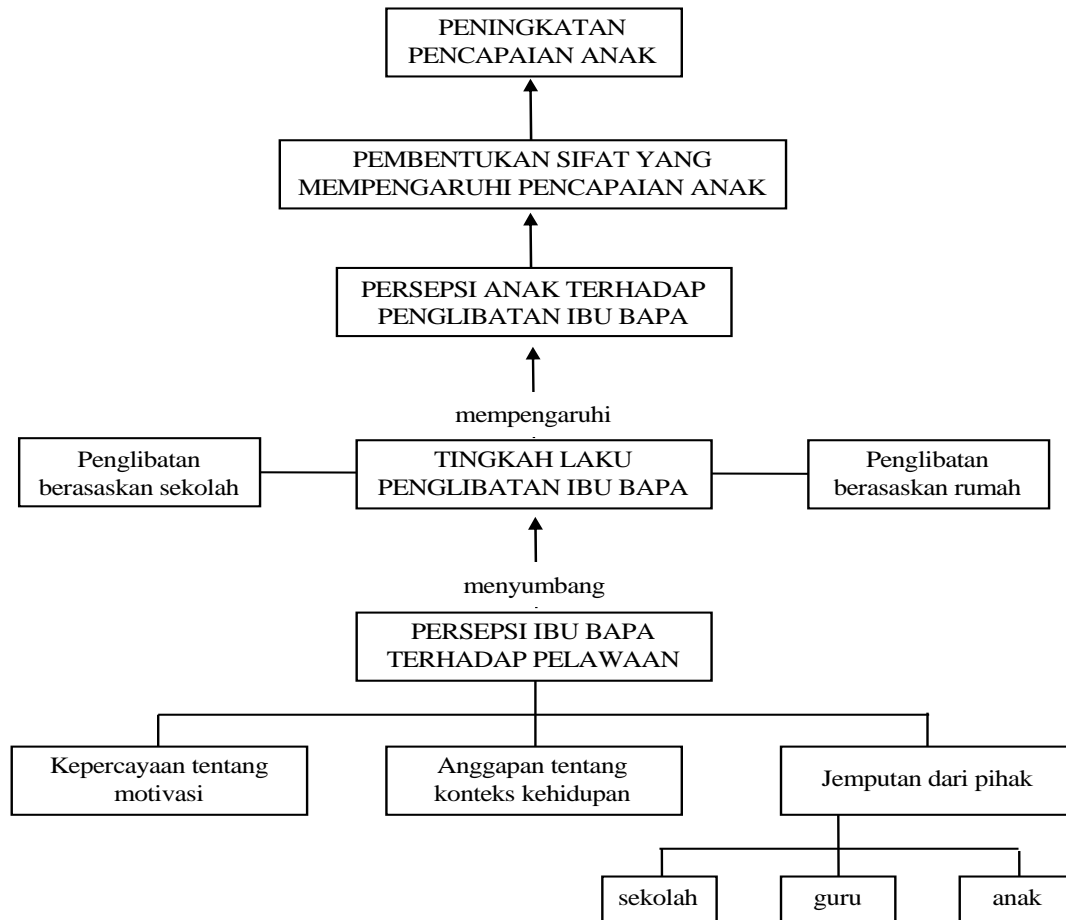
**Rajah 1: Teori Pembangunan Sistem Ekologi (Steven et. al. 2018)**

Menurut Maury (2020), seperti ikan di lautan, begitu juga manusia yang wujud sebagai sebahagian daripada ekosistem. Setiap individu mempunyai mikrosistem sosial yang tersendiri. Ibu bapa, penjaga, guru, rakan, komuniti dan persekitaran kerohanian merupakan entiti dalam mikroekosistem tersebut. Menurut Steven et al. (2018), manusia bukan sahaja sebagai penerima pengalaman dalam mikrosistem, tetapi menyumbang pengalaman yang akan membentuk suatu mikrosistem. Interaksi positif antara entiti dalam mikrosistem seterusnya akan membentuk mesosistem. Perhubungan tersebut akan mewujudkan keseimbangan bagi pembangunan dan pembelajaran setiap kanak-kanak.

