

Inovasi Pembelajaran *Bilingual Parenting* Anak Usia Dini Berbasis *Artificial Intelligence* dan Kearifan Lokal di TK ABA Pontianak

Ufi Ruhama¹, Ryani Yulian², Putri Yuli Utami³, Intan Khairunnisa⁴,
Khairunnisa Alfiyah⁵, Sucy Febrianti⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

Received : 23 Juli 2025, Revised : 29 Juli 2025, Published : 8 Agustus 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Ufi Ruhama'

E-mail: ufiruhama@unmuhpnk.ac.id

Abstrak

Penguasaan *bilingual*, khususnya Bahasa Inggris, pada anak usia dini menjadi kebutuhan penting di era digital. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dan orang tua dalam mengimplementasikan pembelajaran *bilingual* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan kearifan lokal di TK Aisyiyah Bustanul Athfal (ABA) 6 Kota Pontianak. Kegiatan ini dilaksanakan melalui metode partisipatif dan kolaboratif, dimulai dari observasi, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi. Pelatihan diberikan kepada guru dan perwakilan orang tua siswa dengan materi inovatif yang menggabungkan penggunaan teknologi (Canva, ChatGPT, Duolingo) dan integrasi nilai budaya lokal Kalimantan Barat dalam pengajaran Bahasa Inggris. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan media ajar berbasis AI serta kemampuan meletakkan unsur budaya lokal ke dalam materi ajar. Inovasi ini tidak hanya memperkuat aspek kognitif dan bahasa anak, tetapi juga menanamkan identitas budaya serta nilai-nilai kemuhammadiyah. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan *bilingual* berbasis teknologi dan budaya lokal mampu menjadi strategi pembelajaran yang aplikatif, menyenangkan, serta kontekstual. Keberlanjutan program diharapkan melalui kolaborasi aktif antara guru dan orang tua, serta pendampingan berkelanjutan guna menciptakan pembelajaran yang bermutu dan relevan bagi anak usia dini.

Kata kunci - pembelajaran *bilingual*, *artificial intelligence*, anak usia dini, kearifan lokal, TK ABA 6

Abstract

Mastery of *bilingualism*, especially English, in early childhood is an important need in the digital era. This community service aims to improve the ability of teachers and parents to implement *bilingual learning* based on *Artificial Intelligence* (AI) and local wisdom at Aisyiyah Bustanul Athfal (ABA) 6 Kindergarten in Pontianak City. This activity was carried out through participatory and collaborative methods, starting from observation, training, mentoring, to evaluation. Training was provided to teachers and parent representatives with innovative materials that combine the use of technology (Canva, ChatGPT, Duolingo) and the integration of West Kalimantan local cultural values in English teaching. The pretest and posttest results showed a significant increase in participants' understanding and skills in using AI-based teaching media as well as the ability to put local cultural elements into teaching materials. This innovation not only strengthens children's cognitive and language aspects, but also instills cultural identity and Muhammadiyah values. This program shows that the technology-based *bilingual* approach and local culture can be an applicable, fun, and contextual learning strategy. The sustainability of the program is expected through active collaboration between teachers and parents, as well as ongoing assistance to create quality and relevant learning for early childhood.

Keywords - *bilingual learning*, *artificial intelligence*, early childhood, local wisdom, TK ABA 6

How To Cite : Ruhama, U., Yulian, R., Utami, P. Y., Khairunnisa, I., Alfiyah, K., & Febrianti, S. Inovasi Pembelajaran *Bilingual Parenting* Anak Usia Dini Berbasis *Artificial Intelligence* dan Kearifan Lokal di TK ABA Pontianak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.369>

Copyright ©2025 Ufi Ruhama, Ryani Yulian, Putri Yuli Utami, Intan Khairunnisa, Khairunnisa Alfiyah, Sucy Febrianti

PENDAHULUAN

Pendidikan pada usia dini merupakan fondasi utama dalam pembentukan karakter dan kemampuan kognitif siswa. Taman kanak-kanak (TK) berperan sebagai tahap awal dalam sistem pendidikan yang menyediakan dasar bagi perkembangan selanjutnya (Holistik et al., 2018). Di era digital yang perkembangannya semakin melesat, kebutuhan akan penguasaan bahasa asing sejak dini menjadi semakin penting dan dibutuhkan (Sari & Setiawan, 2021). Penguasaan bilingual, terutama bahasa Inggris, telah menjadi bagian utama dari pendidikan anak usia dini di berbagai negara, termasuk Indonesia. Ahli neurologi Eric H. Lenneberg menunjukkan bahwa sebelum menginjak masa remaja, otak anak lebih lentur sehingga kemampuan belajar Bahasa Inggris akan lebih optimal (Astuti & Astuti, 2024).

