

Persepsi Guru PAUD Terhadap *Artificial Intelligence* di Kota Purwakarta

Risma Koriah Solihat¹, Hayani Wulandari² :

PG-PAUD Universitas Pendidikan Indonesia¹, PG-PAUD Universitas Pendidikan Indonesia²

Email: rismaks@upi.edu¹, hayaniwulandari@upi.edu²

Abstract

This research is motivated by the phenomenon of artificial intelligence technology, which is currently being widely used in the transformation of learning at the educational level. In this research, researchers want to find out how to implement AI technology in learning planning in PAUD. The aim of this research is to determine PAUD teachers' perceptions of how effective AI technology is in designing PAUD learning activities in Purwakarta City. The research used is quantitative research with a survey type and uses descriptive analysis. The sample collection used in the research was a saturated sample of 12 respondents. The research results showed that 72% of PAUD teachers in Purwakarta City agreed 14% Very Agreed and 14% Neutral with the use of artificial intelligence technology in PAUD learning. Artificial intelligence technology is very relevant to be used both in designing activities in PAUD and in conducting digital learning and can support the characteristics of 21st century learning.

Keywords: Artificial Intelligence, Quantitative Research, Early Childhood Education Learning, 21st Century Learning

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fenomena teknologi kecerdasan buatan yang saat ini banyak digunakan dalam transformasi pembelajaran di tingkat pendidikan. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui bagaimana penerapan teknologi AI dalam perencanaan pembelajaran di PAUD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi guru PAUD terhadap seberapa efektif teknologi AI dalam merancang kegiatan pembelajaran PAUD di Kota Purwakarta. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis survei dan menggunakan analisis deskriptif. Pengumpulan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah sampel jenuh sebanyak 12 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 72% guru PAUD di Kota Purwakarta setuju, 14 % Sangat setuju dan 14% Netral dengan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran PAUD. Teknologi kecerdasan buatan sangat relevan untuk digunakan baik dalam merancang kegiatan di PAUD maupun dalam melakukan pembelajaran digital serta dapat mendukung karakteristik pembelajaran abad 21.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Penelitian Kuantitatif, Pembelajaran PAUD, Pembelajaran Abad-21

PENDAHULUAN

Transformasi perkembangan zaman berdampak pada beberapa sektor kehidupan salah satunya pendidikan. Instansi Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) bertujuan untuk mengembangkan serta memfasilitasi minat dan bakat peserta didik sesuai tingkatan perkembangan anak. Untuk menstimulasi perkembangan tersebut, diperlukannya kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan

sesuai dengan karakteristik pendidikan abad 21 agar perkembangan anak dapat terstimulasi dengan optimal. Pada era transformasi digital, perkembangan teknologi dapat menjadi sebuah inovasi baru dalam mengimplementasikan pendidikan sesuai dengan karakteristik pendidikan abad 21. Perkembangan abad 21 membawa pada konsep Society 5.0. Menurut Debora, D. (2022) konsep Society 5.0 berorientasi pada *Internet of Things* atau *Artificial Intelligence*.

Rahayu (2021) Era Society 5.0 merupakan konsep tatanan sosial dan perkembangan teknologi atau lebih dikenal dengan adanya transformasi perkembangan teknologi kecerdasan buatan sebagai alat untuk memecahkan permasalahan dan memudahkan aktivitas manusia. Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) memiliki pengaruh dalam sektor pendidikan. Tidak dipungkiri, teknologi AI dapat diimplementasikan dalam PAUD karena hal tersebut sejalan dengan pendapat Rohman dan Susilo (2019) Target pembelajaran dapat tercapai melalui keahlian atau keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

