



## **Pemanfaatan AI *Speech To Text* untuk Menstimulasi Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini**

Suci Rahmadani<sup>1</sup>, Mohammad Salehudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Indonesia  
Email Korespondensi: srahmadani275@gmail.com

### **ABSTRAK**

Berbicara adalah sebuah keterampilan dasar yang vital bagi anak usia dini, karena menjadi pondasi bagi perkembangan komunikasi dan bahasa dimasa depan. Dalam era digital, teknologi seperti *speech-to-text* menawarkan kesempatan baru untuk memunculkan pengalaman belajar yang interaktif dan berbasis visual, sehingga mendukung anak dalam mengembangkan kemampuan berbicara secara lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi *speech-to-text* dalam menunjang kecakapan berbicara anak di TK Nurul Huda Palaran. Pendekatan yang diterapkan adalah kualitatif deskriptif, dengan sumber yang dirancang melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memberikan pemahaman mendalam tentang penerapan teknologi ini dalam proses pembelajaran. Proses analisis data mengikuti tiga tahap utama yang diadaptasi dari Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Telaah menunjukkan bahwa penerapan teknologi *speech-to-text* memiliki dampak positif dalam meningkatkan aspek pelafalan, kelancaran berbicara, dan penguasaan kosakata anak. Teknologi ini memberikan umpan balik langsung kepada anak dalam bentuk teks dari ucapan, yang membantu anak mengenali kesalahan dan memperbaikinya. Meski demikian, ditemukan beberapa tantangan, seperti ketidakakuratan transkripsi untuk pelafalan tertentu, yang berhasil diatasi melalui pendampingan guru untuk memberikan bimbingan lebih lanjut. Kesimpulannya, integrasi teknologi *speech-to-text* merupakan pendekatan inovatif yang efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan berbicara anak usia dini. Keberhasilan penerapan teknologi ini sangat bergantung pada kombinasi antara pemanfaatan teknologi secara optimal dan pendekatan humanistik oleh guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang seimbang.

**Kata kunci:** Anak Usia Dini; Kemampuan Berbicara, *Speech To Text*, Teknologi

### ***Utilization of AI Speech To Text to Stimulate Early Childhood Speaking Skills***

#### **ABSTRACT**

*Speaking is a vital basic skill for early childhood, as it is the foundation for future communication and language development. In the digital era, technologies such as speech-to-text offer new opportunities to create interactive and visual-based learning experiences, thus supporting children in developing their speaking skills more effectively. This study aims to explore the use of speech-to-text technology in supporting children's speaking skills at Nurul Huda Palaran Kindergarten. The approach applied is descriptive qualitative, with sources designed through observation, interviews, and documentation to provide an in-depth understanding of the application of this technology in the learning process. The data analysis process follows three main stages adapted from Miles and Huberman, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The study shows that the application of speech-to-text technology has a positive impact on improving children's pronunciation, fluency, and*

*vocabulary mastery. This technology provides direct feedback to children in the form of text from speech, which helps children recognize errors and correct them. However, several challenges were found, such as inaccurate transcription for certain pronunciations, which were successfully overcome through teacher assistance to provide further guidance. In conclusion, the integration of speech-to-text technology is an effective innovative approach to support the development of early childhood speaking skills. The success of implementing this technology is highly dependent on the combination of optimal use of technology and a humanistic approach by teachers to create a balanced learning experience.*

**Keywords:** *Early Childhood; Speaking Skills, Speech To Text, Technology*



Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

© Tahun Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini

## PENDAHULUAN

Keterampilan berbicara ialah elemen penting dalam aspek bahasa anak usia dini yang menjadi dasar bagi perkembangan keterampilan komunikasi di masa depan. Kemampuan ini tidak hanya melibatkan kemampuan menyampaikan ide atau gagasan, tetapi juga mencakup kemampuan mendengar, memahami, dan merespons secara verbal (Khosibah & Dimiyati, 2021). Berbicara merupakan kemampuan kompleks yang melibatkan tiga tahapan penting, yaitu mempelajari cara pengucapan kata, memperluas kosakata, dan menyusun kalimat menjadi struktur yang bermakna (Sulistiyawati & Amelia, 2021). Ketiga proses ini saling berkaitan dan membutuhkan pendekatan yang holistik untuk pengembangannya. Dalam proses belajar berbicara, anak tidak cukup hanya mendengar dan mengikuti arahan guru secara pasif (Rizal et al., 2023). Pendekatan *teacher centered*, dimana hanya pendidik yang menjadi sumber informasi dan arahan, kurang efektif untuk membangun keterampilan berbicara anak secara optimal.

