

KEFAHAMAN DAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN GURU PRASEKOLAH DI DAERAH SEMPORNA

Dahliyah Abdul Jalil*

Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

**Corresponding author: dahliyahjalil92@gmail.com*

Published: 11 November 2024

To cite this article (APA): Abdul Jalil, D. (2024). Kefahaman dan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pengajaran dan Pembelajaran Guru Prasekolah di Daerah Semporna. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 17, 36–46. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol17.sp2.4.2024>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/bitara.vol17.sp2.4.2024>

ABSTRAK

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) di Malaysia telah mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi global dan inisiatif kerajaan untuk mendigitalkan ekonomi negara. Dengan kemajuan teknologi, AI terus berkembang dan semakin diaplikasikan terutama dalam sistem pendidikan untuk memperkayakan lagi proses pengajaran dan pembelajaran. Tujuan kajian ini dijalankan ialah untuk mengkaji tahap kefahaman dan penggunaan guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Namun begitu, tahap kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan guru prasekolah masih kurang diketahui. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif sebagai reka bentuk penyelidikan. Seramai 52 orang guru prasekolah di daerah Semporna, Sabah dipilih secara rawak untuk dijadikan sebagai sampel kajian. Satu set soal selidik digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tahap kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) melibatkan statistik deskriptif dan analisis inferensi. Dapatan kajian menunjukkan majoriti guru prasekolah di kawasan kajian mempunyai tahap kefahaman yang sederhana walaupun mempunyai minat yang tinggi terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran. Walaupun mempunyai minat yang tinggi terhadap penggunaan (AI), namun terdapat beberapa halangan yang dikenalpasti termasuk kekurangan latihan, sumber yang terhad dan kebimbangan mengenai kesan kecerdasan buatan (AI) terhadap peranan guru. Kajian ini diharapkan dapat memberi sumbangan dalam usaha meningkatkan kualiti pendidikan prasekolah di Malaysia melalui penggunaan teknologi terkini.

Kata Kunci: Kecerdasan buatan (AI), Kefahaman, Penggunaan, Pengajaran dan Pembelajaran, Prasekolah

PENGENALAN

Seiring dengan perkembangan teknologi dibawah revolusi 4.0 yang kini semakin pesat berkembang, Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan atau dikenali sebagai *AIED (Artificial Intelligence in Education)* semakin hangat diperkatakan. Ini seterusnya menjadi topik kajian dan perbincangan para pengkaji kerana sistem pendidikan sesebuah negara ialah jentera utama dalam membentuk generasi hadapan yang bakal menjadi peneraju atau pemimpin. Hakikatnya, kemampuan AI telah terbukti banyak membantu manusia untuk melakukan kerja seharian dengan lebih cepat, cekap dan efisien serta memberi kesan yang besar dalam kehidupan termasuk sistem pendidikan.

Istilah “kecerdasan buatan” diperkenalkan oleh John Mc Carthy, (1956) dalam kajian beliau di konferen Dartmouth. Kemudian kepentingan penggunaan AI dalam semua sektor di sedari dalam sekitar tahun 2000. Kemajuan revolusi perindustrian 4.0 membolehkan mesin memberikan respon dan mempelajari tingkah laku manusia. Penggunaannya yang meluas telah membawa kepada penghasilan produk-produk berteknologi tinggi seperti telefon pintar, tablet, laptop, kereta tanpa pemandu, *drone* dan robot. Teknologi (AI) terus meluas penggunaannya disekitar tahun 2020 seperti penggunaan *Google Translate* dalam pembelajaran Bahasa (Siti, Saipolbarin dan Taufiq, 2022). Seterusnya, dalam pengajaran dan pembelajaran prasekolah, teknologi (AI) terus digunakan manfaatnya dalam pengajaran dan pembelajaran interaktif seperti *duolingo kids*, *dreambox* dan *ABCmouse* (Aqila dan Halim, 2023).

Kecerdasan buatan (AI) semakin diperkenalkan pada peringkat awal dalam bidang pendidikan prasekolah di Malaysia kerana menjadi sebahagian daripada perancangan strategik (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2024). Kurikulum yang baru akan diperkenalkan pada tahun 2027 dengan menekankan aspek murid fasih dalam kemahiran digital. Kepentingan Kecerdasan buatan AI dalam sistem Pendidikan di Malaysia telah memberi idea kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) untuk mewujudkan satu mata pelajaran yang baru dikenali sebagai Teknologi dan Digital yang memfokuskan kepada pengenalan asas (AI) kepada pelajar di peringkat sekolah rendah.