Permasalahan pengimplementasian teknologi AI dalam pembelajaran PAUD dapat berkaitan dengan tingkat pemahaman guru PAUD terhadap teknologi AI dan kemampuan guru PAUD untuk menggunakan teknologi AI. Tingkat pemahaman guru terhadap teknologi dapat berkaitan dengan kompetensi yang ini guru. Menurut Uzliah dan Suryana (2022) kompetensi guru dapat berpengaruh terhadap pengimplementasian sebuah kurikulum pembelajaran terutama pembelajaran yang berbasis digital. Keterampilan atau kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran memiliki dampak positif. Pengimplementasian teknologi dalam jenjang PAUD semakin banyak dilakukan oleh guru akibat dampak dari pandemi Covid-19 demi menciptakan pembelajaran jarak jauh yang tidak membosankan bagi anak. Penggunaan teknologi pada proses pembelajaran PAUD secara tidak langsung dapat menjadi sarana pengenalan teknologi kepada anak sejak usia dini. Pengintegrasian teknologi dalam pendidikan perlu dilakukan untuk mendukung dan menstimulasi keterampilan abad 21 seperti literasi digital, berpikir kritis, kreatif, dapat berkolaborasi serta melatih untuk berkomunikasi. (Mulyani, dkk., 2023).

Widiyanto dan Wahyuni (2021) Perencanaan pembelajaran merupakan suatu penyusunan rangkaian aktivitas yang akan dilaksanakan pada proses pembelajaran. Primayana (2020) Perencanaan kegiatan pembelajaran di PAUD memiliki peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, perencanaan pembelajaran diperlukan agar guru memiliki gambaran pelaksanaan pembelajaran secara terstruktur dan berfungsi sebagai fasilitator untuk anak. Saat menyusun rancangan pembelajaran pendidik diharapkan memperhatikan aspek perkembangan peserta didik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Menurut Ardiana (2023) Kegiatan pembelajaran di PAUD dirancang dengan sangat menarik agar anak dapat semangat belajar dan mudah memahami materi yang disampaikan oleh pendidik serta dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik. Susanto (2022) Dalam mewujudkan proses pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan anak diperlukannya pengembangan kompetensi pedagogik guru berbasis teknologi dalam merancang kegiatan pembelajaran. Hal ini didukung melalui pendapat Shofiyah, dkk. (2021) pengimplementasian teknologi pada masa Covid-19 sangat efektif digunakan dalam PAUD. Terlepas dari dampak pandemi Covid-19, pengimplementasian teknologi pada PAUD sudah dapat terus diterapkan untuk mendukung pencapaian pendidikan abad 21 dan era transformasi digital.

Faktor pendukung berkembangnya pertumbuhan anak secara optimal dapat distimulasi melalui kegiatan pembelajaran baik secara klasikal ataupun digital. Kegiatan pembelajaran

menurut Novitasari dan Fauziddin (2022) salah satu pengaruh baik dalam mengoptimalkan perkembangan anak yakni dapat melalui kegiatan pembelajaran. Untuk menciptakan suatu kegiatan pembelajaran yang bermakna diperlukannya kompetensi literasi digital bagi guru dalam memberikan informasi kepada peserta didik. Penggunaan media sosial menurut Fitriani (2021) Media sosial dapat menjadi sarana baru dalam berbagi dan mentransfer ilmu yang dapat diakses dengan mudah. Hal yang paling mendasar untuk memberikan informasi kepada peserta didik yakni, diperlukannya kemampuan mengakses dan memilah konten digital untuk didistribusikan kepada anak usia di sesuai dengan perkembangannya. Proses literasi digital yang dilakukan oleh tenaga pendidik merupakan suatu tantangan dalam menghadapi era transformasi digital pada proses pembelajaran PAUD. Tenaga pendidik tidak hanya mencari sesuai dengan perkembangan anak saja namun dapat disesuaikan dengan minat belajar anak agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kemampuan literasi digital yang baik sangat diperlukan untuk meminimalisir penggunaan konten digital yang tidak sesuai fakta yang dapat menyebabkan kesalahan persepsi terhadap anak usia dini. Dalam ujian teknologi digital diperlukannya sarana dan prasarana yang memadai untuk memfasilitasi tenaga pendidik dalam mengembangkan konten digital (Musa dkk., 2022).

