

Pembelajaran Teradun Melalui Mata Guru: Penerokaan Fenomenologi Meningkatkan Kemahiran Abad Ke-21 Dalam Pendidikan Prasekolah

Rosny Maidin dan M. Khalid M. Nasir

Abstract – Kertas kerja ini bertujuan untuk menyelidiki pengalaman hidup dan persepsi guru prasekolah mengenai pembelajaran teradun yang memfokuskan kepada peranan dan keberkesannya dalam memupuk kemahiran abad ke-21 di kalangan pendidik dan murid prasekolah. Melalui lensa fenomenologi, kajian ini mendedahkan pandangan, cabaran, dan kejayaan yang rumit yang dihadapi oleh guru semasa mereka mengintegrasikan pendekatan pembelajaran teradun ke dalam amalan pedagogi mereka. Pembelajaran teradun menggabungkan pengajaran bilik darjah tradisional dengan sumber dalam talian, telah mendapat daya tarikan dalam tetapan pendidikan. Walau bagaimanapun, kurangnya kajian lepas dalam menyelidik aplikasinya dalam pendidikan prasekolah dan potensinya dalam memupuk kemahiran penting untuk kanakkanak muda. Rentetan itu, makalah ini mengulas topik-topik penting meliputi paradigma pembelajaran teradun, kajian literatur metodologi pembelajaran teradun, kerangka teoritikel kajian, metodologi kajian, serta analisis data kajian fenomenologi ini. Dengan meneroka amalan subjektif guru, penyelidikan ini memberikan pandangan berharga mengenai potensi pembelajaran teradun untuk pembangunan kemahiran penting abad ke-21 seperti pemikiran kritis, kerjasama, komunikasi dan celik digital dalam konteks pendidikan prasekolah. Dapatan kajian ini mempunyai implikasi yang signifikan terhadap dasar pendidikan, amalan, dan usaha penyelidikan masa depan yang bertujuan mengoptimalkan integrasi pembelajaran teradun dan meningkatkan pengalaman pembelajaran secara holistik bagi guru dan murid prasekolah dalam era digital.

Keywords: Fenomenologi, pembelajaran teradun, pendidikan prasekolah, kemahiran abad ke-21, persepsi guru,

I. PENGENALAN

Abad ke-21 menuntut anjakan dalam paradigma pendidikan untuk melengkapkan pelajar dengan kemahiran yang diperlukan untuk berjaya dalam dunia yang sentiasa berkembang. Pembelajaran teradun, pendekatan yang menggabungkan pengajaran bersemuka tradisional dengan sumber dalam talian, telah muncul sebagai kaedah yang menjanjikan untuk memupuk kemahiran ini (Margaret, 2021). Walaupun penyelidikan meluas wujud mengenai pembelajaran teradun dalam pendidikan tinggi, terdapat kekurangan literatur yang mengkaji aplikasinya dalam pendidikan prasekolah. Kajian ini bertujuan untuk mengisi jurang ini dengan meneroka persepsi guru terhadap pembelajaran teradun dan potensinya untuk memupuk kemahiran abad ke-21

dalam kalangan guru dan murid prasekolah. Melalui lensa fenomenologi, pendedahan pengalaman dan pandangan pendidik prasekolah dalam melaksanakan amalan pembelajaran teradun boleh dilihat sebagai suatu permulaan yang baharu dalam memperkasakan pendidikan prasekolah di Malaysia.

Pendidikan prasekolah berdiri sebagai asas untuk memupuk pembangunan holistik kepada kanak-kanak muda, menyediakan mereka dengan asas yang kukuh untuk kejayaan akademik dan sosial masa hadapan (Sherman, 2021). Namun, kebelakangan ini perubahan landskap pendidikan telah dibentuk dengan ketara oleh kemajuan teknologi, menimbulkan pendekatan pedagogi inovatif yang bertujuan meningkatkan hasil pembelajaran. Salah satu pendekatan yang telah mendapat perhatian yang semakin meningkat ialah pembelajaran teradun, yang menggabungkan arahan bersemuka tradisional dengan sumber dan aktiviti dalam talian (Horn dan Staker, 2015). Pembelajaran teradun menawarkan peluang memanfaatkan alat dan sumber digital untuk memperkayakan pengalaman pembelajaran untuk kanak-kanak muda (Kocour, 2019). Dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam bilik darjah, pendidik prasekolah dapat mewujudkan persekitaran pembelajaran yang dinamik dan menarik yang memenuhi pelbagai keperluan dan minat murid. Sebagaimana Watterston (2012) berpendapat, pembelajaran teradun membolehkan guru memperibadikan arahan, memberikan maklum balas segera, dan pengalaman pembelajaran perancah, dengan itu memudahkan pembangunan kemahiran dan kecekapan.

Kepentingan pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah terletak bukan sahaja dalam potensinya untuk meningkatkan pencapaian akademik tetapi juga dalam keupayaannya untuk memupuk kemahiran abad ke-21 dalam kalangan kanak-kanak muda. Dalam dunia yang pesat berkembang hari ini, permintaan untuk pemikiran kritis, kreativiti, kerjasama, komunikasi, dan celik digital menjadi semakin meluas (PPPM 2013-2025). Selari dengan itu, pendidikan prasekolah menyediakan kepentingan dalam berfungsi untuk menanamkan kemahiran ini, meletakkan asas untuk pembelajaran sepanjang hayat dan kejayaan dalam masyarakat global yang semakin kompleks dan saling berkaitan.