Eksosistem pula merupakan satu sistem yang menghubungkan persekitaran aktif seseorang dengan persekitaran di luar pengaruhnya (Steven et al. 2018). Sementara itu, makro sistem adalah budaya hidup sebenar yang dipengaruhi oleh kedudukan sosial ekonomi diri dan keluarga, perbezaan kaum dan keadaan negara yang didiaminya. Kronosistem pula adalah lebih kompleks. Sistem ini merangkumi transisi dan perubahan yang berlaku sepanjang kehidupan seseorang individu. Contohnya, perceraian ibu bapa akan mengubah tingkah laku anak-anak (Maury, 2020), Anak-anak akan menunjukkan tingkah laku negatif yang akan mempengaruhi interaksi dalam sistem persekitaran mereka.

Oleh itu, dengan mengenali sistem persekitaran yang akan mempengaruhi pembentukan tingkah laku positif murid, sekolah perlu berusaha untuk memanipulasi sistem persekitaran tersebut bagi memperkasakan sekolah yang mampu menghasilkan modal insan yang berkualiti.

## Model Grounded Teori, Penglibat Ibu Bapa Hoover Dempsey



Rajah 2: Model Penglibatan Ibu Bapa Hoover Dempsey

Berdasarkan model ini, terdapat tiga faktor yang menyebabkan ibu bapa melibatkan diri dalam pembelajaran anak. Faktor pertama adalah galakan daripada motivasi psikologi di mana mereka sendiri percaya bahawa mereka mempunyai peranan yang aktif dan mempunyai efikasi yang positif untuk membantu anak berjaya di sekolah. Sejauh mana mereka percaya penglibatan mereka dalam pembelajaran anak seterusnya akan memberi suatu kelainan kepada kemenjadian anak mereka. Faktor kedua adalah kepercayaan tentang konteks kehidupan. Faktor ini akan menentukan sama ada mereka mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk membantu anak berjaya di sekolah serta mempunyai waktu dan kemampuan yang mencukupi untuk mereka melibatkan diri dengan pembelajaran anak. Manakala faktor ketiga adalah persepsi ibu bapa terhadap pelawaan yang khusus daripada pihak sekolah. Ini merujuk kepada dasa keterbukaan pihak sekolah dalam menggalakkan penglibatan ibu bapa melalui pelawaan daripada guru-guru dan desakan daripada anak mereka sendiri.

### Penglibatan Ibu Bapa dan Keluarga

Penglibatan ibu bapa dan komuniti merujuk kepada pelbagai tingkah laku ibu bapa dan komuniti yang secara langsung dan tidak langsung dalam mempengaruhi perkembangan kognitif, emosi, fizikal dan pencapaian anak-anak di sekolah (Kurtulmus & Zeynep, 2016). Dalam usaha menggalakkan penglibatan ibu bapa dan keluarga dalam pembelajaran secara informal, ibu bapa terlebih dahulu perlu mempunyai pengetahuan asas berkaitan ilmu yang ingin disampaikan. Menurut Murfti (2017), mereka juga perlu memiliki kemahiran

berinteraksi dan berkomunikasi secara bijak dengan anak-anak. Ini dapat membuka peluang perbincangan dan bertukar fikiran antara ibu bapa dan anak-anak. Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 telah menggariskan beberapa elemen dalam sarana ibu bapa yang turut menitikberatkan kemahiran berinteraksi dan berkomunikasi dalam kalangan ibu bapa. Antara elemen-elemen yang dinyatakan dalam Laporan Awal PPPM 2013-2025 adalah melakukan aktiviti bersama, menjadi pendengar kepada anak, memberi pujian, ransangan serta dorongan kepada anak-anak. Di samping itu interaksi dan komunikasi juga turut berlaku ketika sesi melakukan kerja-kerja harian di rumah apabila ia dilakukan bersama anak-anak (Valerie & Nyssa, 2019).