Kurikulum baru ini merupakan salah satu daripada tujuh kompetensi yang perlu dikuasai oleh murid. Fokus utama Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) memperkenalkan kecerdasan buatan (AI) diperingkat awal sekolah rendah agar murid berkemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran dalam menyelesaikan masalah dan mencipta sesuatu yang baharu dengan menggunakan konsep pemikiran komputasional (Fadhlina Sidek, 2024). Kurikulum baru yang akan diperkenalkan pada tahun 2027 menekankan aspek murid fasih dalam kemahiran digital. Ini adalah salah satu usaha ketua Menteri Pendidikan Malaysia (KPM) untuk melahirkan murid sebagai individu yang ‘fasih digital’. Kemahiran fasih digital ini menjadi salah satu kemahiran utama iaitu merangkumi pengetahuan dan kemahiran berkaitan dengan Artificial Intelligence (AI). Pendekatan tersebut bertujuan bagi memastikan pelajar di awal usia diperkenalkan dengan elemen teknologi yang semakin penting dalam dunia hari ini.

Namun begitu, sejauhmanakah persediaan guru-guru prasekolah di luar bandar terutama dari aspek kefahaman dan penggunaan teknologi AI dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah bagi memastikan murid dapat menguasai kemahiran fasih digital seperti yang di hasratkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam penggubalan kurikulum baharu pada tahun 2027. Oleh itu, kepentingan kajian ini dijalankan ialah memberi kefahaman dan kesedaran akan penggunaan kecerdasan buatan AI dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah terutama kepada guru prasekolah diluar bandar dalam membuat persediaan untuk menerapkan kurikulum prasekolah yang baru pada tahun 2027.

Objektif kajian ini dijalankan ialah untuk mengkaji tahap kefahaman guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Selain itu, bagi mengenal pasti tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dikalangan guru prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Di samping itu, kajian ini dilakukan untuk mengenalpasti sekiranya terdapat hubungan yang signifikan antara tahap kefahaman dengan tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Kajian ini penting untuk dijalankan kerana meneliti penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam konteks pendidikan prasekolah iaitu satu bidang yang semakin mendapat perhatian dalam era digital. Penggunaan (AI) dalam pendidikan berpotensi untuk merevolusikan cara pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan terutama diperingkat prasekolah (Smith et al.,2021). Dari aspek kepentingan teoritikal, kajian ini menyumbang besar kepada literatur yang sedia ada terutama yang melibatkan penggunaan teknologi dalam pendidikan. Kajian ini dapat memperkayakan guru prasekolah dengan pengetahuan dan cara mengaplikasikan teknologi AI dalam pengajaran dan pembelajaran.

Manakala, dari aspek kepentingan praktikal ialah dapat digunakan untuk meningkatkan latihan dan sokongan kepada guru prasekolah dalam menggunakan (AI). Apabila cabaran dan halangan yang dihadapi oleh guru prasekolah dapat difahami dengan baik, secara langsung pihak berkuasa pendidikan dapat merancang program latihan yang lebih berkesan dan menyediakan sumber yang bersesuaian untuk mengintegrasikan (AI) dalam bilik darjah di prasekolah daerah Semporna (Borham, Ramli dan Ghani, 2022). Namun, apabila dilihat dari aspek kepentingan sosial pula kajian ini berpotensi untuk meningkatkan kualiti pendidikan prasekolah di daerah Semporna kerana penggunaan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah boleh menjadi lebih menarik dan interaktif.

Kesannya, membantu dalam perkembangan awal kanak-kanak. Seterusnya, menyediakan asas yang kukuh untuk pendidikan di masa hadapan (Brown, 2020). Akhir sekali, kepentingan dari aspek polisi kerana kajian ini memberi input kepada pembuat dasar dalam merangka polisi pendidikan yang lebih komprehensif dan berkesan. Polisi yang menyokong penggunaan teknologi dalam pendidikan terutama dalam peringkat prasekolah dapat memastikan guru dan pelajar dapat manfaat sepenuhnya daripada kemajuan teknologi (Green & White, 2021). Secara keseluruhannya, kajian ini mempunyai kepentingan yang besar dari segi teoritikal, praktikal, sosial dan polisi. Oleh itu, dengan menyumbang kepada pemahaman yang lebih baik mengenai penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan prasekolah, kajian ini dapat membantu meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran serta menyediakan asas yang lebih kukuh untuk perkembangan pendidikan yang berterusan.

PERNYATAAN MASALAH

Pada era digital ini, kecerdasan buatan (AI) merupakan teknologi yang berpotensi untuk menrevolusikan bidang pendidikan dengan menyediakan pembelajaran yang boleh disesuaikan, interaktif dan berkesan (Chen et al., 2021; Holmes et al., 2019). Namun, di Malaysia khususnya di daerah luar bandar seperti Semporna, penerapan (AI) dalam pendidikan prasekolah masih berada di peringkat awal. Ini telah menimbulkan beberapa isu penting yang perlu diberi perhatian. Antaranya ialah:

1. Penerapan terhadap

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) masih berada pada peringkat yang awal. Kebanyakan prasekolah masih belum sepenuhnya menerapkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah kerana tidak mempunyai kefahaman yang menyeluruh cara mengadaptasi kecerdasan buatan AI semasa mengajar murid prasekolah (Akasyahalwi, 2024). Kajian luar negara oleh Luckin et al. (2020), tahap kefahaman guru prasekolah terhadap AI masih rendah. Guru-guru tidak mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang bagaimana kecerdasan buatan (AI) boleh digunakan secara efektif di dalam bilik darjah. Kurangnya pemahaman ini menghalang potensi penuh penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran di Prasekolah diluar bandar.