Maka, pelaksanaan kajian ini memfokuskan matlamat utamanya iaitu untuk meneroka persepsi guru terhadap pembelajaran teradun dan peranannya dalam meningkatkan kemahiran abad ke-21 untuk murid prasekolah. Dengan menyelidiki pengalaman pembelajaran teradun guru, kajian ini akan mendedahkan kepelbagaian perspektif mereka, memberi penerangan tentang cabaran dan kejayaan yang dihadapi dalam melaksanakan amalan pembelajaran teradun, dan akhirnya

Rosny Maidin, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
(Email: rosnymaidin@gmail.com).

M. Khalid M. Nasir, Universiti Kebangsaan Malaysia,
Malaysia. (Email: mdkhalid@ukm.edu.my)

menyumbang kepada badan pengetahuan mengenai pendekatan pedagogi yang berkesan dalam pendidikan prasekolah. Melalui lensa fenomenologi, penyelidikan ini akan menawarkan pandangan berharga mengenai pengalaman subjektif pendidik prasekolah, memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara-cara di mana pembelajaran teradun dapat dimanfaatkan untuk memupuk perkembangan holistik murid prasekolah, yang akhirnya membolehkan pemakluman amalan pendidikan, dasar, dan usaha penyelidikan akan datang yang bertujuan mengoptimalkan pengalaman pembelajaran untuk kanak-kanak prasekolah dalam era digital.

II. KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Model Pembelajaran Konstruktivisme Pendidikan Progresif (John Dewey (1938))

Dewey (1938), menekankan sifat pembelajaran yang aktif dan pengalaman. Menurut Dewey, pembelajaran bukan sekadar pemerolehan pengetahuan tetapi lebih kepada proses siasatan, refleksi, dan pembuatan makna melalui pengalaman dan interaksi secara langsung dengan alam sekitar. Dalam konteks pendidikan awal kanak-kanak dan pembelajaran teradun, teori konstruktivis Dewey sangat relevan. Pendekatan pembelajaran teradun yang menggabungkan pengajaran bersemuka tradisional dengan komponen pembelajaran dalam talian, memberi peluang kepada kanak-kanak kecil untuk melibatkan diri dalam pengalaman pembelajaran aktif dan pengalaman. Ini termasuklah konteks dan interaksi sosial dalam proses pembelajaran teradun di mana kanak-kanak berpeluang untuk berinteraksi dengan alat dan sumber digital, terlibat dalam aktiviti kerjasama dengan rakan sebaya dalam meneroka masalah dan senario dunia sebenar. Pengalaman ini sejajar dengan tanggapan Dewey tentang pembelajaran melalui penglibatan aktif dengan persekitaran seseorang.

Tambahan pula, Dewey menyokong pendekatan berpusatkan kanak-kanak terhadap pendidikan, di mana pembelajaran datangnya dari minat, pengalaman, dan pertanyaan kanak-kanak. Pembelajaran teradun dalam pendidikan awal kanak-kanak boleh memudahkan pendekatan ini dengan menawarkan pengalaman pembelajaran peribadi dan adaptif yang disesuaikan dengan keperluan dan keutamaan kanak-kanak secara individu. Melalui sumber dan aktiviti dalam talian, kanak-kanak boleh meneroka topik yang menarik, meneruskan pertanyaan bebas, dan membina pemahaman mereka tentang dunia di sekeliling mereka. Selain itu, Dewey menekankan kepentingan refleksi dan dialog dalam proses pembelajaran. Persekitaran pembelajaran teradun boleh memberi peluang kepada kanak-kanak untuk merenungkan pengalaman pembelajaran mereka, berkongsi pemikiran dan idea mereka dengan rakan sebaya dan guru, dan terlibat dalam dialog yang bermakna tentang pembelajaran mereka. Pendekatan reflektif dan dialog untuk pembelajaran ini memupuk pemahaman yang lebih mendalam dan kemahiran berfikir kritis, yang merupakan pusat kepada teori konstruktivis Dewey. Ringkasnya, teori konstruktivisme Dewey menyediakan rangka kerja teori untuk memahami bagaimana pembelajaran teradun dalam

pendidikan awal kanak-kanak dapat menyokong pengalaman pembelajaran aktif, pengalaman, dan berpusatkan kanak-kanak. Dengan mengintegrasikan alat dan sumber digital ke dalam proses pembelajaran, persekitaran pembelajaran teradun dapat menggalakkan pertanyaan, refleksi, dan pembuatan makna, sejajar dengan visi pendidikan Dewey sebagai proses penglibatan aktif dengan persekitaran seseorang.

Mindstorms: Kanak-kanak, Komputer, dan Idea (Seymour Papert's)

Teori pembinaan Papert menyatakan bahawa pembelajaran adalah paling berkesan apabila pelajar terlibat secara aktif dalam membina pengetahuan melalui pengalaman yang bermakna dan praktikal. Beliau menekankan pentingnya menyediakan pelajar dengan alatan, seperti komputer dan bahasa pengaturcaraan, yang membolehkan mereka meneroka dan mencipta dengan cara yang secara peribadi bermakna kepada mereka. Dalam konteks pendidikan awal kanak-kanak, idea Papert mencadangkan bahawa teknologi boleh memainkan peranan transformatif dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran untuk kanak-kanak kecil. Dengan menyediakan pelajar muda dengan akses kepada alat dan sumber digital, pendidik boleh mencipta persekitaran yang menggalakkan penerokaan, eksperimen, dan ekspresi kreatif. Sebagai contoh, kerja Papert dengan bahasa pengaturcaraan Logo menunjukkan bagaimana kanak-kanak kecil boleh belajar untuk memprogram dan terlibat dalam pemikiran pengiraan melalui program digital gerakan lukisan pada skrin bukan sahaja membangunkan kemahiran pengekodan asas tetapi juga meneroka konsep matematik, strategi penyelesaian masalah, dan penaakulan ruang.