Berdasarkan dapatan kajian lepas, telah menunjukkan bahawa pencapaian akademik dengan sokongan yang diberikan diantara ibu bapa, guru-guru, rakan sebaya dan komuniti setempat terdapat hubungan positif (Rimma et al. 2019). Menurut Sylvia & Glenda (2019), kesan daripada kajian lepas turut membuktikan kadar masalah ponteng sekolah dan kadar penyiapan kerja sekolah menunjukkan penurunan yang tinggi.

### 3. Isu semasa

Penguasaan kemahiran proses sains murid telah sedia dimasukkan ke dalam kurikulum prasekolah, namun berdasarkan kepada Andres et al. (2007) tahap penguasaan kemahiran proses sains murid dilaporkan masih belum mencapai tahap yang memuaskan. Hasil kajian-kajian lepas menyatakan penguasaan kemahiran proses sains hanya berada pada tahap rendah hingga sederhana. Ini memberikan gambaran bahawa proses pengajaran dan pembelajaran yang diamalkan di prasekolah tidak cukup menyediakan peluang pemupukan kemahiran proses sains dalam kalangan murid (Li Sha et al. 2015). Seiring dengan cabaran kurang penguasaan murid terhadap literasi sains, apa yang lebih membimbangkan adalah apabila murid semakin kurang menunjukkan minat dalam mengikuti pembelajaran sains di sekolah yang formal (King & Glackin, 2010). Apabila mereka tidak menguasai mata pelajaran sains, minat untuk terus mempelajarinya dan menceburi bidang berkaitan juga turut menurun. Hakikatnya, minat terhadap sesuatu mata pelajaran hanya boleh diterapkan jika murid mempunyai latar belakang pemahaman dan penguasaan konsep yang kukuh sejak di prasekolah lagi.

Disebabkan kekangan masa, tidak bersedia, tidak berani menyuarakan pendapat atau menyampaikan pendapat dan minat yang kurang terhadap permasalahan sekolah merupakan diantara faktor ibu bapa kurang terlibat dalam setiap perancangan mahupun aktiviti di sekolah (M. Al Muz-Zammil & Moong, 2010). Jika ibu bapa terus menjauhkan diri daripada sekolah, maka ini akan meningkatkan peluang berlakunya konflik dan ketegangan antara sekolah dan ibu bapa. Sehubungan dengan itu, penglibatan ibu bapa dalam aktiviti sekolah akan dapat mewujudkan suasana persefahaman dan keharmonian dalam sesebuah sekolah.

Penglibatan ibu bapa dalam aktiviti di sekolah seluruh negara masih belum mencapai tahap yang membanggakan dan perlu dipertingkatkan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Cabaran dalam meningkatkan kadar penglibatan ibu bapa dan komuniti dengan aktiviti di sekolah tidak dapat di elakkan. Penglibatan sebenar ibu bapa bukan hanya merujuk kepada penglibatan dalam majlis semata-mata. Kuasa untuk memperkasakan sekolah yang ada pada ibu bapa merupakan penglibatan yang sebenar di mana ibu bapa bukan hanya menghadiri majlis di sekolah malah membantu atau bekerjasama dengan pihak sekolah apabila di rumah. Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 telah menekankan perkara ini dan di diharapkan dapat menjadi panduan kepada para ibu bapa mahupun pihak sekolah (Kementerian



Pendidikan Malaysia, 2012). Justeru itu, situasi sebegini telah memberi peluang yang sangat luas untuk pihak pentadbir sekolah merancang mahupun menyediakan persekitaran pembelajaran yang kondusif untuk memastikan wujudnya jalinan perhubungan kerja yang positif di antara pihak sekolah dengan ibu bapa, komuniti mahupun agensi-agensi luar.