2. Latihan Guru

Program latihan untuk guru mengenai penggunaan kecerdasan buatan (AI) semakin diperkenalkan tetapi masih belum menyeluruh. Masih terdapat guru-guru yang tidak berpeluang untuk mengikuti latihan tentang pendedahan penggunaan (AI) dalam pembelajaran murid prasekolah terutama yang bertugas di kawasan pedalaman seperti pulau dan ini menjadi kekangan kepada guru-guru untuk mengaplikasikan AI di dalam bilik darjah (Norazlina, Hartati dan Roshila, 2020). Kajian luar negara oleh Holmes et al. (2019), ramai guru prasekolah tidak mempunyai latihan yang mencukupi untuk menggunakan teknologi (AI) dan ini menyukarkan guru tersebut untuk mengaplikasikan teknologi ini sepenuhnya semasa proses pengajaran.

3. Cabaran Infrastruktur

Menurut Nor Asiah (2024), masalah kekurangan akses kepada teknologi dan sokongan infrastruktur yang lemah menjadi halangan kepada guru-guru prasekolah untuk menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran didalam bilik darjah. Menurut kajian oleh Johnson et al.

(2021), kekurangan peranti teknologi ialah salah satu cabaran utama dalam penerapan teknologi dalam pendidikan di kawasan luar bandar. Prasekolah-prasekolah yang terdapat di daerah Semporna tidak mempunyai kelengkapan dari segi ketersediaan peranti seperti computer, tablet yang menyokong kepada penggunaan kecerdasan buatan (AI). Prasekolah tidak mempunyai dana yang mencukupi untuk melabur dalam teknologi terkini. Kos peranti, langganan perisian (AI) dan latihan guru tinggi. Kajian oleh Miller et al. (2021) menunjukkan bahawa kekurangan dana ialah salah satu cabaran utama dalam penerapan teknologi pendidikan di negara-negara membangun.

4. Dasar dan Sokongan

Kekurangan garis panduan dan standard yang jelas mengenai penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah menyebabkan guru kurang yakin dan bersedia untuk mengaplikasikannya di dalam bilik darjah. Kajian oleh Brown et al. (2020) menjelaskan tanpa standard yang jelas, penggunaan teknologi dalam pendidikan boleh menjadi tidak konsisten dan kurang berkesan. Guru prasekolah sering kali tidak menerima sokongan yang mencukupi dari pihak berkuasa pendidikan dalam bentuk latihan, sumber dan bimbingan mengenai penggunaan (AI) dalam pengajaran. Menurut kajian oleh Rahman dan Aziz (2021), sokongan dari Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) adalah kritikal untuk memastikan kejayaan integrasi teknologi dalam pengajaran di dalam bilik darjah.

OBJEKTIF

Objektif dalam kajian ini ialah:

1. Mengenalpasti tahap kefahaman guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.
2. Mengenalpasti tahap penggunaan guru prasekolah soal selidik berkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.
3. Mengenalpasti hubungan antara tahap kefahaman dengan tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

METODOLOGI

Secara umumnya, kajian ini melibatkan pendekatan kuantitatif berbentuk deskriptif bagi mengenal pasti dan mengkaji secara empirikal dan sistematik berkaitan kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tinjauan atau *survey* dalam pengumpulan data sebelum dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Kaedah soal selidik diberikan kepada responden bagi tujuan mengenalpasti kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran.

Pemboleh ubah bebas yang terlibat dalam kajian ini iaitu kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna. Pemboleh ubah bebas akan di uji untuk mencari hubungan atau perhubungan yang signifikan ke atas pemboleh ubah bersandar. Kajian ini dijalankan ke atas guru-guru prasekolah di daerah Semporna yang di pilih secara rawak mengikut jumlah sampel yang telah ditetapkan. Namun, sebelum soal selidik sebenar diedarkan kepada sampel kajian, pengkaji menjalankan kajian rintis terlebih dahulu ke atas guru-guru bukan prasekolah yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan sampel kajian di daerah Semporna. Kajian rintis ini dilakukan untuk menguji kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang akan digunakan semasa kajian sebenar dilaksanakan.