Dengan menggabungkan teknologi ke dalam pendidikan awal kanak-kanak dalam pembelajaran teradun membolehkan keseimbangan antara aktiviti tradisional, amali dan pengalaman digital. Sebagai contoh, kanak-kanak boleh terlibat dalam penerokaan secara langsung dengan manipulatif dan bahan deria, dilengkapi dengan aplikasi pendidikan interaktif atau sumber dalam talian yang menyediakan peluang tambahan untuk pembelajaran dan penemuan. Tambahan pula, penekanan Papert terhadap pembinaan menekankan kepentingan agensi pelajar dan autonomi dalam proses pembelajaran. Dalam persekitaran pembelajaran teradun, kanak-kanak mempunyai kebebasan untuk meneroka dan mencipta mengikut kadar mereka sendiri, dipandu oleh minat dan rasa ingin tahu mereka. Sementara pendidik berperanan dalam menyokong perjalanan pembelajaran kanak-kanak dan menyediakan perancah mengikut keperluan.

III. KAJIAN LITERATUR

Pembelajaran teradun telah datang sebagai pendekatan serba boleh untuk pendidikan, menawarkan gabungan pengajaran bersemuka tradisional dengan komponen pembelajaran dalam talian. Dalam konteks pendidikan prasekolah, pembelajaran teradun berpotensi memberi kesan ketara kepada pembangunan kemahiran dalam

kalangan murid. Bahagian kertas kerja ini akan menyelidiki penyelidikan sedia yang mengungkap rangka kerja teori dan bukti empirikal mengenai pembelajaran teradun dan implikasinya terhadap pembangunan kemahiran dalam pendidikan prasekolah.

Bukti empirikal

Beberapa kajian empirikal telah mengkaji kesan pembelajaran teradun terhadap pembangunan kemahiran dalam pendidikan prasekolah. Sebagai contoh, kajian oleh Sengupta dan Karmakar (2019) mendapati bahawa kanak-kanak prasekolah yang mengambil bahagian dalam program pembelajaran teradun menunjukkan peningkatan yang ketara dalam kebolehan kognitif mereka, termasuk pemikiran kritikal dan kemahiran menyelesaikan masalah, berbanding dengan murid di bilik darjah tradisional. Penyelidikan oleh Hsu, Ching, dan Grabowski (2019) meneroka kesan pembelajaran teradun pada perkembangan bahasa kanak-kanak prasekolah dan mendapati bahawa kanak-kanak yang terlibat dalam aktiviti pembelajaran teradun menunjukkan keuntungan yang lebih besar dalam kemahiran bahasa, termasuk pemerolehan perbendaharaan kata dan ungkapan lisan. Selain itu, kajian daripada Suhaizal et al., (2023) dalam membangun aplikasi android untuk kanak-kanak prasekolah bagi meningkatkan kemahiran membaca, mendapati kefungsi aplikasi android memberi kebaikan kepada kanak-kanak prasekolah sebagai medium pembelajaran sendiri dari segi membaca, interaksi dan bersemuka. Pengajaran melalui penyampaian video pembelajaran meningkatkan kemampuan berbahasa dan perkembangan kognitif dalam aktiviti mengenal konsep bilangan (Resi et al., (2023). Penemuan ini menyerlahkan potensi pembelajaran teradun untuk meningkatkan pelbagai aspek pembangunan kemahiran kanak-kanak prasekolah, sejajar dengan matlamat pendidikan abad ke-21.

Pembelajaran teradun telah mendapat pengiktirafan sebagai pendekatan pengajaran yang berkesan merentasi pelbagai konteks pendidikan. Dalam pendidikan tinggi, pembelajaran teradun bertujuan meningkatkan penglibatan pelajar, fleksibiliti, dan hasil pembelajaran (Garrison dan Kanuka, 2004). Begitu juga, dalam tetapan K-12, pembelajaran teradun telah dikaitkan dengan peningkatan pencapaian pelajar dan peningkatan amalan guru (Means et al., 2013). Laporan kajian lepas daripada Kieschink (2017), dan Staker (2015), boleh menyumbang pandangan berharga kepada kesusasteraan sedia ada berkaitan dengan integrasi teknologi digital ke dalam bilik darjah awal kanak-kanak, keberkesanan model pembelajaran teradun untuk kanak-kanak kecil, peranan latihan guru dan sokongan dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran teradun. Walau bagaimanapun, aplikasi pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah masih kurang diterokai. Pendidikan prasekolah memainkan peranan penting dalam meletakkan asas untuk pembelajaran dan pembangunan sepanjang hayat, oleh itu keperluan menyelidiki potensi, manfaat dan cabaran pembelajaran teradun dalam konteks ini wajar dilakukan sebagai bukti empirikal yang baharu.