Sebaliknya, anak harus turut serta aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan *student centered*, yang menempatkan anak sebagai subjek pembelajaran, memberikan kesempatan bagi anak untuk mengalami langsung proses berbicara (Devanti et al., 2023). Melalui pengalaman ini, anak tidak hanya memahami teori atau aturan berbicara, tetapi juga mempraktikkan kemampuan tersebut dalam situasi nyata. Dalam hal ini, pengalaman menjadi kunci utama dalam pembelajaran, karena anak belajar lebih baik ketika anak benar-benar mengalaminya, bukan sekadar mendengar atau melihat.

Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif anak. Metode-metode seperti permainan interaktif, diskusi kelompok, atau kegiatan berbasis proyek dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berbicara. Dengan metode ini, anak memiliki kesempatan untuk mencoba, berlatih, dan mengeksplorasi kemampuan berbicara anak dalam lingkungan yang mendukung (Hasanah et al., 2024). Bukan hanya sekedar membantu anak membangkitkan kepercayaan diri, tetapi juga memperkuat pemahaman anak terhadap struktur bahasa dan penggunaan kosakata yang tepat. Dengan pendekatan yang tepat, keterampilan berbicara anak dapat berkembang secara signifikan (Rahayu et al., 2022), membekali anak dengan kemampuan komunikasi yang penting untuk masa depan. Perkembangan kemampuan berbicara pada anak sangat dipengaruhi oleh stimulasi lingkungan, termasuk dukungan teknologi yang relevan (Nizrina et al., 2022).

Di tengah perkembangan pesat era digital, teknologi *Artificial Intelligence/AI* telah memberikan dampak besar dan transformasi yang nyata di berbagai sektor, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi teknologi berbasis AI yang semakin populer adalah teknologi *speech-to-text*. Teknologi ini mampu secara otomatis mengonversi ucapan verbal menjadi teks tertulis dengan akurasi tinggi (Ramadhan et al., 2024). Fungsionalitas ini menjadikannya sebagai alat yang sangat potensial untuk mendukung pembelajaran bahasa, terutama bagi anak yang berada pada tahap kritis dalam perkembangan bahasa.

Dalam konteks pembelajaran, teknologi *speech-to-text* memungkinkan anak untuk melihat secara langsung bagaimana ucapan anak diterjemahkan ke dalam teks. Hal ini memberikan umpan balik visual yang sangat berguna, sehingga anak dapat menyadari kesalahan pengucapan yang mungkin terjadi. Sebagai contoh, jika anak salah dalam melafalkan suatu kata, teks yang dihasilkan akan mencerminkan kesalahan tersebut, sehingga anak dapat segera mengenali dan memperbaikinya. Selain itu, teknologi ini juga membantu anak belajar tentang intonasi yang tepat dalam berbicara, karena perangkat lunak *speech-to-text* sering kali sensitif terhadap perubahan nada suara, jeda, dan pola pengucapan.

Lebih dari itu, *speech-to-text* juga dapat digunakan untuk memperkaya kosa kata anak (Ernawati et al., 2023). Ketika anak mencoba berbicara dan melihat teks yang dihasilkan, anak dapat belajar kata-kata baru yang mungkin belum sepenuhnya anak pahami. Proses ini mendorong anak untuk mengeksplorasi bahasa lebih jauh dan memperluas kemampuan linguistik anak. Teknologi ini juga dapat berperan sebagai media pembelajaran yang menghibur, karena anak dapat terlibat dalam kegiatan yang interaktif, seperti bermain permainan berbasis bahasa atau mengerjakan tugas yang melibatkan teknologi tersebut (Hidayat & Mulyoto, 2022). Selain manfaat untuk anak, *speech-to-text* juga menjadi alat yang bermanfaat bagi guru dalam memantau perkembangan bahasa anak. Guru dapat menggunakan teknologi ini untuk mencatat pola bicara anak secara otomatis, sehingga mempermudah proses evaluasi (Hakiki et al., 2024). Dengan data yang dihasilkan oleh *speech-to-text*, guru dapat memberikan bimbingan yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan individu anak.

Secara keseluruhan penggunaannya, *speech-to-text* tidak sekedar berfungsi sebagai instrumen teknologi, melainkan sebagai pendukung pedagogis yang efektif (Elan et al., 2022). Dengan integrasi yang tepat ke dalam kegiatan belajar mengajar, teknologi ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal (Alamin et al., 2022), interaktif (Jenita et al., 2023), dan bermakna (Zahwa & Syafi'i, 2022) bagi anak usia dini. Potensinya yang besar dalam membantu anak mengembangkan kemampuan bahasa menunjukkan bahwa *speech-to-text* bukan hanya alat teknologi, tetapi juga inovasi pendidikan yang relevan untuk mendukung kebutuhan pembelajaran di era digital.