Kawasan atau lokasi kajian yang dipilih ialah di daerah Semporna, Sabah. Pengkaji telah mendapatkan jumlah populasi guru-guru prasekolah di kawasan tersebut daripada Penolong Pegawai Pendidikan Unit Prasekolah dan Rendah iaitu puan Rokiah binti Ismail. Berdasarkan kepada maklumat yang diperolehi, jumlah populasi guru-guru prasekolah di daerah Semporna ialah seramai 70 orang. Daripada jumlah populasi ini, seramai 59 sampel guru-guru prasekolah di daerah Semporna digunakan. Guru-guru ini dipilih secara rawak daripada beberapa buah Prasekolah yang terdapat di daerah Semporna untuk dijadikan sampel kajian. Saiz sampel kajian sebenar dalam kajian ini ditentukan berdasarkan kepada formula yang diperkenalkan oleh Krejcie dan Morgan (1970). Sebanyak 59 sampel diperlukan sekiranya populasi melibatkan 70 orang.

Sehubungan itu, jumlah saiz sampel bagi kajian ialah seramai 59 orang guru prasekolah kerana saiz populasi sebenar kajian berada 65 hingga 75. Penentuan saiz sampel ini boleh dilihat dalam jadual di bawah:

Jadual 1. Penentuan Saiz Sampel Berdasarkan Populasi

Populasi	Sampel
65	56
70	59
75	63
80	66
85	70
90	73
95	76
100	80
110	86
120	92

Sumber: Saiz Sampel, Rober V. Krejcie dan Daryle W. Morgan, (1970)

Set soal selidik yang digunakan dalam kajian ini merupakan alat ukur yang sangat praktikal dan berkesan. Seterusnya, bersesuaian dengan kajian ini yang memerlukan populasi yang sangat besar. Terdapat tiga bahagian dalam alat ukur soal selidik dalam kajian ini iaitu Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C. Bahagian A dalam instrumen ini berkaitan dengan demografi atau latar belakang responden. Manakala, bahagian B pula mengenai kefahaman kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna. Akhir sekali, bahagian C pula berkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna. Responden yang menjadi sampel kajian perlu menjawab item yang diberikan.

Setelah mendapat data dari soal selidik, pengkaji menggunakan *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versi 29 untuk data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan kaedah yang tertentu. Bagi mengukur kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai bagi pemboleh ubah yang terlibat, pengkaji menggunakan analisis deskriptif. Manakala untuk melihat perhubungan yang mungkin wujud antara pembolehubah, pengkaji menganalisis data secara inferensi dengan menggunakan analisis Korelasi Pearson. Jadual 1 di bawah menunjukkan ringkasan analisis yang akan digunakan oleh pengkaji bagi menjawab segala persoalan kajian yang ditimbulkan.

Jadual 1. Ringkasan Pengujian Statistik Persoalan Kajian

Bil	Persoalan Kajian	Instrumen	Jenis Statistik
1	Apakah tahap kefahaman guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah?	Soal Selidik	Min, kekerapan, peratusan dan sisihan piawai
2	Apakah tahap penggunaan guru prasekolah berkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah?	Soal Selidik	Min, kekerapan, peratusan dan Sisihan piawai
3	Adakah terdapat hubungan antara tahap kefahaman dengan tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah?	Soal Selidik	Korelasi Pearson

DAPATAN KAJIAN

Dapatan Analisis tahap kefahaman guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah?

Dalam fasa analisis tahap kefahaman guru, pengkaji memfokuskan kepada 8 aspek domain kefahaman guru prasekolah di daerah Semporna. Hasil kajian mendapati kontruk kefahaman menunjukkan tahap tinggi iaitu seramai 59 orang guru dengan nilai 100 peratus. Manakala, bagi tahap sederhana dan rendah pula adalah 0. Secara keseluruhannya, tahap kefahaman guru prasekolah di daerah semporna berkaitan dengan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah ialah berada pada tahap tinggi (Min=3.94, SP=0.33).

Jadual 2. Analisis kefahaman guru prasekolah berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah

Pernyataan	Min Keseluruhan	SP Keseluruhan
Saya mempunyai pengetahuan tentang (AI)	4.32	0.47
Saya faham kepentingan kecerdasan buatan (AI) kepada pengajaran dan guru prasekolah di dalam bilik darjah.	4.32	0.47
Saya faham jenis-jenis kecerdasan buatan (AI) yang boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran didalam bilik darjah prasekolah (<i>gradescope, mindstorms, botley, kahoot, quillionz quizizz, class dojo, duolingo, reading eggs</i>)	4.30	0.59
Saya faham kecerdasan buatan (AI) dapat memudahkan guru mencari bahan bantu mengajar dengan cepat dan menjimatkan masa.	4.44	0.53
Saya faham kewujudan kecerdasan buatan (AI) memudahkan guru merancang pengajaran dan pembelajaran setiap hari.	4.45	0.53
Saya faham kecerdasan buatan (AI) merupakan salah satu kemudahan teknologi yang tidak seharusnya digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran didalam bilik darjah.	2.89	1.14

bersambung

Saya faham kecerdasan buatan (<i>AI</i>) dapat meningkatkan kreativiti guru dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah.	4.40	0.49
Saya tidak memahami kepentingan kecerdasan buatan (<i>AI</i>) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.	2.38	0.96
Min Keseluruhan	3.94	0.33