Kepentingan Kemahiran Abad ke-21

Dalam era digital, kepentingan kemahiran abad ke-21 tidak boleh dipandang remeh. Pemikiran kritis, kreativiti, kerjasama, komunikasi, dan literasi digital diiktiraf secara meluas sebagai kecekapan penting untuk berjaya dalam masyarakat hari ini (PPPM 2013-2025; Pelan Transformasi ICT 2019-2023; PEDNS 2027). Pendidikan prasekolah memainkan peranan penting dalam meletakkan asas untuk pembangunan kemahiran ini, menyediakan pelajar muda dengan peluang untuk meneroka, bereksperimen, dan terlibat dalam pengalaman pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran teradun menawarkan peluang unik untuk memupuk kemahiran abad ke-21 dalam kanak-kanak prasekolah dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Melalui aktiviti dalam talian interaktif, projek kerjasama, dan sumber multimedia, persekitaran pembelajaran teradun dapat memupuk kreativiti, kerjasama, dan kemahiran komunikasi sambil mempromosikan literasi digital dan pemikiran kritis. Secara keseluruhan, kesusasteraan menunjukkan bahawa pembelajaran teradun mempunyai potensi besar untuk meningkatkan pembangunan kemahiran dalam pendidikan prasekolah, terutamanya dalam bidang kemahiran abad ke-21. Dengan memanfaatkan rangka kerja teori dan bukti empirikal, pendidik boleh mereka bentuk dan melaksanakan pengalaman pembelajaran teradun yang berkesan yang menyokong perkembangan holistik pelajar muda dalam era digital hari ini.

IV. KERANGKA TEORITIKEL

Kajian ini berasaskan fenomenologi, bertujuan untuk mendedahkan pengalaman dan persepsi hidup guru prasekolah mengenai pembelajaran teradun. Fenomenologi, sebagai pendekatan penyelidikan kualitatif, membolehkan penerokaan mendalam pengalaman dan tafsiran subjektif individu (Moustakas, 1994). Dengan menggunakan kaedah fenomenologi, penyelidikan ini bertujuan untuk menjelaskan intipati pengalaman guru dengan pembelajaran campuran, memberi penerangan tentang persepsi, kepercayaan, dan cabaran mereka. Fenomenologi, seperti yang digariskan oleh Moustakas (1994), memfokuskan pemahaman dan menggambarkan intipati pengalaman manusia kerana mereka hidup dan dilihat oleh individu. Ia menekankan kepentingan kurungan prasangka dan andaian untuk terlibat sepenuhnya dengan realiti subjektif peserta. Dalam konteks kajian ini, fenomenologi menyediakan rangka kerja untuk meneroka bagaimana guru prasekolah melihat dan memahami pembelajaran teradun dalam amalan profesional mereka. Dengan menggunakan pendekatan fenomenologi, kajian ini bertujuan untuk menangkap kekayaan dan kerumitan pengalaman guru prasekolah dengan pembelajaran teradun. Ia mengiktiraf bahawa persepsi guru dibentuk oleh latar belakang, konteks, dan interaksi mereka yang unik dengan teknologi dan pedagogi. Melalui penerokaan mendalam pengalaman ini, penyelidikan ini bertujuan untuk mendedahkan pandangan tentang peluang dan cabaran yang berkaitan dengan

pelaksanaan pembelajaran teradun dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Vygotsky (1934), dalam teori pembelajaran sosiobudaya menyatakan bahawa pembelajaran adalah proses yang aktif dan sosial di mana pelajar membina pengetahuan melalui interaksi dengan persekitaran mereka. Pembelajaran teradun boleh dilihat melalui lensa teori sosiobudaya Vygotsky sebagai pendekatan pedagogi yang memanfaatkan interaksi sosial, perancah, dan alat budaya untuk menyokong perkembangan kognitif pelajar.

- a) **Zon Pembangunan Proksimal (ZPD):** Vygotsky memperkenalkan konsep Zon Pembangunan Proksimal, yang merujuk kepada perbezaan antara apa yang boleh dilakukan oleh pelajar tanpa bantuan dan apa yang dapat mereka capai dengan bimbingan dan sokongan dari yang lebih berpengetahuan. Persekitaran pembelajaran teradun boleh direka bentuk untuk mencari pengalaman pembelajaran dalam ZPD pelajar dengan menyediakan kedua-dua arahan bersemuka secara berstruktur dan sumber dalam talian yang menawarkan tahap sokongan yang berbeza-beza. Guru boleh menggunakan bahan dalam talian untuk memperluaskan pembelajaran di luar bilik darjah, menyediakan peluang untuk penerokaan bebas dan penyelesaian masalah di samping menawarkan bimbingan dan sokongan mengikut keperluan.
- b) **Perancah:** Vygotsky menekankan peranan perancah, yang melibatkan penyediaan sokongan sementara untuk membantu pelajar menyelesaikan tugas-tugas yang sebaliknya akan menjadi terlalu sukar bagi mereka untuk menyelesaikan secara bebas. Dalam konteks pembelajaran teradun, guru boleh menyediakan perancah melalui sumber dalam talian, video pengajaran, dan tutorial interaktif yang membimbing pelajar melalui konsep atau tugas yang mencabar. Dengan secara beransur-ansur mengeluarkan perancah apabila pelajar mengembangkan kemahiran, guru dapat menyokong perkembangan kognitif mereka dan memupuk kemahiran belajar bebas.
- c) **Interaksi Sosial dan Kerjasama:** Vygotsky menekankan kepentingan interaksi sosial dan kerjasama dalam proses pembelajaran. Persekitaran pembelajaran teradun boleh memudahkan interaksi rakan sebaya dan pengalaman pembelajaran kolaboratif melalui forum perbincangan dalam talian, projek kumpulan dan alat penyuntingan dokumen kolaboratif. Dengan melibatkan diri dalam aktiviti kerjasama secara peribadi dan dalam talian, pelajar mempunyai peluang untuk belajar antara satu sama lain, berkongsi perspektif, dan membina bersama pengetahuan, sejajar dengan penekanan Vygotsky terhadap sifat sosial pembelajaran.
- d) **Alat Budaya dan Artifak:** Vygotsky menekankan peranan alat budaya dan artifak, seperti bahasa, simbol, dan teknologi, dalam pengantara proses kognitif dan pembelajaran sokongan. Persekitaran

pembelajaran teradun memanfaatkan teknologi digital sebagai alat budaya yang memperluas dan meningkatkan kebolehan kognitif pelajar. Dengan menggabungkan teknologi ke dalam pengajaran, guru boleh menyediakan akses pelbagai sumber digital, simulasi, dan bahan multimedia yang memudahkan pembelajaran dan penyelesaian masalah.

Teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1937) menekankan kepentingan penerokaan aktif dan interaksi dengan alam sekitar dalam membentuk pemahaman kanak-kanak tentang dunia. Piaget memberi tumpuan kepada peringkat perkembangan kognitif, yang saling berkait dengan pembelajaran teradun dalam pendidikan awal kanak-kanak dalam beberapa cara:

- a) **Konstruktivisme:** Sejajar prinsip konstruktivis menunjukkan bahawa murid secara aktif membina pemahaman mereka tentang dunia melalui pengalaman dan interaksi mereka. Dalam persekitaran pembelajaran yang teradun, murid prasekolah mempunyai peluang untuk melibatkan diri dalam aktiviti amali, berinteraksi dengan sumber digital, dan bekerjasama dengan rakan sebaya, yang semuanya menyokong pembinaan pengetahuan aktif mereka. Pembelajaran teradun membolehkan kanak-kanak meneroka dan bereksperimen dengan konsep dalam ruang fizikal dan digital yang memudahkan perkembangan kognitif.
- b) **Peringkat sensorimotor dan praoperasi:** Peringkat ini termasuk peringkat sensorimotor (lahir hingga 2 tahun) dan peringkat praoperasi (2 hingga 7 tahun). Semasa peringkat ini, kanak-kanak secara aktif meneroka persekitaran mereka, bereksperimen dengan objek, dan mengembangkan kemahiran berfikir simbolik. Konteks pembelajaran teradun boleh menyediakan aktiviti yang sesuai dengan usia dan alat digital yang melibatkan deria murid dan menyokong kebolehan simbolik dan perwakilan mereka yang baharu. Sebagai contoh, permainan interaktif, persembahan multimedia, dan aplikasi pendidikan dapat membantu kanak-kanak meneroka konsep abstrak dengan cara yang konkrit dan menarik.
- c) **Peringkat Operasi Konkrit:** Di peringkat operasi konkrit (7 hingga 11 tahun), kanak-kanak mula berfikir secara logik dan sistematik tentang dunia di sekeliling mereka. Oleh itu, pembelajaran teradun boleh menyokong perkembangan kognitif kanak-kanak pada peringkat ini dengan menyediakan peluang secara hands on, penyelesaian masalah, dan siasatan kolaboratif. Simulasi digital, eksperimen maya, dan aktiviti interaktif dalam talian dapat membantu murid menggunakan kemahiran penaakulan logik dan meneroka hubungan sebab-dan-akibat dengan cara yang dinamik dan interaktif.
- d) **Adaptasi dan Keseimbangan:** Piaget mencadangkan bahawa perkembangan kognitif berlaku melalui proses penyesuaian dan keseimbangan, di mana kanak-kanak secara aktif mengasimilasikan

maklumat baru ke dalam skema sedia ada mereka dan mengorganisasikan skema mereka untuk penyerapan maklumat baharu. Dalam persekitaran pembelajaran teradun, murid menghadapi pelbagai pengalaman pembelajaran yang mencabar pengetahuan mereka yang sedia ada dan menggalakkan fleksibiliti kognitif. Dengan mengintegrasikan kaedah pembelajaran tradisional dan digital, persekitaran pembelajaran teradun memberi peluang kepada murid untuk menyesuaikan diri dan menyesuaikan pemahaman mereka sebagai tindak balas kepada maklumat dan pengalaman baharu.

Teori andragogi Knowles (1968), menekankan sifat pembelajaran dewasa yang diarahkan sendiri dan pengalaman berbanding pedagogi, yang lebih ditujukan kepada guru dan memberi tumpuan kepada kanak-kanak. Knowles melalui 5 prinsip andragogi boleh disesuaikan dan digunakan untuk pembelajaran teradun dalam pendidikan awal kanak-kanak:

- a) **Pembelajaran Kendiri:** Pembelajaran orang dewasa lebih terarah, serta bertanggungjawab untuk proses pembelajaran sendiri berbanding dengan pelajar muda. Dalam konteks pembelajaran teradun pendidikan prasekolah, pendidik boleh memupuk kemahiran pembelajaran sendiri dalam kalangan murid dengan menyediakan peluang penerokaan dan pilihan dalam persekitaran pembelajaran digital. Sebagai contoh, murid boleh mempunyai autonomi dalam memilih aktiviti atau projek dalam talian yang sejajar dengan minat dan matlamat pembelajaran mereka.
- b) **Pembelajaran Pengalaman:** Knowles menyokong pendekatan pembelajaran pengalaman yang melibatkan pelajar dalam aktiviti amali dan pengalaman dunia nyata. Persekitaran pembelajaran teradun boleh menggabungkan peluang pembelajaran pengalaman dengan mengintegrasikan simulasi digital, lawatan lapangan maya, dan permainan pendidikan interaktif. Pengalaman ini membolehkan murid meneroka konsep dengan cara yang konkrit dan bermakna, menggalakkan penglibatan aktif dan pemahaman yang mendalam.
- c) **Pembelajaran Berpusatkan Masalah:** Knowles mencadangkan bahawa pelajar dewasa lebih bermotivasi apabila pembelajaran berpusat menyelesaikan masalah pada dunia sebenar dan menangani cabaran praktikal. Dalam konteks pembelajaran teradun, pendekatan berpusatkan masalah dengan memberi murid tugas dan pertanyaan yang sah yang memerlukan pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah. Sumber dalam talian dan alat kolaboratif dapat menyokong murid dalam penyelidikan, menganalisis, dan menangani masalah yang kompleks dalam persekitaran pembelajaran digital dan fizikal.