Mungkin terdapat faktor permasalahan lain yang menjadi perbezaan cara ibu bapa melibatkan diri dalam pelajaran anak-anak. Amalan mereka tentang tahap dan jenis penglibatan dalam pembelajaran anak mereka selalunya dipengaruhi oleh proses pembesaran dan pengalaman yang mereka sendiri lalui (Kyle et al. 2018). Mereka juga cenderung untuk meniru tahap dan jenis penglibatan ibu bapa mereka sendiri sewaktu mereka berada di sekolah. Hal ini mungkin hanya akan berubah sekiranya timbul kesedaran dalam diri ibu bapa hasil proses pembelajaran dan pengalaman mereka.

Selain itu, salah satu faktor yang menyumbang kepada penglibatan ibu bapa adalah persepsi mereka tentang beban tugas guru dan masa anak-anak berada di sekolah yang terhad (Kyle et al. 2018). Menurut Kurtulmus & Zeynep (2016), sesetengah ibu bapa merasa simpati dan tidak mahu menambah beban guru dalam memikirkan strategi atau cadangan melibatkan ibu bapa dalam pendidikan anak di sekolah mahupun di rumah. Mereka sangat menaruh kepercayaan sepenuhnya kepada guru untuk mengajar anak mereka.

Pihak sekolah perlu meluaskan paradigma dalam memastikan hubungan dua hala di antara ibu bapa dan guru berlaku dengan aktif dan berkesan. Malangnya, kebanyakan guru tidak gemar malah mengelak untuk berurusan dengan ibu bapa kerana beranggapan berjumpa ibu bapa akan menambahkan masalah dan bukannya menyelesaikan (Arnold et al. 2008). Tanggapan ini harus berubah jika perkongsian mudah yang produktif ingin dilaksanakan. Pengetahuan sedia ada ibu bapa juga perlu dipertimbangkan oleh guru dalam menetapkan peranan ibu bapa di sekolah.

#### **4. Strategi**

Diantara strategi-strategi pembelajaran sains awal yang bakal dijalankan oleh ibu bapa dan keluarga bersama dengan anak-anak mereka ketika bersama adalah seperti berikut:

##### **I. Mencipta persekitaran pembelajaran positif.**

Ibu bapa mahupun keluarga haruslah sentiasa memuji usaha yang dilakukan oleh anak dan bukan hanya apabila mereka memperoleh kejayaan (Rimma, 2019). Elakkan daripada memberi perhatian kepada kesilapan dan markah semata-mata. Sebaliknya galakkan daripada orang dewasa terhadap anak untuk berusaha ke arah peningkatan dalam sesuatu pencapaian sangat bermakna buat mereka lebih-lebih lagi dalam pembelajaran sains awal. Selain itu, sebagai orang yang terdekat dengan anak di rumah, memberi anak keyakinan untuk mendapat bantuan daripada guru dengan bertanya mengenai pembelajaran sains awal juga merupakan pembelajaran positif supaya anak terdidik menjadi seorang yang rajin bertanya terhadap orang di sekelilingnya. Malah, anak juga akan terbiasa untuk bertanya mengenai pembelajaran yang lain.

##### **II. Membina perhubungan yang stabil dengan anak.**

Perhubungan di antara ibu bapa dan anak perlu diperkembangkan dengan kasih sayang dan responsif kerana anak di usia awal sangat memerlukan tumpuan dan prihatin daripada orang dewasa (Valerie & Nyssa, 2019). Oleh itu, sebagai orang yang terdekat dengan anak, haruslah sentiasa menjadi pendengar yang setia dan bertindak balas dengan

anak. Ini perlu dilakukan bermula sejak mereka dilahirkan lagi. Selain itu, dengan menjadikan ikatan berkongsi maklumat sebagai sesuatu yang biasa dalam kehidupan seharian secara langsung mahupun tidak langsung akan mengeratkan lagi hubungan diantara ibu bapa dan anak. Menurut Van (2003), ibu bapa boleh melakukannya dengan menerangkan, meramal, menjelaskan, membuat hubungan dan bertanya pendapat melalui soalan-soalan terbuka.