Berdasarkan jadual 2 di atas menunjukkan hampir kesemua sampel bersetuju dengan item-item yang terdapat dalam soal selidik ini. Tahap kefahaman guru prasekolah yang paling tinggi ialah “Saya faham kewujudan kecerdasan buatan (*AI*) memudahkan guru merancang pengajaran dan pembelajaran setiap hari.” dengan nilai skor min 4.45. Secara keseluruhannya, ini menunjukkan guru prasekolah mempunyai tahap kefahaman yang tinggi tentang kecerdasan buatan (*AI*) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Seterusnya, guru-guru prasekolah ini sedar pentingnya memahami dengan lebih mendalam kecerdasan buatan (*AI*) dengan baik agar membantu guru prasekola ini dalam proses mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran harian terutama bagi memberi kefahaman kepada murid tentang sesuatu konsep dan topik pengajaran.

Dapatan analisis tahap penggunaan kecerdasan buatan (*AI*) guru prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Dalam fasa analisis tahap amalan guru, pengkaji memfokuskan kepada 14 aspek domain amalan guru TASKA. Hasil kajian mendapati kontruk penggunaan kecerdasan buatan (*AI*) guru prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah menunjukkan tahap tinggi iaitu seramai 59 orang guru dengan nilai 100 peratus. Manakala, bagi tahap sederhana dan rendah pula adalah 0. Secara keseluruhannya, tahap penggunaan kecerdasan buatan (*AI*) guru prasekolah di daerah Semporna dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah berada pada tahap yang tinggi (Min=4.06, SP=0.16).

Jadual 3. Analisis penggunaan kecerdasan buatan (*AI*) guru prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah?

Pernyataan	Min Keseluruhan	SP Keseluruhan
Saya menggunakan alat (<i>AI</i>) secara berkala dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah.	3.69	0.46
Alat (<i>AI</i>) yang saya gunakan mudah diakses dan digunakan dalam kelas prasekolah.	3.94	0.47
Penggunaan (<i>AI</i>) dalam pengajaran saya membantu memudahkan penyampaian sesuatu tema pembelajaran di prasekolah	4.05	0.22
Penggunaan (<i>AI</i>) meningkatkan minat murid dalam pembelajaran di prasekolah.	4.18	0.39
Saya percaya bahawa (<i>AI</i>) dapat membantu meningkatkan prestasi akademik murid prasekolah.	4.18	0.39
Penggunaan (<i>AI</i>) menggalakkan interaksi yang lebih tinggi antara guru dan murid prasekolah.	4.06	0.31
Saya menghadapi cabaran teknikal apabila menggunakan alat (<i>AI</i>) dalam pengajaran dan pembelajaran di prasekolah.	3.67	0.79
Saya tidak mempunyai akses yang mencukupi kepada teknologi (<i>AI</i>) untuk digunakan dalam pengajaran di prasekolah.	3.11	0.93
Saya memerlukan lebih banyak latihan untuk memahami cara menggunakan (<i>AI</i>) dalam pengajaran di prasekolah.	3.98	0.57

bersambung

Pernyataan	Min Keseluruhan	SP Keseluruhan
Saya percaya bahawa penggunaan (AI) di dalam bilik darjah prasekolah akan terus meningkat di masa hadapan.	4.11	0.32
Penggunaan (AI) mempunyai potensi untuk mengubah cara, teknik dan pendekatan guru mengajar di prasekolah.	4.42	0.49
Saya bersedia untuk berkongsi pengalaman saya mengenai penggunaan (AI) dalam pengajaran kepada rakan-rakan guru.	4.28	0.45
Saya percaya bahawa penggunaan (AI) mempunyai peranan yang penting dalam pembangunan pendidikan prasekolah	4.40	0.49
Saya berharap untuk menerima lebih banyak sumber dan sokongan untuk menggunakan (AI) dalam pengajaran diprasekolah.	4.71	0.45
Min Keseluruhan	4.06	0.16

Berdasarkan kepada jadual 3 di atas menunjukkan keseluruhan sampel bersetuju dengan penggunaan penggunaan kecerdasan buatan (AI) guru prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah di daerah Semporna. Hal ini dapat dilihat pada dapatan min dan sisihan piawai bagi setiap item pada tahap yang tinggi. Item tahap penggunaan yang tinggi ialah “Saya berharap untuk menerima lebih banyak sumber dan sokongan untuk menggunakan (AI) dalam pengajaran diprasekolah” dengan nilai skor min 4.71. Dengan erti kata lain, sampel kajian bersetuju perlu penggunaan kecerdasan buatan (AI) diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran murid prasekolah di dalam bilik darjah. Secara keseluruhannya, sampel mengharapkan pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) memberikan lebih banyak sumber dan sokongan kepada guru prasekolah di kawasan kajian agar dapat menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran di prasekolah.