Era transformasi digital sudah tidak asing dengan teknologi *Artificial Intelligence*. Transformasi digital merupakan sebuah perubahan baru dalam tatanan sosial yang melibatkan teknologi. Penggunaan teknologi AI dapat memberikan kemudahan kepada manusia untuk melakukan pembelajaran (Tulungen dkk., 2022) Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada sejauh mana kompetensi pedagogi digital guru dalam menggunakan teknologi digital atau AI untuk merancang kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Cresweel (dalam Jailani dkk., 2023) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang melibatkan angka-angka dan melibatkan statistik dalam mengukur dan menganalisis data. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan teknologi AI dalam mengimplementasikan pembelajaran PAUD di Kota Purwakarta. Adapun manfaat dari penelitian ini untuk memberikan gambaran bahwa sejauh mana penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran di PAUD sangat relevan digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 di 6 instansi di Purwakarta yaitu, TK Mentari, TK Rabbani, TK Bunga Bangsa, TK Melati, TK Raudhah dan SPS Al-Barokah. Jenis penelitian yang digunakan yakni survey pada sejumlah populasi. Sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jenis sampel jenuh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Anggrawan (2019) Format deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang dihasilkan dari angket yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil data yang diperoleh berdasarkan apa yang terjadi di lapangan. Metode pengumpulan data yang digunakan menggunakan angket atau kuesioner online. Teknik pengumpulan data menggunakan skala likert 1-5. Menurut Setyawan & Atapukan (2018) Skala Likert merupakan skala psikometrik yang digunakan dalam kuesioner untuk mempresentasikan tingkat pemahaman, pengetahuan

kepuasan, dan lain-lain. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada pengumpulan data ini tercantum pada tabel kisi-kisi instrumen sebagai berikut :

Tabel 1.Kisi-kisi format instrumen kuesioner Pengaruh Persepsi Guru PAUD Terhadap Penggunaan Artificial Intelligence dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran PAUD di Kota Purwakarta

Variabel	Indikator	Butir	Jumlah Item
Kreativitas Guru Abad 21	Pengetahuan Guru terhadap teknologi AI	1,2,3	3
Teknologi Artificial Intelligence	Pengaplikasian Teknologi AI dalam merancang kegiatan pembelajaran	4,5,6	3
Jumlah			6

Kemudian, dari instrumen penelitian tersebut diukur menggunakan skala likert dengan ketentuan seperti yang disebutkan pada tabel 2.

Tabel 2.Rentang Skala Likert yang digunakan

Keterangan	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya, peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Menurut Amanda & Devianto (2019) uji validitas merupakan tahapan untuk menetapkan suatu ukuran ketepatan pada instrumen yang digunakan, sedangkan uji reliabilitas merupakan suatu uji coba untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dapat digunakan dalam penelitian.

Menurut Amanda & Devianto (2019) Uji validitas data dapat diukur dari korelasi product moment atau korelasi Pearson pada rumus berikut :

$$r_{XY} = \frac{n\sum_{j=1}^n x_{ij}y_{ij} - (\sum_{j=1}^n x_{ij})(\sum_{j=1}^n y_{ij})}{\sqrt{n\sum_{j=1}^n x_{ij}^2 - (\sum_{j=1}^n x_{ij})^2} \sqrt{n\sum_{j=1}^n y_{ij}^2 - (\sum_{j=1}^n y_{ij})^2}}$$

Gambar 1. Rumus Uji Validitas

Keterangan :

rx_y : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

x_i : Nilai data ke-i untuk kelompok variabel X

y : Nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y

n : Banyaknya data

Apabila r hitung > r tabel, maka instrumen dikatakan valid, begitupun sebaliknya.