### III. Mencipta peluang dalam peneroka dan pembelajar.

Ibu bapa seharusnya memberi peluang secukupnya kepada anak untuk meneroka dunia sains dan berdikari di samping memberi sokongan apabila mereka memerlukan (Dorph, 2016). Ini kerana, galakan dalam mempelajari dunia sains di sekeliling mereka daripada orang yang terdekat seperti ibu bapa adalah penting dalam membina keyakinan mereka sejak dari awal. Dedahkan mereka dengan pengalaman sebenar untuk membantu anak peka kepada persekitaran seterusnya memupuk minat mereka dalam mengetahui keadaan di sekeliling. Salah satu cara adalah melibatkan mereka dalam aktiviti dan perbualan yang menjadi topik perbincangan dalam rutin harian. Dalam meningkatkan pembelajaran sains awal, ibu bapa haruslah sentiasa memberi tumpuan kepada anak dengan menggalakkan anak berkongsi idea berdasarkan pandangan dan pendapat yang mereka kongsi. Selain itu, membenarkan anak dan menggalakkan anak menjadi ketua dalam aktiviti yang dijalankan bersama. Menurut Garbacz et al. (2016), harga diri dan keyakinan haruslah dibina dengan mengiktiraf usaha mereka dan bukan hanya mengiktiraf kejayaan yang mereka perolehi.

### IV. Mengembangkan literasi sains awal anak

Menurut Li Sha et al. (2015), ibu bapa perlu kerap berbual dengan anak mengenai dunia sekeliling sebanyak mungkin sebagai sebahagian dari rutin harian supaya mereka memperoleh input yang mereka inginkan daripada orang dewasa. Sesi penceritaan dengan anak secara bergilir-gilir bercerita tentang pengalaman masing-masing perlu diadakan untuk membina perkembangan literasi mereka. Memperkenalkan pelbagai input sains awal apabila membaca bahan yang berkaitan dengan sains bersama mereka dan sentiasa memberi galakkan kepada mereka untuk menceritakan cerita yang berkaitan dengan dunia sains di usia muda kerana mereka merupakan saintis muda. Ini disebabkan sifat ingin tahu mereka yang sangat tinggi dengan keadaan yang berlaku di sekeliling mereka malah, dengan menggalakkan anak untuk menzahirkan emosi melalui aktiviti melukis dan mewarna juga sangat menyumbang kepada perkembangan literasi sains awal mereka.

## 5. Perbincangan

Penglibatan dan sumbangan ibu bapa dan keluarga dalam pembelajaran sains awal dikaitkan dengan pencapaian akademik. Malah, kajian oleh Henderson & Mapp (2002) mendapati bahawa penglibatan ibu bapa turut memberi kesan kepada tahap pencapaian murid di sekolah. Berasaskan takrifan pembelajaran informal dan desakan kepentingan penguasaan sains awal di peringkat prasekolah, proses penyampaian pengetahuan tentang sains juga di lihat sesuai disalurkan kepada murid dengan menggunakan pendekatan pembelajaran secara informal. Menurut Dorph et al (2016), pendekatan ini dapat memberi ruang dan laluan yang lebih luas kepada pembentukan generasi masa hadapan seperti yang diharapkan. Pembelajaran secara informal yang melibatkan agensi luar seperti ibu bapa, keluarga dan komuniti bukan sahaja mampu membantu meningkatkan kesedaran kerjaya sains dan teknikal; malah jika program yang dirancang distrukturkan dengan betul dan mengambil kira faktor-faktor yang berkaitan,

penglibatan mereka boleh memberi kesan yang lebih bermakna (Van Voorhis, 2003). Ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh ibu bapa dan keluarga boleh membantu mereka memberi pendedahan dan pendidikan kepada anak-anak. Tanpa mereka sedari, secara tidak langsung mereka juga turut membudayakan perkara yang sama dalam kehidupan mereka sendiri. Program sebegini juga dapat menjamin kelangsungan pencapaian objektif yang disasarkan dan proses penghayatan pembelajaran sepanjang hayat juga lebih mudah berlaku merentas semua generasi yang terlibat.