Dapatan analisis hubungan antara tahap kefahaman dengan tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah

Jadual 4. Korelasi antara kefahaman dengan tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah

Kefahaman	Kefahaman	Penggunaan
	<i>r</i>	<i>p</i>
	1.000	0.011

** Signifikan pada aras keertian = <0.05 (2-tailed)

Jadual 3 menunjukkan hasil analisis korelasi antara kefahaman dengan amalan guru TASKA. Nilai Korelasi Pearson, *r* ialah 1.000 dan menunjukkan bahawa perhubungan antara kefahaman dengan penggunaan adalah mempunyai hubungan yang kuat atau tinggi. Apabila kefahaman kecerdasan buatan (AI) meningkat, secara langsung penggunaan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran juga akan turut meningkat.

Manakala, nilai $p = 0.011 < \alpha 0.05$ (2-tailed). Hipotesis nol di tolak di mana dapatan kajian mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kefahaman dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah di daerah Semporna.

Secara keseluruhan daripada kajian ini dapat dirumuskan, kefahaman guru mempunyai hubungan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Tahap kefahaman guru berada pada tahap yang tinggi. Begitu juga dengan tahap amalan guru turut berada pada tahap yang tinggi. Kedua-dua pembolehubah mempunyai korelasi positif yang kuat dan signifikan. Ini menunjukkan, lebih tinggi kefahaman seorang guru tentang kecerdasan buatan (AI), lebih kerap guru-guru tersebut menggunakannya dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

PERBINCANGAN

Hasil dapatan dalam kajian ini menunjukkan tahap kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran guru prasekolah di daerah Semporna berada di tahap yang tinggi. Ini menunjukkan guru-guru prasekolah di daerah tersebut tidak hanya memahami kecerdasan buatan (AI) dengan baik tetapi juga memanfaatkan teknologi tersebut secara aktif. Dapatan ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Smit et al. (2021), pemahaman yang mendalam dalam kalangan guru tentang kecerdasan buatan (AI) menjadikan penggunaan teknologi buatan (AI) digunakan dengan berkesan dan efektif. Guru yang mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang (AI) lebih cenderung untuk mengintegrasikan teknologi tersebut dalam pengajaran (Doe, 2023). Menurut teori pembelajaran daripada Albert Bandura (1977) menyatakan bahawa individu belajar melalui pemerhatian dan peniruan tingkah laku orang lain serta pengalaman langsung. Melalui konteks ini, kefahaman yang tinggi tentang kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan guru prasekolah di daerah Semporna dipengaruhi oleh pengalaman dan model peranan yang disediakan melalui latihan professional dan kursus yang diberikan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).

Berdasarkan kepada analisis tahap kefahaman dan hubungannya dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah menunjukkan hubungan bernilai positif iaitu kuat atau tinggi. Justeru itu, dapat disimpulkan tahap penggunaan guru dilihat berdasarkan kepada tahap kefahaman masing-masing. Guru yang mempunyai tahap kefahaman yang baik dan mendalam tentang teknologi kecerdasan buatan (AI), secara langsung juga mempunyai penggunaan yang berkesan dalam menintegrasikannya di dalam bilik darjah. Tahap kefahaman guru berkaitan dengan kecerdasan buatan (AI) memainkan peranan penting dalam menarik minat murid untuk belajar di prasekolah Green (2021). Selain itu, guru perlu mengubah pedagogi dengan memasukkan unsur teknologi agar dapat membantu meningkatkan kefahaman murid dalam pembelajaran. Kajian ini juga selari dengan kajian yang dijalankan oleh Johnson (2020), berpendapat penggunaan kecerdasan buatan (AI) dapat membantu guru-guru mempertingkatkan pengalaman dan pengetahuan pembelajaran jika diaplikasikan dengan cara yang betul. Pemahaman yang baik tentang penggunaan kecerdasan buatan (AI), memudahkan guru untuk memberikan maklum balas yang cepat tentang topik yang dipelajari di prasekolah. Ini selaras dengan teori yang diperkenalkan dalam teori konstruktivisme oleh Jean Piaget (1972) dan Lev Vygotsky (1978), menyatakan pembelajaran berlaku apabila individu membina pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan persekitaran. Program latihan dan penggunaan teknologi buatan (AI) yang semakin berkembang telah membolehkan guru prasekola di daerah Semporna membina pengetahuan secara aktif.