Selanjutnya, rumus yang digunakan peneliti untuk menguji reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Cronbach's alpha* (Amanda & Devianto, 2019) sebagai berikut :

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \frac{s_t^2 - \sum_{j=1}^k s_j^2}{s_t^2},$$

Gambar 2. Rumus Uji Reliabilitas

Keterangan :

α : Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach's

k : Jumlah item pertanyaan yang diuji

s²_t : Varians skor total

s²_j : Varians skor instrumen/item pertanyaan ke-j

Suatu data dikatakan reliabel bila Cronbach's alpha (α) > 0,6.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi guru PAUD di Kota Purwakarta terhadap penggunaan teknologi AI dalam menyusun perencanaan pembelajaran. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui penyebaran angket kepada sekolah yang menjadi sampel penelitian.

Dari rumus uji validitas dan reliabilitas diatas, maka peneliti memperoleh nilai pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen Kuesioner

No.Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	SKOR
1	3	4	4	4	4	4	23
2	3	4	4	4	4	5	24
3	4	4	4	4	4	4	24
4	4	4	4	4	4	4	24
5	5	5	4	1	5	5	25
6	3	3	3	3	3	3	18
7	3	3	3	3	3	3	18
8	4	4	4	4	4	4	24
9	4	4	4	4	4	4	24
10	4	4	4	4	4	4	24
R Hitung	0.68	0.89	0.98	0.17	0.89	0.83	
R Tabel	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	

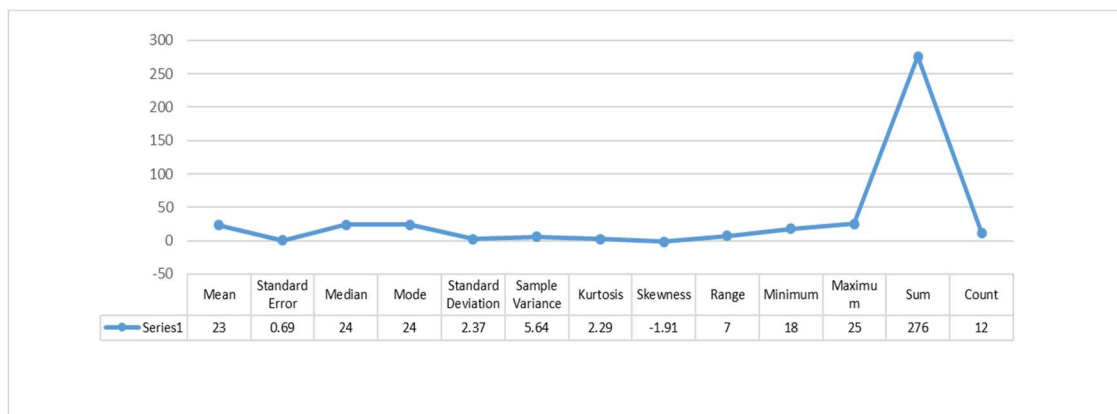
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid		
Varians	0.39	0.27	0.15	0.81	0.27	0.36	2.24	Jumlah Varians
							5.63	Varians Total

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Kriteria Pengujian		
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan($\alpha > 0,6$)
0.6	0.72	Reliabel

Hasil Analisis Deskriptif Data Penelitian

Setelah melakukan pengumpulan data, penulis menganalisis data dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Menurut Maysani & Pujiastuti (2020) Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dari variabel penelitian. Menurut Lisnawati (2017) Analisis Deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran di lapangan. Dari data yang telah diambil, hasil analisis data yang dilakukan oleh peneliti dapat disajikan pada gambar 3.