Salah satu kekuatan pembelajaran dalam persekitaran informal adalah dorongan penglibatan aktif murid di dalam aktiviti pembelajaran (Zuraida, 2011). Murid boleh meneroka dan mencari sendiri jawapan kepada persoalan yang dihadapi seterusnya membina makna dan kefahaman melalui interaksi murid dengan bahan-bahan yang terdapat di sekelilingnya. Braund & Reiss (2006) mendapati persekitaran di luar bilik darjah boleh digunakan sebagai ruang untuk murid melakukan penyiasatan dan aplikasi kepada kemahiran proses sains, murid-murid pastinya seronok jika diberi peluang meneroka alam sekeliling mereka dengan menggunakan deria-deria penglihatan, pendengaran, sentuhan, rasa atau bau untuk mengumpulkan maklumat tentang objek dan fenomena di sekeliling secara *hands-on*. Semua aktiviti ini akan dapat meningkatkan penguasaan kemahiran proses sains mereka.

## 6. Kesimpulan

Penyertaan dan suntikan positif daripada ibu bapa atau keluarga di pelbagai peringkat amat penting untuk membolehkan diversiti proses berlaku dalam pendidikan. Dengan melibatkan ibu bapa dalam pembelajaran sains awal, dapat meningkatkan pembelajaran anak-anak serta peningkatan pembelajaran dapat diwujudkan. Penglibatan ibu bapa dan keluarga dalam memperkasakan pendidikan awal kanak-kanak dalam pembelajaran sains awal merupakan satu skop yang sangat luas. Kelompok yang menarik untuk dikaji dewasa ini adalah sumbangan ibu bapa dan keluarga dalam meningkatkan pembelajaran sains awal kanak-kanak yang mempunyai kesediaan yang paling tinggi dalam memperkasakan pendidikan awal kanak-kanak. Sekiranya ketiadaan sumbangan ibu bapa dan keluarga, bagaimanakah pihak sekolah dapat memupuk kesediaan sumbangan dalam kalangan ibu bapa dan keluarga. Ibu bapa bukan sahaja hanya menunjukkan sumbangan kepada pihak sekolah dalam meningkatkan pendidikan sains awal kanak-kanak, malah menunjukkan secara eksplisit kesediaan dalam membantu serta menyokong aktiviti di prasekolah, tetapi pengawasan dan bimbingan anak di luar waktu sekolah juga sangat signifikan dalam meningkatkan kesediaan anak menuntut ilmu sains awal di sekolah.

## Rujukan

- Abd. Razak Zakaria & Norani Mohd. Salleh. (2011). Konteks Keluarga dan Hubungannya dengan Penglibatan Ibu Bapa dalam Pendidikan Anak-Anak di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 36(1): 35-44.
- Alanko, A. (2018). Preparing Pre-Service Teachers for Home-School Cooperation: Exploring Finnish Teacher Education Programmes. *Journal of Education for Teaching, International Research and Pedagogy*. 44(3): 321-332.
- Arnold, D. H., Zeljo, A., & Doctoroff, G. L. (2008). Parent Involvement in Preschool: Predictors and The Relation of Involvement to Pre-literacy Development. *School Psychology Review*, 37(1), 74-89.