Inovasi dalam pembelajaran bilingual, terutama dengan integrasi teknologi seperti *Artificial Intelligence (AI)*, menjadi relevan dalam menjawab tantangan pembelajaran modern (Yahya, 2024). Penggunaan AI dalam pendidikan memungkinkan adanya personalisasi pembelajaran, analisis perkembangan anak secara *real-time*, dan dukungan interaktif yang lebih adaptif sesuai dengan kebutuhan masing-masing anak (Boiliu & Messakh, 2024). Selain itu, penerapan AI yang disesuaikan dengan kearifan lokal di kota Pontianak, seperti pengenalan bahasa daerah dan *culture* serta adat setempat, dapat memperkaya pengalaman belajar anak dan menguatkan identitas budaya mereka.

TK Aisyiyah Bustanul Athfal 6 Pontianak merupakan salah satu amal usaha 'Aisyiyah yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui inovasi terbaik dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasinya adalah penerapan dan pengajaran Bahasa Inggris dalam pembelajaran dan ini menjadikan TK ABA 6 berbeda dari TK lainnya. Pengabdian telah melakukan edukasi bagi pihak guru dan perwakilan wali siswa dengan memberikan materi metode pengajaran Bahasa Inggris berbasis Artificial Intelligence (AI) dan budaya lokal. Pengajaran Bahasa Inggris ini bertujuan untuk memperkenalkan anak-anak belajar Bahasa Inggris sejak dini dengan metode yang menyenangkan serta meningkatkan kemampuan beradaptasi, tanpa meninggalkan nilai-nilai kemuhammadiyahannya serta budaya lokal setempat. Internasionalisasi dalam konteks TK Aisyiyah tidak hanya pada dataran pengenalan bahasa Inggris, tetapi juga integrasi metode pembelajaran yang mendorong berfikir kritis, kreatif, dan mengasah keterampilan sosial yang sesuai dengan standar pendidikan yang konstruktif. Dengan demikian, anak-anak diharapkan dapat mengembangkan kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan global yang dinamis.

Penerapan sistem bilingual berbasis AI merupakan tantangan tersendiri bagi pihak sekolah. Ada berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan, seperti kesiapan tenaga pengajar, ketersediaan sumber daya yang memadai, serta dukungan orang tua. Oleh karena itu, diperlukan sebuah studi dan perencanaan yang matang untuk memastikan bahwa sistem bilingual dapat diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan di TK ABA 6 Pontianak.

Pendidikan bilingual yang efektif sejatinya membutuhkan pendekatan yang holistik dan terukur. Peran orang tua terutama ibu sebagai madrasatul ula yaitu pendidik pertama dan utama menjadi sangat penting dalam membentuk karakter dan kecerdasan anak. Namun, tidak semua orang tua memiliki pengetahuan dan keterampilan yang mumpuni dalam mendukung anak mereka untuk mengembangkan kemampuan bahasa asing. Oleh karena itu, inovasi berbasis Artificial Intelligence (AI), menjadi solusi strategis guna mendukung orang tua dalam mentransfer keilmuan kepada anaknya di rumah, sehingga ada sinergitas antara penerapan pembelajaran di rumah oleh orang tua dengan proses pembelajaran di sekolah.

Selain itu, TK ABA 6 Pontianak juga menyadari pentingnya menjaga kearifan lokal sebagai identitas budaya yang harus terus diwariskan kepada generasi penerus. Penguatan nilai budaya lokal sangat penting agar anak-anak tetap memiliki akar identitas yang kuat. Nuraeni dan Kusmayadi (2021) menyatakan bahwa integrasi kearifan lokal dalam kurikulum PAUD membantu membentuk karakter anak serta menjaga keberlangsungan nilai-nilai tradisional. Maka, pendekatan inovatif ini tidak hanya berfokus pada penguasaan bahasa asing, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal sebagai bagian dari proses pendidikan. Dalam pendidikan anak usia dini, pendekatan responsif terhadap kekayaan budaya dan nilai lokal sangat penting untuk membentuk identitas dan karakter anak ((Idhayani et al., 2023).