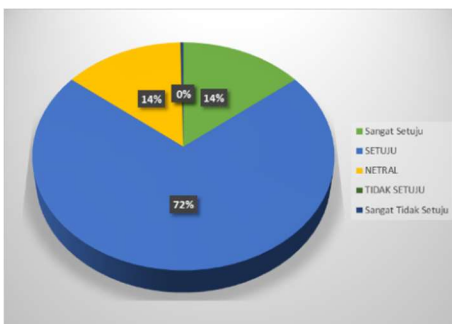


Gambar 3. Diagram Hasil Analisis Deskriptif

Persepsi Guru PAUD Terhadap Penggunaan *Artificial Intelligence* dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran PAUD

Berdasarkan data yang telah diperoleh dan dianalisis, hasil menunjukkan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* dalam merancang kegiatan pembelajaran di PAUD menunjukkan nilai positif yang artinya penggunaan *Artificial Intelligence* dapat membantu guru PAUD dalam merancang kegiatan pembelajaran PAUD di Kota Purwakarta. Hasil data yang diperoleh dapat dipaparkan pada gambar 4. Persepsi guru PAUD di Kota Purwakarta terhadap teknologi AI berpendapat bahwa teknologi AI dapat membantu dalam merencanakan kegiatan pembelajaran kita dapat memberikan pembelajaran yang beragam sesuai dengan karakteristik pendidikan abad 21. Selain itu, penggunaan *artificial intelligence* dapat memberikan manfaat dalam

mengembangkan profesionalitas guru, keterampilan mengajar, dan manajemen evaluasi pembelajaran (Diantama, 2023).



Gambar 4. Diagram Lingkaran Hasil Pengukuran Responden
 Dari gambar diagram diatas, persentase penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* dalam merancang kegiatan pembelajaran di PAUD dapat dipaparkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengukuran tingkat presepsi guru PAUD dalam merancang kegiatan pembelajaran melalui AI

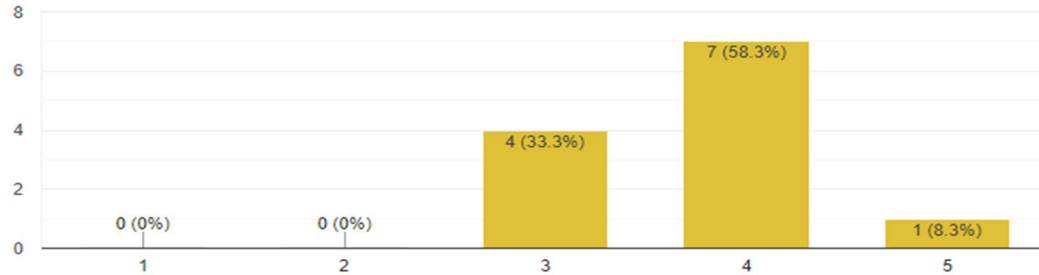
Indikator Pengukuran	Keterangan (%)
Sangat Setuju	14 %
Setuju	72 %
Netral	14%
Tidak Setuju	0%
Sangat Tidak Setuju	0%

Hasil persentase tertinggi pada tabel 3 menunjukkan bahwa guru PAUD di Kota Purwakarta setuju terhadap penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* dalam merancang kegiatan pembelajaran di PAUD .

Pengetahuan Teknologi AI Guru PAUD di Kota Purwakarta

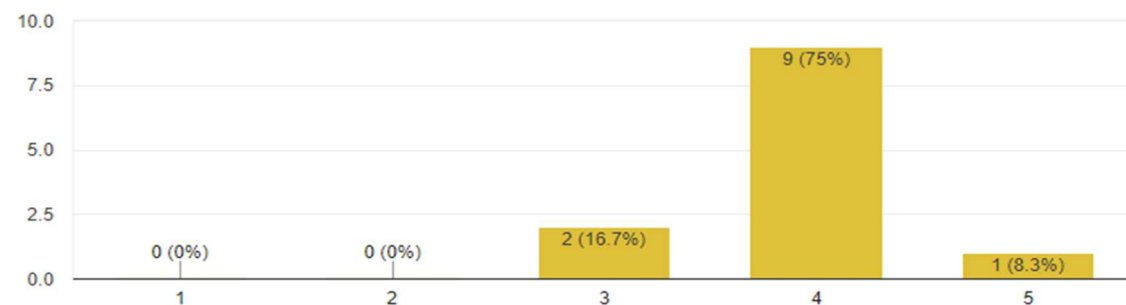
Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat pemahaman guru PAUD di kota Purwakarta sebesar 58,3% dan 75% dengan kategori setuju terhadap pernyataan yang diajukan.