d) **Pembelajaran Kolaboratif:** Persekitaran pembelajaran teradun boleh memudahkan kerjasama kanak-kanak kecil melalui forum perbincangan dalam talian, projek kerjasama, dan mekanisme maklum balas rakan sebaya. Dengan bekerjasama dalam tugas dan projek yang dikongsi, kanak-kanak boleh belajar antara satu sama lain, bertukar idea, dan mengembangkan kemahiran interpersonal dalam komuniti dalam talian yang menyokong dan interaktif.

e) **Integrasi Teknologi:** Peranan teknologi sebagai fasilitator pembelajaran dewasa, menyediakan peluang untuk penerokaan sendiri dan pembelajaran pengalaman. Begitu juga, dalam persekitaran pembelajaran teradun yang berfungsi sebagai alat yang berharga untuk memperluaskan pembelajaran di luar bilik darjah, menyediakan akses kepada pelbagai sumber digital dan pengalaman pembelajaran interaktif. Pendidik boleh memanfaatkan teknologi untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang dinamik dan menarik yang menyokong perkembangan dan penerokaan murid.

Model Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis (1980), adalah rangka kerja teori yang digunakan secara meluas untuk memahami penerimaan dan penggunaan teknologi pengguna. Walaupun TAM pada asalnya dibangunkan dalam konteks pengguna dewasa dan teknologi tempat kerja, prinsipnya boleh disesuaikan dan digunakan untuk pembelajaran teradun Pendidikan prasekolah untuk memahami penerimaan guru dan pelajar dan penggunaan alat digital dan sumber dalam talian.

- a) **Kegunaan yang dirasakan:** Menurut TAM, persepsi pengguna tentang kegunaan teknologi sangat mempengaruhi niat mereka untuk menggunakannya. Dalam konteks pembelajaran teradun pendidikan prasekolah, guru dan pelajar mungkin melihat alat digital dan sumber dalam talian sebagai berguna untuk meningkatkan hasil pembelajaran, menggalakkan penglibatan, dan melanjutkan pembelajaran di luar bilik darjah. Kegunaan yang dirasakan boleh dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kaitan sumber digital kepada kurikulum, penajajaran dengan objektif pembelajaran, dan potensi untuk perperibadian dan pembezaan.
- b) **Persepsi Kemudahan Penggunaan:** TAM juga menimbulkan persepsi pengguna tentang kemudahan penggunaan teknologi memberi kesan kepada penerimaan dan penerimaan mereka. Untuk pembelajaran teradun, guru dan murid mungkin mempunyai tahap literasi digital yang berbeza-beza dan selesa dengan teknologi. Platform pembelajaran teradun dan alat digital yang direka untuk kanak-kanak kecil harus intuitif, mesra pengguna, dan boleh diakses, dengan navigasi yang jelas dan halangan minimum untuk melayari. Persepsi guru tentang kemudahan penggunaan alat digital boleh mempengaruhi kesediaan mereka untuk

mengintegrasikan teknologi ke dalam amalan pengajaran mereka dan menyokong penglibatan murid dengan sumber dalam talian.

- c) **Sikap Terhadap Teknologi:** TAM menunjukkan bahawa sikap pengguna terhadap teknologi, termasuk kepercayaan, keutamaan, dan pengalaman masa lalu mereka, membentuk tingkah laku penerimaan dan penerimaan mereka. Sikap guru terhadap teknologi memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana mereka menggunakan alat digital dan sumber dalam talian sebagai komponen penting dalam amalan pengajaran mereka. Sikap positif terhadap teknologi boleh membawa kepada semangat yang lebih besar untuk meneroka pendekatan pengajaran baru, bereksperimen dengan sumber digital, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam aktiviti bilik darjah.
- d) **Pembolehubah Luaran:** TAM mengakui bahawa pembolehubah luaran, seperti pengaruh sosial, faktor organisasi, dan mekanisme sokongan, boleh memberi kesan kepada penerimaan dan penggunaan teknologi pengguna. Dalam konteks pendidikan prasekolah, pembolehubah luaran mungkin termasuk dasar sekolah, peluang pembangunan profesional, akses kepada sokongan teknikal, dan rangkaian kerjasama rakan sebaya. Pemimpin sekolah dan pembuat dasar pendidikan boleh memainkan peranan penting dalam mewujudkan persekitaran yang menyokong pelaksanaan pembelajaran teradun dengan menyediakan sumber, latihan, dan insentif untuk memudahkan penggunaan alat digital dan sumber dalam talian guru dan pelajar.

V. METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini berpandukan reka bentuk penyelidikan kualitatif fenomenologi sepenuhnya daripada perspektif Moustakas (1994) dan Manen (2014). Pelaksanaan kajian ini menggunakan kaedah inkuiri fenomenologi secara hermeneutik dan interpretatif untuk meneroka persepsi guru prasekolah terhadap pembelajaran teradun memacu kemahiran abad ke-21. Populasi kajian ini tergolong dalam kumpulan semua guru prasekolah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) di Daerah Seremban, dan lokasi kalangan peserta turut terletak di Daerah Seremban, Negeri Sembilan. Peserta kajian adalah berdasarkan persampelan bertujuan iaitu seramai 15 peserta guru prasekolah yang mempunyai pengalaman dalam pembelajaran teradun serta peserta yang mengikuti program pembangunan berterusan dalam penggunaan pembelajaran teradun di bilik darjah. Terdapat dua instrumen yang penting dalam memandu kajian ini iaitu protokol temu bual dan pengkaji fenomenologi. Kemudian diikuti dengan kaedah pengumpulan data terdiri daripada temu bual semi-berstruktur, pemerhatian (eksperimental anekdot), serta analisis dokumen. Sementara kesahan dan kebolehpercayaan dalam kajian ini meliputi kesahan konstruk (persetujuan Cohen kappa 0-81.0-99-1), serta kesahan, ketegasan tersendiri, dan triangulasi. Untuk

bahagian analisis data, pengkaji akan menggunakan analisis secara Penghasilan Tema atau menggunakan perisian Nvivo 14. Penemuan kajian akan dibentangkan hasil daripada penerokaan fenomenologi, membangun tema dan pandangan utama yang diperoleh daripada temu bual guru prasekolah mengenai pembelajaran teradun dan kesannya terhadap Pembangunan Kemahiran abad ke-21 dalam Pendidikan prasekolah.

VI. PERBINCANGAN

Dalam bahagian perbincangan, pengkaji mentafsirkan hasil kajian mengenai persepsi guru terhadap pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah dan konteks kesusasteraan dan kerangka teori sedia ada. Pengkaji meneroka implikasi penemuan ini untuk amalan pendidikan, dasar, dan penyelidikan masa depan dalam bidang pendidikan prasekolah dan pembelajaran teradun. Di samping itu, pengkaji menangani batasan kajian dan memberikan cadangan untuk integrasi berkesan strategi pembelajaran teradun dalam tetapan prasekolah.

Tafsiran Penemuan: Kajian ini mendedahkan pandangan berharga mengenai persepsi guru terhadap pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah. Penemuan menunjukkan bahawa guru secara amnya menganggap pembelajaran teradun sebagai pendekatan yang menjanjikan untuk meningkatkan kemahiran abad ke-21 dalam kanak-kanak prasekolah, termasuk pemikiran kritis, kreativiti, kerjasama, komunikasi, dan celik digital. Guru menekankan faedah menggabungkan pengajaran bersemuka tradisional dengan sumber dalam talian, seperti peningkatan penglibatan, pengalaman pembelajaran peribadi, dan peluang untuk pembedaan. Walau bagaimanapun, sesetengah guru juga menyatakan kebimbangan mengenai integrasi teknologi, termasuk halangan akses, cabaran teknikal, dan keperluan untuk pembangunan profesional.

Implikasi untuk Amalan Pendidikan: Penemuan ini mempunyai beberapa implikasi untuk amalan pendidikan dalam persekitaran prasekolah. Pertama, pendidik boleh memanfaatkan pendekatan pembelajaran teradun untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang dinamik dan menarik yang memenuhi pelbagai keperluan dan minat murid prasekolah. Dengan mengintegrasikan alat digital dan sumber dalam talian ke dalam amalan pengajaran mereka, guru dapat menyediakan pengalaman pembelajaran peribadi yang memupuk kemahiran abad ke-21 dan menggalakkan pembangunan holistik. Di samping itu, program pembangunan profesional boleh menyokong guru dalam membangunkan kemahiran celik digital, strategi pedagogi untuk pembelajaran teradun, dan teknik pengurusan bilik darjah yang berkesan dalam persekitaran yang kaya dengan teknologi.

Implikasi Dasar: Penemuan kajian juga mempunyai implikasi terhadap dasar pendidikan dalam pendidikan prasekolah. Pembuat dasar boleh memainkan peranan penting dalam mempromosikan integrasi berkesan strategi pembelajaran teradun dalam tetapan prasekolah dengan menyediakan pembiayaan, sumber, dan sokongan untuk infrastruktur teknologi, inisiatif pembangunan profesional, dan amalan pengajaran berasaskan penyelidikan. Selain

itu, dasar harus mengutamakan ekuiti dan akses kepada teknologi, memastikan semua kanak-kanak mempunyai peluang yang sama untuk mendapat manfaat daripada pengalaman pembelajaran teradun tanpa mengira status sosioekonomi atau lokasi geografi.