Oleh karena itu, Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilakukan oleh pengabdian ini dalam rangka memberikan literasi dan pelatihan kepada pendidik dan orang tua dalam memperkenalkan budaya lokal sejak dini membantu anak memahami dan menghargai warisan budaya mereka, sekaligus memperkuat keterhubungan dengan komunitas dalam pembelajaran bilingual. Selain itu, TK ABA 6 Pontianak yang berada dibawah Lembaga PAUDASMEN Pimpinan Daerah 'Aisyiyah Kota

Pontianak yang berkoordinasi langsung dengan Pimpinan Cabang 'Aisyiyah Pontianak Kota terus berusaha merangkul berbagai fihak guna melancarkan dakwah kultural Muhammadiyah. Melalui pendekatan yang dikemas dengan pembelajaran kontekstual dan relevan, seperti mengintegrasikan bahasa asing dengan cerita rakyat atau kebiasaan masyarakat setempat yang dikaitkan dengan unsur syariat diharapkan mampu meningkatkan nilai Ketauhidan dan Kemuhammadiyah. Dengan demikian, anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga pemurnian nilai-nilai Ilahiyah yang tebebas dari unsur Tahayul, Bid'ah dan Khurafat, rasa kebanggaan terhadap identitas budaya juga ditanamkan, mendukung jiwa nasionalisme serta pelestarian budaya di era globalisasi.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilaksanakan pada TK Aisyiyah Bustanul Athfal 6 Pontianak berjalan dengan lancar. Diawali dengan pembukaan, brainstorming, sambutan dari kepala sekolah dan penyampaian materi oleh tim pengabdian serta diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab.

METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada Masyarakat dilakukan melalui metode partisipatif dan kolaboratif, dimana TK ABA 6, peserta didik serta orang tua dilibatkan secara aktif dalam berbagai tahapan kegiatan. Metode pelaksanaan terdiri atas tahapan sebagai berikut:

1. Observasi dan Identifikasi permasalahan mitra
Tim pengabdian melakukan observasi awal dan wawancara kepada pihak sekolah terkait permasalahan dan tantangan utama dalam pembelajaran bahasa Inggris, keterlibatan orang tua, keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi (AI) dalam pembelajaran serta nilai-nilai budaya kearifan lokal dalam proses pembelajaran.
2. Perancangan program inovatif
Pentingnya integrasi budaya lokal, seperti cerita rakyat Pontianak, permainan tradisional, dan nilai-nilai budaya lokal, ke dalam materi parenting dalam pembelajaran.
3. Pelatihan dan pendampingan
Tim pengabdian melakukan edukasi serta pelatihan dan pendampingan inovasi pembelajaran berbasis AI dan kearifan lokal yang diawali dengan pengisian *pre-test* sebelum dilakukan pelatihan serta *posttest* setelah dilakukan pendampingan dan pelatihan.
4. Evaluasi dan Tindak Lanjut
Evaluasi dilakukan melalui observasi kelas, pemberian kuesioner, forum diskusi reflektif bersama mitra. Hasil evaluasi digunakan meningkatkan Rencana Tindak Lanjut (RTL) program, serta menyusun rencana melalui kemitraan jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul Inovasi Pembelajaran Bilingual Parenting Anak Usia Dini Berbasis Artificial Intelligence dan Kearifan Lokal di TK ABA Pontianak telah selesai dilaksanakan.

Diawali dengan tim pengabdian melakukan observasi TK ABA 6 pada tanggal 27 September 2024, melakukan wawancara terhadap kepala sekolah dan pengurus Dikdasmen Pimpinan Wilayah 'Aisyiyah Kalimantan Barat.



Gambar 1. Survey awal di TK ABA 6 Pontianak



Gambar 2. Survey Pembelajaran di kelas



Gambar 3. Survey Pengajaran Bahasa Inggris Konvensional

Selanjutnya pada tanggal 3 oktober 2024 tim pengabdian melakukan pertemuan dengan para guru serta orang tua siswa TK ABA 6 Pontianak serta melakukan pengamatan kepada siswa di lingkungan TK ABA 6 Pontianak. Sebelum melakukan pelatihan inovasi pembelajaran bilingual berbasis *Artificial intelligence* dan kearifan lokal, tim pengabdian membagikan kuesioner pretest kepada para guru dan wali siswa.

Dalam penerapan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian di TK ABA 6, pengabdian memberikan materi pengajaran yang aplikatif sehingga dapat dengan mudah diterapkan oleh guru yang akan mengajar di sekolah. Materi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi AI dapat menghasilkan metode yang mudah diakses oleh guru seperti penggunaan *powtoon*, *Canva* dan *story telling*. Dengan menggunakan media tersebut maka secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan *critical thinking* tidak hanya bagi guru melainkan juga bagi siswa yang sangat peka terhadap visualisasi dalam pembelajaran.