Saya mengetahui teknologi AI
 12 responses



Gambar 5. Pengetahuan Guru Terhadap Teknologi AI

Teknologi AI dapat memberikan sebuah solusi
 12 responses



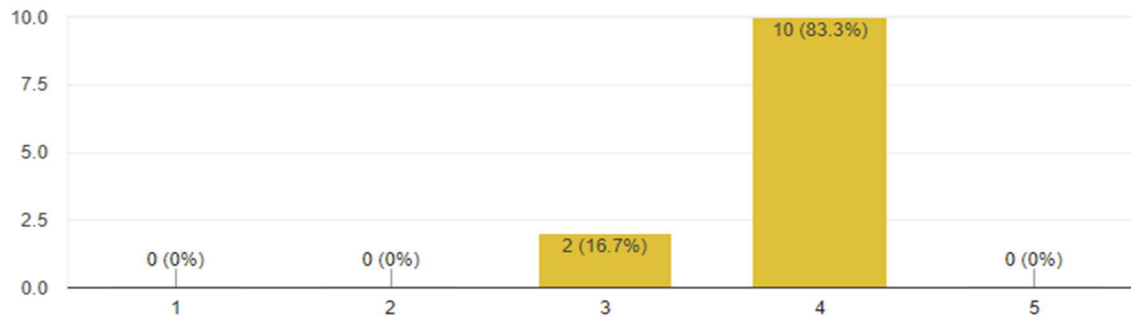
Gambar 6. Teknologi AI dapat memberikan Solusi

Pengimplementasian Teknologi AI dalam Pembelajaran PAUD

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, persepsi guru PAUD di kota Purwakarta terhadap penggunaan teknologi AI menunjukkan nilai positif atau setuju terhadap indikator instrumen pernyataan yang diajukan dalam kategori penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran di kelas sebesar 83,3% yang dipaparkan pada gambar 7. Menurut Samad dan Tidore (2015) penggunaan teknologi AI sangat relevan digunakan karena dapat memberikan komunikasi dua arah. Penggunaan teknologi AI dalam kegiatan PAUD dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan.

Teknologi AI dapat memberikan sebuah solusi dalam pembelajaran di kelas

12 responses

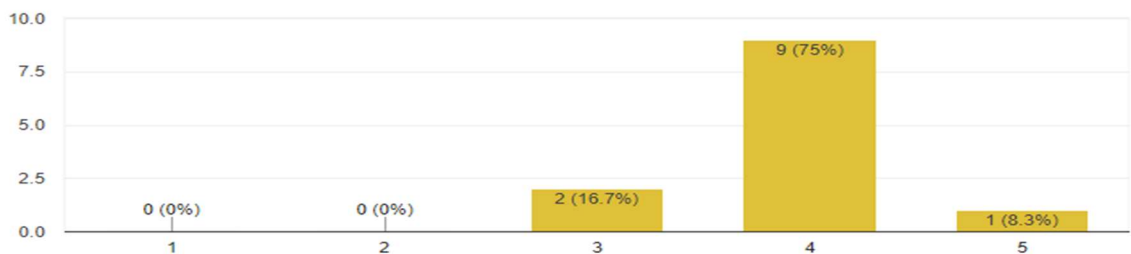


Gambar 7. Teknologi AI dapat memberikan sebuah solusi dalam pembelajaran di kelas

Tanggapan guru terhadap pengimplementasian teknologi AI dalam merancang kegiatan di PAUD dapat memberikan ide yang bervariasi dengan persentase sebesar 75% dalam kategori setuju yang dipaparkan pada gambar 8.