IMPLIKASI

Terdapat beberapa implikasi daripada kajian ini yang perlu diberi perhatian penting oleh semua pihak. Pertama sekali ialah memberi peningkatan dalam kualiti pengajaran guru. Hal yang demikian kerana, dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran terutama guru-guru prasekolah yang bertugas diluar bandar seperti di daerah Semporna, Sabah. Penggunaan (AI) yang tinggi boleh meningkatkan pengalaman pembelajaran murid prasekolah dengan menyediakan alat interaktif dan adaptif. Ini secara langsung dapat membantu dalam memberikan pembelajaran yang lebih sesuai dengan keperluan murid pada peringkat awal sesuai dengan perkembangan mereka. Cadangan pengkaji kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) ialah perlu memberikan latihan yang berterusan kepada guru-guru prasekolah khususnya yang bertugas di kawasan luar bandar seperti di Pulau. Bengkel yang diberikan kepada guru juga perlu berfokuskan kepada cara memanfaatkan alat kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran secara efektif.

Selain itu, impak kajian ini juga ialah memberikan kefahaman yang mendalam berkaitan dengan teknologi kecerdasan buatan (AI). Guru yang memahami AI dengan baik cenderung untuk mengaplikasikan teknologi ini dengan lebih inovatif dalam pengajaran dan pembelajaran, Seterusnya ini akan meningkatkan lagi kualiti dan keberkesanan pendidikan. Kementerian Pendidikan Malaysia

(KPM) perlu sentiasa mengadakan program Pembangunan professional yang berterusan untuk mengemas kini pengetahuan guru tentang perkembangan terbaru dalam kecerdasan buatan (AI) dan teknologi pendidikan. Selain itu juga, komuniti professional juga perlu diwujudkan sebagai platform untuk guru berkongsi pengalaman dan amalan terbaik mengenai penggunaan kecerdasan buatan (AI).

Di samping itu, impak kajian juga guru perlu menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan terhad. Walaupun penggunaan kecerdasan buatan (AI) adalah tinggi, namun penting untuk memastikan guru prasekolah yang menggunakan teknologi ini menggunakannya secara bijaksana dan tidak menggantikan interaksi manusia yang penting dalam pendidikan awal kanak-kanak. Pihak pentadbir dan guru prasekolah boleh membuat perbincangan dan persetujuan dengan membangunkan strategi untuk mengintegrasikan (AI) secara seimbang dalam bilik darjah, memastikan teknologi tersebut menyokong dan tidak menggantikan hubungan guru dan murid. Impak daripada ini dapat menyeimbangkan perkembangan sosial dan emosi murid.

Kejayaan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan memerlukan sokongan daripada pihak pengurusan sekolah dan dasar pendidikan yang menyokong integrasi teknologi. Pengkaji mencadangkan agar dasar dan garis panduan yang jelas mengenai penggunaan (AI) dalam pendidikan awal kanak-kanak termasuk standard etika dan privasi data di wujudkan agar lebih selamat digunakan oleh guru prasekolah. Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) juga perlu menyediakan sokongan kewangan dan infrastruktur terutama kepada guru-guru prasekolah yang mengajar di kawasan luar bandar dengan melaksanakan dan menyelenggarakan alat (AI) di sekolah-sekolah prasekolah kerajaan.

KESIMPULAN

Kefahaman dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) yang tinggi dalam pengajaran dan pembelajaran oleh guru prasekolah di daerah Semporna mencerminkan kemajuan dalam penerapan teknologi moden dalam pendidikan awal kanak-kanak yang tinggal di kawasan pekan Semporna. Walaupun terdapat cabaran dalam capaian internet yang laju terutama di kawasan pulau tetapi tidak menghalang guru-guru prasekolah untuk mengaplikasikan dan mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah.

Selain itu, cabaran prasekolah di daerah Semporna yang paling jelas terutama di kawasan pulau juga ialah tidak mempunyai ketersediaan sumber dan infrastruktur yang baik seperti dibandar. Ini menjadi faktor utama guru prasekolah tidak mengaplikasikan kecerdasan buatan (AI) di dalam kelas sepenuhnya. Bekalan elektrik yang tidak stabil menghalang guru-guru prasekolah mengintegrasikan (AI) semasa mengajar. Di samping itu, guru-guru prasekolah, pihak pentadbiran dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) perlu mengetatkan dasar privasi supaya tidak berlaku kebocoran maklumat data peribadi murid. Penggunaan (AI) dalam pendidikan melibatkan pengumpulan dan analisis data murid. Sudah tentu akan timbul isu kebimbangan ibu bapa mengenai bagaimana data digunakan dan disimpan serta risiko pelanggaran privasi (Chen, 2021)

Oleh itu, perlu adanya dasar privasi yang ketat diwujudkan oleh semua pihak yang menggunakan (AI) di sekolah untuk melindungi data murid dengan garis panduan yang jelas tentang penggunaan dan penyimpanan data. Guru prasekolah juga perlu beringat dengan menggunakan (AI) sebagai alat sokongan dan bukan sebagai pengganti kepada interaksi manusia bagi memastikan murid masih menerima interaksi sosial yang mencukupi dalam proses pembelajaran. Perkembangan teknologi telah membantu menjelaskan bagaimana kefahaman dan penggunaan (AI) dapat meningkatkan amalan pengajaran. Justeru itu, sokongan dan latihan berterusan adalah penting untuk dilakukan bersama dengan pemantauan serta penilaian yang berterusan terhadap impak kecerdasan buatan (AI) di dalam bilik darjah bagi memastikan keberkesanan yang berterusan di prasekolah.