Dalam pelatihan, materi yang diberikan juga memuat unsur *local content* yang sangat identik dengan budaya kalimantan barat, seperti makanan, pakaian serta adat setempat. Mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam strategi pembelajaran kolaboratif dapat memperkuat karakter sosial anak, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran kelompok, serta merangsang kesadaran budaya sejak dini Mutiara, Y. (2024).



Gambar 4. Pertemuan Bersama Guru TK ABA 6 Pontianak



Gambar 5. Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris berbasis AI dan Kearifan Lokal

Setelah sesi pelatihan dilakukan, para guru dan orang tua siswa mengisi *posttest* dan didapati hasil sebagai berikut:

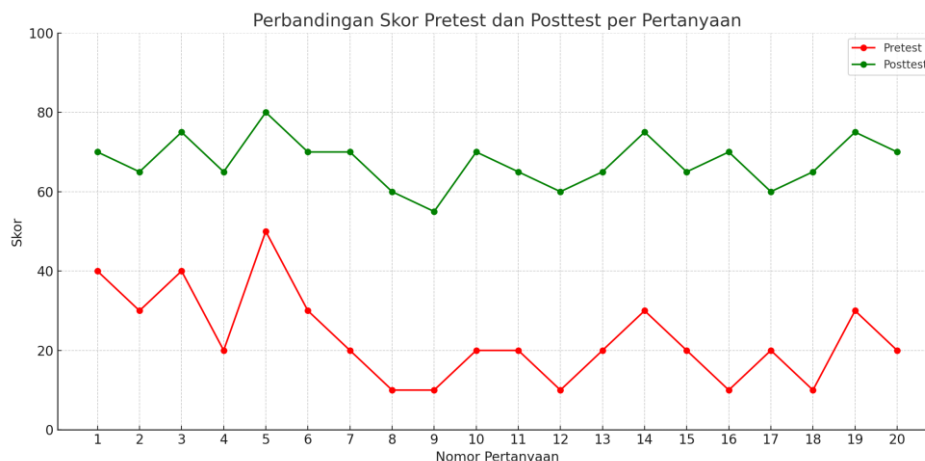
Tabel 1. Rincian Hasil Pretest dan Posttest Pelatihan Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis AI dan Kearifan Lokal

No	Pernyataan Soal	Skor Pretest	Skor Posttest
1	Saya tahu cara membuat media ajar dengan Canva.	40	70
2	Saya bisa memilih template edukatif di Canva.	30	65
3	Saya bisa menyisipkan teks Bahasa Inggris di desain Canva.	40	75
4	Saya tahu cara menambahkan gambar lokal atau budaya daerah di Canva.	20	65
5	Saya bisa mengunduh dan membagikan hasil desain dari Canva.	50	80
6	Saya bisa membuat infografis pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan Canva.	30	70

No	Pernyataan Soal	Skor Pretest	Skor Posttest
7	Saya tahu apa itu ChatGPT.	20	70
8	Saya bisa membuat pertanyaan latihan Bahasa Inggris dengan bantuan ChatGPT.	10	60
9	Saya tahu cara memberi perintah (prompt) yang tepat pada ChatGPT.	10	55
10	Saya pernah menggunakan ChatGPT sebelumnya.	20	70
11	Saya bisa minta ChatGPT membuat dialog sederhana dalam Bahasa Inggris.	20	65
12	Saya tahu cara menggunakan ChatGPT untuk membuat kegiatan belajar anak TK.	10	60
13	Saya bisa menggabungkan ide dari ChatGPT ke dalam RPP atau kegiatan ajar.	20	65
14	Saya tahu apa itu aplikasi Duolingo.	30	75
15	Saya tahu cara mengakses dan mengunduh aplikasi Duolingo.	20	65
16	Saya tahu Duolingo bisa digunakan untuk belajar Bahasa Inggris anak-anak.	10	70
17	Saya tahu fitur-fitur belajar yang ada di dalam Duolingo.	20	60
18	Saya bisa menggunakan Duolingo sebagai pelengkap belajar Bahasa Inggris.	10	65
19	Saya tahu pentingnya menggabungkan budaya lokal ke dalam pembelajaran Bahasa Inggris.	30	75
20	Saya bisa menyisipkan nama makanan atau tempat lokal dalam materi Bahasa Inggris.	20	70
	Nilai Rerata	23	67
	Standar Deviasi	11.29	6.18

Berdasarkan data pretest dan posttest yang diperoleh dari 20 peserta, ditemukan adanya peningkatan skor setelah mengikuti program pembelajaran. Rata-rata skor pretest peserta adalah **23,00** dengan standar deviasi **11,29**, sedangkan rata-rata skor posttest meningkat menjadi **67,50** dengan standar deviasi **6,18**. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata sebesar **44,50 poin**.