Merancang kegiatan pembelajaran PAUD menggunakan AI dapat memberikan ide yang bervariasi

12 responses

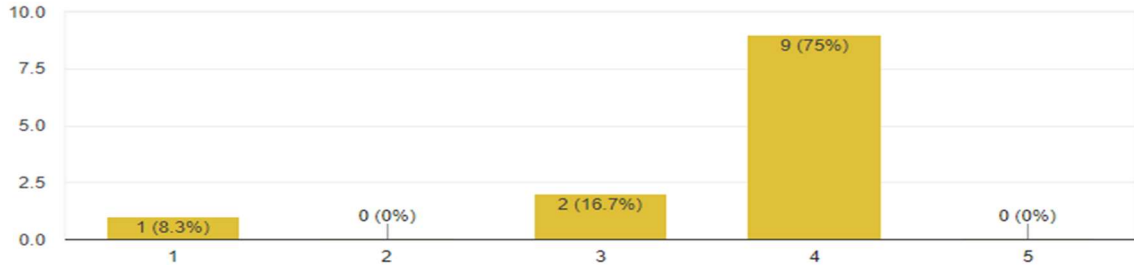


Gambar 8. Merancang kegiatan di PAUD dapat memberikan ide yang bervariasi

Selain merancang kegiatan pembelajaran di PAUD, teknologi AI juga dapat memberikan pembelajaran digital. Pembelajaran digital dalam PAUD mengkombinasikan beberapa kriteria sehingga kegiatan pembelajaran dapat bervariasi. Menurut Vega (2016) Pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi dapat berupa games interaktif sehingga anak dapat lebih tertarik. Hasil data dan persentase yang diperoleh menunjukkan angka sebesar 75% dengan kategori setuju terhadap pernyataan yang diajukan. Hal tersebut dapat dipaparkan pada gambar 10.

Teknologi AI dapat menyediakan media pembelajaran digital

12 responses

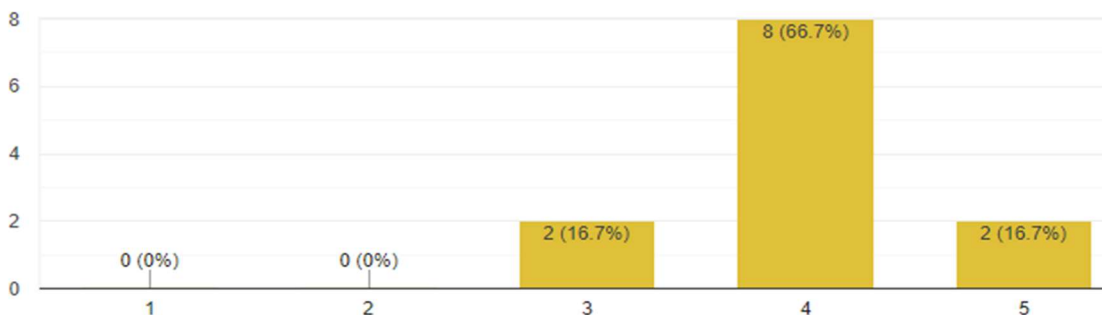


Gambar 9. Teknologi AI dapat menyediakan pembelajaran digital

Penggunaan teknologi AI dapat mendukung karakteristik pembelajaran abad 21 karena telah menintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran di PAUD. Pembelajaran abad-21 merupakan pembelajaran yang dapat mengikuti perkembangan zaman. Ada beberapa hal yang dapat diperhatikan dalam membangun pembelajaran abad 21 yakni memfokuskan pada kegiatan siswa yang lebih interaktif. Menurut Wijayanto dan Luthfi (2020) Teknologi AI dapat mendukung pembelajaran abad-21 karena mengikuti perkembangan zaman dengan mengintegrasikan teknologi dan menciptakan pembelajaran yang interaktif untuk siswa. Hasil persentase menunjukkan sebesar 66,7% dengan kategori setuju terhadap pernyataan yang diajukan. Hal tersebut dapat dipaparkan pada gambar 10.