- Azwani Ismail, Hamizatun Akmal Md Yusof, Sarimah Che Hassan, Zahara Aziz & Sharifah Nor Puteh. (2011). Kepentingan Komunikasi Berkesan dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Latihan*. Jilid 3. Bil.02.
- Braund, M. & Reiss, M. (2006). Towards a More Authentic Science Curriculum: The Contribution of out-of-school Learning. *International Journal of Science Education*. 28(12): 1373-1388.
- Bredenkamp, S., & Copple, C. (Eds.) (1997). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs*. (Rev.Ed). Washington, DC: NAEYC.
- Bustamante, A. S., White, L. J., & Greenfield, D. B. (2007). Approaches to Learning and School Readiness in Head Start: Applications to Preschool Science. *Learning and Individual Differences*. 56: 112-118.
- Christothea Herodotou. (2017). Mobile Games and Science Learning: A Comparative Study of 4 and 5 Years Old Playing the Game Angry Birds. *British Journal of Educational Technology*. 49(1): 6-16.
- Cook, K. D., Dearing, E. & Zachrisson, H. D. (2018). Is Parent–Teacher Cooperation in the First Year of School Associated with Children’s Academic Skills and Behavioral Functioning? *International Journal of Early Childhood*. 50: 211-226.
- Day, E., & Dotterer, A.M. (2018). Parental Involvement and Adolescent Academic Outcomes: Exploring Differences in Beneficial Strategies across Racial/Ethnic Groups. *Journal of Youth and Adolescence*. 47: 1332–1349.
- Domina, T. (2005). Leveling the Home Advantage: Assessing the Effectiveness of Parental Involvement in Elementary School. *Journal of Sociology of Education*. 78(3): 233-249.
- Dorph, R., Cannady, Matthew A., Schunn, & Christian. (2016). How Science Learning Activation Enables Success for Youth in Science Learning. *Electronic journal of Science Education*. 20(8): 49-85.
- Fisher, J. (2008). *Starting from the Child*. 3rd Edition. New York: McGraw Hill Open University Press.
- Fridberg, M., Thulin, S. & Redfors, A. (2017). Preschool Children’s Collaborative Science Learning Scaffolded by Tablets. *Research in Science Education*. 48: 1007-1026.
- Garbacz, S. A., Santiago, R. & McIntyre, L. L. (2016). Family Involvement and Parent-Teacher Relationship for Students with Autism Spectrum Disorders. *School Psychology Quarterly*. 31(4): 478-490.
- Gilkerson, J., Richards, J. A. & Topping, K. J. (2016). The Impact of Book Reading in The Early Years on Parent-Child Language Interaction. *Journal of Early Childhood Literacy*. 17(1) : 92-110.
- Harwood, V. & Murray, N. (2019). Strategic Discourse Production and Parent Involvement: Including Parent Knowledge and Practices an The Lead My Learning Campaign. *International Journal of Inclusive Education*. 23(4): 353-368.
- Hindman, A. H., Skibbe, L. E., Foster, T. D. (2014). Exploring The Variety of Parental Talk During Shared Book Reading and Its Contributions to Preschool Language and Literacy: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study-Birth Cohort. *Read Write Interdiscipline Journal*. 27(2): 287–313.
- Hemmerechts, K., Agirdag, O. & Kavadias, D. (2017). The Relationship Between Parental Literacy Involvement, Soci-economic Status and Reading Literacy. *Educational Review*. 69(1): 85-101.
- Hertler, S. C., Figueredo, A. J., Peñaherrera-Aguirre, M., Fernandes, H. B. F., Woodley of Menie, M. A. (2018). Urie Bronfenbrenner: Toward an Evolutionary Ecological Systems Theory. *Life History Evolution*. 323-339.