Jika dihitung dalam persentase, rata-rata peningkatan dari pretest ke posttest mencapai **sekitar 261,13%**. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa program pembelajaran yang diberikan mampu memberikan dampak positif, khususnya bagi peserta yang memiliki kemampuan awal yang lebih rendah. Meskipun demikian, hasil ini juga menunjukkan adanya keragaman kemampuan awal peserta, yang terlihat dari standar deviasi pretest yang cukup tinggi.



Gambar 6. Perbandingan Skor

Grafik menunjukkan bahwa hampir seluruh aspek mengalami peningkatan yang signifikan. Sebagian besar peserta sebelumnya memiliki pemahaman yang rendah terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Namun setelah pelatihan, terjadi lonjakan skor pada pernyataan yang berkaitan dengan pemanfaatan Canva untuk media ajar, penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pengembangan materi, dan pemanfaatan Duolingo sebagai aplikasi pembelajaran interaktif. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru TK dalam pembelajaran Bahasa Inggris berbasis teknologi dan kearifan lokal. Disarankan agar kegiatan serupa dilakukan secara berkelanjutan dengan pendampingan lanjutan agar penerapan di kelas semakin optimal.

Berdasarkan tinjauan terhadap berbagai literatur, AI terbukti dapat mendukung pengembangan berbagai keterampilan penting pada anak usia dini, termasuk kreativitas, keterampilan literasi, dan pemikiran komputasional, serta memperkenalkan anak-anak pada konsep-konsep teknologi yang relevan. Penggunaan AI dalam pendidikan anak usia dini juga memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman anak tentang teknologi, serta mendorong kolaborasi dan pengendalian emosi yang lebih baik" (Su & Yang, 2022) (Su & Yang, 2022; Yang et al., 2024). Kegiatan pengabdian ini juga sejalan dengan pengabdian lainnya yang membuktikan bahwa penggunaan teknologi AI bagi guru TK mampu membantu guru dalam menghasilkan media pembelajaran yang inovatif dan efektif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung perkembangan kemampuan siswa di tingkat pendidikan anak usia dini

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun Kesimpulan dari pengabdian ini adalah secara keseluruhan, pelatihan inovasi pembelajaran berbasis AI dan local content ini menunjukkan hasil yang sangat signifikan dan berdampak nyata terhadap perkembangan kemampuan siswa, orang tua maupun guru. Dalam tabel grafik juga menunjukkan bahwa pelatihan yang merupakan edukasi dan inovasi pembelajaran berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru TK dalam pembelajaran Bahasa Inggris berbasis teknologi dan kearifan lokal. Hampir seluruh aspek mengalami peningkatan yang signifikan.

Sebagai saran, Meskipun pembelajaran di TK masih tergolong sangat sederhana namun pendampingan orangtua dalam mensupport anak sangatlah diperlukan. Kaitannya dengan pembelajaran bahasa inggris juga demikian. Ketika anak mendapatkan materi pembelajaran, maka orang tua seharusnya memiliki kemampuan yang lebih dalam menginterpretasikan pembelajaran yang didapatkan anak di sekolah. Kebersamaan pembelajaran ini akan memberikan positif impact terhadap perkembangan sosial, emosional, dan kognitif anak.

Dalam hal ini program pelatihan bagi guru dan orang tua untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi AI dalam membantu proses belajar di rumah. Pelatihan ini akan disesuaikan dengan materi pembelajaran di sekolah. Dengan metode belajar sambil bermain dengan menggunakan AI juga akan mengajarkan bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai budaya yang terintegrasi dalam pembelajaran. Dengan pelatihan yang diberikan kepada orang tua siswa terkait keterampilan berbahasa inggris menggunakan AI dapat menjadikan kemampuan kognitif mereka meningkat sehingga akan dengan mudah memberikan pendampingan pembelajaran bahasa inggris bagi anaknya dirumah. Sehingga diharapkan dengan pola ini dapat menjadi inovasi baru membangun kolaborasi dan kerjasama yang efektif antara orang tua dan guru dalam menghasilkan pembelajaran bahasa inggris yang aplikatif dan menyenangkan.