Teknologi AI dapat mendukung karakteristik belajar abad 21 dalam PAUD

12 responses



Gambar 10. Teknologi AI dapat mendukung karakteristik belajar abad 21

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi Artificial Intelligence dalam merencanakan atau mengimplementasikan pembelajaran di PAUD dapat memberikan manfaat yang menunjang karakteristik pembelajaran abad-21. Namun, ada beberapa hal yang dapat diperhatikan sebelum menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran di PAUD yakni perlu adanya penguasaan atau pengetahuan guru terhadap

teknologi AI agar pengimplementasian teknologi AI dapat maksimal. Pengembangan kegiatan pembelajaran yang telah dihasilkan oleh teknologi AI perlu ditinjau kembali sebelum diimplementasikan pada pembelajaran agar disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179-188.
- Anggrawan, A. (2019). Analisis deskriptif hasil belajar pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online menurut gaya belajar mahasiswa. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 18(2), 339-346.
- Ardiana, R. (2023). Implementasi Media Berbasis TIK untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 103-111.
- Debora, D. (2022). Society 5.0 Adalah: Pengertian dan Penerapannya. [Online]. Diakses dari : <https://www.detik.com/bali/berita/d-6461103/society-50->
- Diantama, S. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8-14.
- Fitriani, Y. (2021). Pemanfaatan media sosial sebagai media penyajian konten edukasi atau pembelajaran digital. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 5(4), 1006-1013.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Lisnawati, R. (2017). Fungsi Manajemen Kepala Sekolah, Motivasi, dan Kinerja Guru. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 2(2), 143-149.
- Maysani, R., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesulitan mahasiswa dalam mata kuliah statistika deskriptif. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32-49.
- Mulyani, M., Budiyono, B., Muhimmah, H. A., Abidin, Z., Setiawan, R., & Istiq'faroh, N. (2023). Aktivitas STEAM dalam “Miniatur Crane” dengan Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 3895-3906.
- Musa, S., Nurhayati, S., Jabar, R., Sulaimawan, D., & Fauziddin, M. (2022). Upaya dan Tantangan Kepala Sekolah PAUD dalam Mengembangkan Lembaga dan Memotivasi Guru Untuk Mengikuti Program Sekolah Penggerak. 6(5), 4239-4254. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2624>
- Novitasari, Y., & Fauziddin, M. (2022). Analisis literasi digital tenaga pendidik pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3570-3577.
- Primayana, K. H. (2020, March). Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Tantangan Revolusi Industri 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya* (Vol. 1, No. 3, pp. 321-328).
- Rahayu, K. N. S. (2021). Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 87-100.
- Rohman, M. G., & Susilo, P. H. (2019). Peran guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) studi kasus di TK Muslimat NU Maslakul Huda. *Reforma: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 173-177.

- Samad, F., & Tidore, N. (2015). Strategi pembelajaran Bahasa Inggris yang menyenangkan untuk anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Cahaya PAUD*, 1(2), 47-57.
- Setyawan, R. A., & Atapukan, W. F. (2018). Pengukuran usability website e-commerce Sambal Nyoss menggunakan metode Skala Likert. *Jurnal Compiler*, 7(1).
- Shofiyah, N., Aulina, C. N., & Efendi, N. (2021). Peningkatan kompetensi pedagogik guru paud dalam pembuatan video pembelajaran sains berbasis smartphone. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 23-33.
- Susanto, R. (2022). Analisis dukungan emosional dan penerapan model kompetensi pedagogik terhadap keterampilan dasar mengajar. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(1), 26.
- Tulungen, E. E., Saerang, D. P., & Maramis, J. B. (2022). Transformasi Digital: Peran Kepemimpinan Digital. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(2).
- Uzlah, U., & Suryana, D. (2022). Kompetensi guru PAUD mengimplementasikan kurikulum 2013. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3921-3930.
- Vega Vitianingsih, A. (2016). Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini. *Inform*, 1(1), 25-32.
- Widiyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi Perencanaan Pembelajaran. *Satya Sastraharing: Jurnal Manajemen*, 4(2), 16-35.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan berfikir spasial dalam pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42-50.