- Hoover-Dempsey, K. V. & Sandler, H. M. (1995). Parental Involvement in Children's Education: Why Does it Make A Difference? *Teachers College Record*. 95: 310-331.
- Ivanova, R., Berechikidze, I., Gazizova, F., Gorozhanina, E., & Ismailova, N. (2019). Parent-Teacher Interaction and Its Role in Preschool Children's Development in Russia. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*. DOI: 10.1080/03004279.2019.1646296
- Jeziarski, S. & Wall, G. (2019). Changing Understanding and Expectations of Parental Involvement in Education. *Journal Gender and Education*. 31(7): 811-826.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2010). Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan Malaysia. Kuala Lumpur : Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. 2012. Garis Panduan Pengurusan Prasekolah. Putrajaya : Bahagian Pengurusan Sekolah Harian.
- Khairun Nisa' bt Ahmad Khalidi. (2010). Mengatasi Masalah Pembelajaran Awal Sains dalam Subjek Tumbuhan Melalui Aktiviti Penerokaan. *Prosiding Seminar Kajian Tindakan Prasekolah*, Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu: 24-33.
- King, H. & Glackin, M. (2010). Supporting Science Learning in Out-of-School Contexts, in Osborne, J. & Dillon, J. (Ed.) *Good Practice in Science Teaching: What Research has to say*. Maidenhead: Open University Press.
- Kurtulmus & Zeynep. (2016). Analyzing Parental Involvement Dimensions in Early Childhood Education. *Educational Research and Reviews*, 11(12): 1149-1153.
- Lew Moi Mooi, Norliza Jaafar & Norulazilah Nordin. (2014). *Perkembangan Kanak-kanak*. Kuala Lumpur: Freemind Horizons Sdn. Bhd.
- Li Sha, Christian Schunn, Meghan Bathgate & Adar Ben-Eliyahu. (2015). Families Support Their Children's Success in Science Learning by Influencing Interest and Self-Efficacy. *Journal of Research in Science Teaching*. 53(3): 450-472.
- M. Al Muz-Zammil, B. Y., & Moong, S. K. (2010). Peranan ibubapa dalam Persatuan Ibubapa dan Guru-guru (PIBG) Sekolah Jenis Kebangsaan Cina di Kulai, Johor. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mufti Amini. (2017). Parental Involvement in Improving Independence in Early Childhood. *International Conference of Early Childhood Education*. 169: 190-192.
- Maury Nation, Brian D. Christens, Kimberly D. Bess, Marybeth Shinn, Douglas D. Perkins & Paul W. Speer. (2020). Addressing The Problems of Urban Education: An Ecological Systems Perspective. *Journal of Urban Affairs*, DOI: 10.1080/07352166.2019.1705847
- Nilsson, M., Ferholt, B. & Lecusay, R. (2017). 'The Playing-Exploring Child': Reconceptualizing the Relationship Between Play and Learning in Early Childhood Education, pp 231-245.
- Noam, G., Biancarosa, G. & Dechausay, N. (2003). *After-School Education: Approaches to An Emerging Field*. Cambridge MA: Havard Education Press.
- Rohita Rohita, Nila Fitria, Radhiya Bustan & Dody Haryadi. (2018). Teacher's Understanding of the Scientific Approach in the 2013 Curriculum for Early Childhood Education. 2(2): 273-246.
- Quaylan Allen & Kimberly White-Smith. (2017). "That's Why I Say Stay in School": Black Mothers Parental Involvement, Cultural Wealth, and Exclusion in Their Son's Schooling. 53(3): 409-437.

- Shaverand, A. V. & Walls, R. T. (1998). Effects of Tittle 1, Parental Involvement on Students Reading and Mathematics Achievement. *Journal of Research and Development in Education*. 31(2): 91-97.
- Van Voorhis, F. L. (2003). Interactive Homework in Middle School: Effects on Family Involvement and Science Achievement. *The Journal of Educational Research*. 96(6) :323.
- Whittaker, J. V., Kinzie, M. B., Vitiello, V., DeCoster, J., Mulcahy, C., & Barton, E. A. (2020). Impacts of an Early Childhood Mathematics and Science Intervention on Teaching Practices and Child Outcomes. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, DOI: 10.1080/19345747.2019.1710884
- Zuraida Ismali & Ahmad Rushidi Ramli. (2011). *Pembelajaran Sains Informal: Komuniti di Luar Bilik Darjah*. Pulau Pinang: Bahagian Jaringan Industri dan Masyarakat, Universiti Sains Malaysia. 26-30.