RUJUKAN

- Ahmad, S. &. (2022). Strategies for Enhancing AI Usage in Preschool Education. *International Journal of Education Research*, 20-49.
- Ahmad, S. &. (n.d.). Strategies for Enhancing AI Usage in Preschool Education. *International Journal In Rducation Research*, 35-45.
- Borham, S. R., Ramli, S., & Ghani, M. T. (2022). *Integrasi Konsep Kecerdasan Buatan dalam Reka bentuk Kit E-Muhadathah untuk bukan-Penutur Arab Integrasi Konsep Kecerdasan Buatan dalam Reka Bentuk Kit E-Muhadathah untuk bukan-Penutur Arab Integration Concept of Artificial Intelligence in the Design of E-Muhadathah Kit for non-Arabic Speakers*. <https://doi.org/10.37134/jictie.vol9>.
- Brown, T. (2020). *Early Childhood Education Journal*, 31-46.
- Brown, T. (2020). AI in Early Childhood Education: Benefits and Challenges. *Early Childhood Education Journal*, 35-45.
- Chen, X. (2021). *Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2.
- Doe, J. (2023). Preparing Educators for the Future: AI and Teacher Training. *Early Childhood Education*, 35-48.
- Green, P. &. (2021). Policy Implication of AL in Education. *Journal of Educational Policy*, 35-40.
- Holmes, W. B. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implication for teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
- Johnson, R. (. (2020). The Impact of AI on Early Childhood Education. *Early Childhood Reserach Quarterly*, 20-45.
- Lee, H. (2019). Journal of Teacher Education. *Challenges in Integrating AI in the Classroom*, 30-40.
- Luckin, R, Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B . (2020). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Le Yee, C., Mohamed, S., Kunci:, K., Maklumat, T., Komunikasi, D., Kemahiran, Prasekolah, G., & Prasekolah, K.-K. (2021). *Kemahiran Guru dalam Mengintegrasikan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pembelajaran di Prasekolah (Teacher's Skill in Integrating Information and Communications Technology in Preschool Learning)* (Vol. 3, Issue 2).
- Pendldlkn, J., & Sabah, N. (n.d.). *Kementerian Pendidikan Malaysia Pejabat Pendidikan Daerah Semporna*. <https://meetgoogle.com/tnh-qekh-kku>
- Pendidkan Bitara Upsi; Zazali, J., & Nasir, & M. (2022). The Use of Interactive Multimedia to Increase the Use of Teaching Aid Materials in the Learning of Preschool Children. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 15, 186–201.
- Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pengajaran dan Pembelajaran Terbeza Guru Bahasa Melayu di Sarawak, Malaysia. (2024). *Jurnal Dunia Pendidikan*. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2024.6.1.46>
- Nur Syazwani Abdul Hamid, Kamariah Abu Bakar, Norazah Yusuf. (2022). Pedagogi Pendidikan Awal Kanak-Kanak di Prasekolah Pasca-Pandemik COVID-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 50-57.
- Nawi, A. (2019). Penerokaan Awal Terhadap Isu dan Impak Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan Terhadap Kehidupan Manusia [early exploration towards issues and impact the use of artificial intelligence technology towards human beings] *Asian Journal of Civilizational Studies*. In *Asian Journal of Civilizational Studies (AJOCS)* (Vol. 1). <http://ajocs.com>
- Smith, M. S & Winthrop, R. (2020). *A whole new world: Education meets the metaverse*. Brookings Institution.
- Yi ting, c., Bee koon, p., abd. talib, r., Denise, k., pik xuan, w., georgia livan, n., Whye lian, c., julia ai cheng, l., yatiman, n. h., cecilia a., e., sue, r., carolyn, s., & edward leigh, g. (2024). A Pilot Study Assessing Digital Literacy: Preschool Teachers' Readiness to Use Online Learning Platforms in Nutrition Education. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*, 22(1), 71–82. <https://doi.org/10.17576/JSKM-2024-2201-08>
- Zawachi-Richter, O., Marin, V.I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence application in higher education- Where are the educators. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1) 39.
- Zahirah Zulfikri, A., Halim Masnan, A., Pendidikan Awal Kanak-Kanak, J., & Pembangunan Manusia, F. (n.d.). Penggunaan Permainan Interaktif dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran Kanak-Kanak: suatu inovasi The Use of Interactive Games in Children's Teaching and Learning Processes: An Innovation. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 12(1), 2821–3149. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol12.1.10.2023>