Selain itu, Evaluasi pelaksanaan program di TK ABA 6 Pontianak hendaknya dilakukan untuk memastikan inovasi pembelajaran berbasis AI dan kearifan lokal ini benar-benar diaplikasikan di lingkungan sekolah. Keberlanjutan program semestinya rutin untuk dilakukan dengan monitoring implementasi program maka akan terjadi peningkatan hasil pembelajaran yang efektif dan berkualitas secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada:

1. Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Pimpinan Pusat Muhammadiyah.
2. Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) UM Pontianak
4. Kepala Sekolah serta guru dan orang tua siswa TK ABA 6 Kota Pontianak

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, P. E. S., Juansa, A., Rianty, E., Saputro, D. R. S., Andryadi, A., Winatha, K. R., ... & Na'imah, T. (2025). Pendidikan Abad Ke-21: Tantangan, Strategi dan Inovasi Pendidikan Masa Depan. *PT. Star Digital Publishing*.
- Astuti, L., & Astuti, W. (2024). Peran teacher belief terhadap pembelajaran Bahasa Inggris anak usia dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 155-169.
- Astuti, I. N., & Astuti, M. W. (2024). *Pembelajaran Bahasa Inggris Anak Usia Dini: Perspektif Neurolinguistik*. Yogyakarta: Bintang Pustaka.
- Boiliu, E. R., & Messakh, J. J. (2024). Pembelajaran Adaptif sebagai Inovasi Strategi Pembelajaran bagi Anak Usia Dini. *Real Kiddos: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 133-153.
- Crompton, H., Edmett, A., Ichaporia, N., & Burke, D. (2024). AI and English language teaching: Affordances and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2503-2529. Available from: <https://doi.org/10.1111/bjet.13460>
- Dewi, K., Nisa, K., & Praminasari, R. (2019). IBM Implementasi Metode Ajar Interaktif Menggunakan Virtual Reality (Vr) Untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Di RUMAH Qur™™ An Aisyah. In Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) (Vol. 4, pp. 373-378).
- Hamed Alharbi W. Hamed Alharbi, Wael. J Posit Sch Psychol [Internet]. 2022;2022(3):6588–602. Available from: <http://journalppw.com>
- Holistik P, Dan I, Untuk T, Tinggi S, Pendidikan I. Early Childhood Education Journal of Indonesia. 2018;1(10).
- Idhayani, N., Nurlina, N., Risnajayanti, R., Halima, H., & Bahera, B. (2023). Inovasi pembelajaran anak usia dini: Pendekatan kearifan lokal dalam praktik manajemen. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7453-7463.
- Mutiara, Y. (2024). Integration of Local Wisdom Values in Early Childhood Collaborative Learning Strategies: A Study on Culture-Based Early Childhood Education. *BUHUTS AL ATHFAL: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 5(1), 182–189.
- Nurhadi, J., Rahma, R., & Fadlilah, A. (2019, July). Multimedia based on virtual reality in Indonesian for foreign speakers learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1179, No. 1, p. 012118). IOP Publishing.
- Nuraeni, E., & Kusmayadi, T. A. (2021). Pengembangan pembelajaran berbasis kearifan lokal pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 98–108.
- Rakimahwati, M. P., Ismet, S., & Zainul, R. (2020). Game Interaktif Untuk Kecerdasan Psiko-Linguistik Anak Usia Dini. Air Mati Solok: Penerbitan dan Percetakan CV Berkah Prima.
- Saenong, A., & Rahman, M. R. (2025). Inovasi Edukasi Anak Berbasis Mixed Reality: Platform Interaktif Bilingual 3D Untuk Playgroup. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 2966-2975.
- Sari, H. P., & Setiawan, W. H. (2021). Peningkatan Teknologi Pendidik Pesantren Anak Sholeh melalui MEMRISE: Coaching & Training. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 81-90.
- Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000042>
- Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100049>
- Suweleh, W., & Faradita, M. N. (2019). Media Model Tiruan Sapi Perah dapat Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini.
- Yang, W., Hu, X., Yeter, I. H., Su, J., Yang, Y., & Lee, J. C. K. (2024). Artificial intelligence education for young children: A case study of technology-enhanced embodied learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2), 465–477. <https://doi.org/10.1111/jcal.12892>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., ... & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1), 8812542. Available from: <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>