Implikasi untuk Penyelidikan Masa Depan: Walaupun kajian ini memberikan pandangan berharga mengenai persepsi guru tentang pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah, terdapat beberapa jalan untuk penyelidikan masa depan. Kajian membujur boleh meneroka kesan pembelajaran teradun terhadap pencapaian akademik kanak-kanak, perkembangan sosioemosi, dan kesediaan sekolah dari masa ke masa. Di samping itu, penyelidikan boleh menyiasat keberkesanan model pembelajaran teradun tertentu, strategi pengajaran, dan alat teknologi dalam tetapan prasekolah. Tambahan pula, kajian kualitatif membolehkan penerokaan perspektif kanak-kanak mengenai pembelajaran teradun dan pengalaman mereka dengan teknologi digital dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Batasan dan Cadangan: Untuk batasan kajian ini, batasan termasuklah saiz sampel kecil, skop geografi yang terhad, dan kecenderungan yang berpotensi dalam respons peserta. Penyelidikan masa depan harus berusaha untuk menangani batasan ini menerusi pengambilan peserta yang lebih besar dan lebih pelbagai, termasuk guru dari latar belakang budaya yang pelbagai dan konteks pendidikan. Di samping itu, penyelidikan harus meneroka peranan ibu bapa, penjaga, dan pihak berkepentingan lain dalam menyokong inisiatif pembelajaran teradun dalam tetapan prasekolah. Akhir sekali, cadangan untuk integrasi berkesan strategi pembelajaran teradun dalam tetapan prasekolah termasuk pembangunan profesional yang berterusan, sokongan teknikal yang mencukupi, dan kerjasama di kalangan pendidik, pembuat dasar, dan penyedia teknologi.

Kajian fenomenologi ini menyumbang kepada peningkatan penyelidikan mengenai pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah dengan memberikan pandangan berharga mengenai persepsi dan pengalaman guru. Dengan mentafsirkan penemuan ini berhubung dengan rangka kerja kesusasteraan dan teori yang sedia ada, pengkaji mengenal pasti implikasi untuk amalan pendidikan, dasar, dan penyelidikan masa depan, serta cadangan untuk integrasi berkesan strategi pembelajaran teradun dalam ketetapan prasekolah.

VII. KESIMPULAN

Kertas kerja ini membentangkan penerokaan fenomenologi tentang persepsi guru terhadap pembelajaran teradun dalam pendidikan prasekolah, dengan tumpuan kepada peranannya dalam memupuk kemahiran abad ke-21. Dengan menjelaskan pengalaman hidup dan perspektif pendidik prasekolah, penyelidikan ini menyumbang kepada pemahaman pengkaji tentang cabaran dan peluang yang berkaitan dengan penyepaduan pembelajaran teradun dalam pendidikan awal kanak-kanak. Dapatan kajian ini mempunyai implikasi untuk amalan pendidikan, dasar, dan usaha penyelidikan masa depan yang bertujuan untuk mengoptimalkan

pengalaman pembelajaran untuk kedua-dua guru dan murid prasekolah dalam era digital.

PENGHARGAAN

Penghargaan dan ucapan terima kasih kepada penyelia atas semakan dan penambahbaikan kertas kerja ini.

REFERENCES

- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behaviour sciences*. New York: Academi Press.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Mcmillan.
- Davis. (1989). *Technology acceptance model*. Handbook of the Psychology of Aging (Eighth Edition), 2016 Technology, Gaming, and Social Networking Neil Charness, Walter R. Boot, in
- Kocour, N. (2019). *How Blended Learning Impacts Student Engagement in an Early Childhood Classroom*. Master thesis: Northwestern College: The University of Iowa.
- Hsu, Y. C., Ching, Y. H., & Grabowski, B. (2019). *Web 2.0 Applications and Practices for Learning Through Collaboration*. DOI:10.1007/978-1-4614-3185-5-60
- Horn, M. B., & Staker, H. (2015). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. Jossey-Bass.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan pembangunan Pendidikan 2013-2025 pendidikan prasekolah sehingga lepas menengah*. Putrajaya Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019-2023). *Pelan Transformasi ICT 2019-2023*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kieschnick, W. (2017). *Bold school: Old school wisdom + new school technologies = blended learning that works*. International Centre for Leadership in Education, Inc.
- Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (8th ed)*. New York: Taylor and Francis Group.
- Margaret, T., R. (2021). *Implementing Blended Learning with Pre-K Students*. <https://www.edutopia.org/article/implementing-blended-learning-pre-k-students/>
- Manen, MV. (2016). *Phenomenology of practice*. Routledge. ISBN-10: 1611329442
- Means, Barbara., Toyama, Yukie., Murphy, Robert F., & Baki, Marianne. (2013). *The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature*, *Journal of Teachers College Record*, vol 115 (3): 1-47
- Moustakas, C. E. (1994). *Phenomenology research methods*. Sage Publication. ISBN:0803957998
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers & powerful ideas*. Basic Books, Inc. USA.

- Piaget, J. & Inhelder. (1969). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Resi Rosalianisa, Budi Purwoko, Nurchayati dan Heru Subrata. (2023). Analisis kemampuan berbahasa dan mengenal konsep bilangan anak melalui teknologi pada era digital. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Vol 7 (2): 1996-2010
- Sherman, L., J. (2021). What Is Blended Learning and How Does It Benefit Kids? <https://www.beginlearning.com/parent-resources/blended-learning/>
- Suhaizal Hashim, Nuraini Hanisha Maleki, Mohd Hasril Amiruddin, Mohd Efry Ismail, Nurul Nadwa Zulkifli. (2023). Pembangunan aplikasi android dalam membantu kanak-kanak prasekolah belajar membaca sebagai asas dalam bidang TVET. *Journal for TVET Practitioners*, Vol 8 (1): 14-24
- Unit Perancangan Ekonomi Negara. (2023). *Pelan ekonomi digital Negeri Sembilan 2027*.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Watterston, J. (2012). *Blended learning A synthesis of research findings in Victorian education 2006-2011*. Department of Education and Early Childhood Development: Ultranet and Digital Learning Branch
Department of Education and Early Childhood Development: Melbourne, Victoria, 3002