Namun, pemanfaatan teknologi *speech to text* dalam pendidikan anak usia dini masih jarang diteliti secara mendalam. Sebagian besar penelitian yang ada lebih berfokus pada penggunaan teknologi ini untuk kebutuhan orang dewasa, seperti transkripsi atau produktivitas kerja. Di sisi lain, penelitian terkait perkembangan bahasa anak usia dini lebih banyak menggunakan metode konvensional, seperti bimbingan langsung atau permainan verbal, tanpa memanfaatkan teknologi canggih yang tersedia. Teknologi seperti *AI speech to text* belum banyak digunakan, meskipun memiliki potensi besar untuk membantu anak mengembangkan kemampuan bahasa anak melalui pendekatan yang lebih interaktif dan berbasis data.

Dengan adanya gap penelitian ini, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai bagaimana teknologi *speech to text* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berbicara anak. Lebih lanjut, tidak hanya sekedar memberikan sumbangsih teoretis bagi pengembangan pendidikan berbasis teknologi, tetapi juga memberikan solusi praktis bagi pendidik dan lembaga pendidikan dalam mengatasi tantangan yang ada. Melalui pendekatan

inovatif ini, diharapkan kemampuan berbicara anak dapat terstimulus dengan baik dan selaras dengan tuntutan era digital.

## **METODE**

Penelitian ini mengadopsi pendekatan yakni kualitatif deskriptif (Sugiyono, 2017) untuk menggambarkan penerapan teknologi *speech-to-text* dalam menunjang kecakapan berbicara anak di TK Nurul Huda, Palaran. Subjek penelitian meliputi siswa yang berusia 5-6 tahun yakni siswa kelompok B2 sebanyak 16 anak, 1 guru kelas, 1 guru pendamping dan kepala sekolah. Adapun instrumen untuk mengumpulkan data ditelaah melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi disini berperan untuk memperhatikan secara langsung proses bermain berbasis teknologi *speech to text*, termasuk respon anak terhadap teknologi, partisipasi anak dalam kegiatan berbicara, dan perubahan dalam kemampuan berbicara setelah intervensi. Wawancara dilakukan dengan guru dan kepala sekolah untuk memahami persepsi anak terhadap efektivitas teknologi ini, kendala yang dihadapi, serta strategi implementasi yang dilakukan. Dokumentasi digunakan untuk mencatat hasil-hasil pembelajaran, seperti transkrip *speech to text*, catatan guru, RPPH, foto dan rekaman video kegiatan pembelajaran.

Analisis data dibuat secara interaktif melalui tiga langkah utama yang dirancang oleh Miles dan Huberman (Miles M.B., Huberman, A.M., 2014), yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Creswell, 2014; Sugiyono, 2017). Proses reduksi data dilakukan dengan menyaring sumber yang mengacu dengan fokus utama penelitian, sehingga hanya data yang relevan yang digunakan. Data yang telah terpilih kemudian disuguhkan dengan versi narasi deskriptif untuk mendukung analisis yang lebih mudah dipahami. Validitas dan reliabilitas temuan diperkuat melalui triangulasi, yaitu dengan membandingkan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada prosesnya, penelitian ini mengutamakan aspek etika, seperti mendapatkan persetujuan resmi dari pihak sekolah dan orang tua serta menjaga kerahasiaan data anak-anak sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai penerapan teknologi *speech-to-text* dalam proses pembelajaran, termasuk dampaknya terhadap pendidikan anak usia dini serta kendala yang mungkin dihadapi di TK Nurul Huda Palaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan telaah yang dilakukan, ditemukan bahwa penerapan teknologi *speech-to-text* di TK Nurul Huda Palaran memberikan dampak yang signifikan dalam peningkatan kecakapan berbicara anak. Sebagaimana observasi yang dilakukan selama beberapa minggu, anak-anak menunjukkan peningkatan motivasi untuk berbicara setelah diperkenalkan dengan teknologi ini. Ketika anak-anak berbicara dan melihat ucapannya langsung dikonversi menjadi teks di layar, mereka merasa senang dan lebih termotivasi untuk mencoba mengucapkan lebih banyak kata atau kalimat. Tentunya akan menciptakan suasana kelas yang interaktif dan menyenangkan, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan diri anak dalam berbicara.

Pada tahap awal penerapan, ditemukan bahwa beberapa anak mengalami kendala dalam pelafalan bunyi tertentu, seperti “r,” “s,” dan “l.” Teknologi *speech to text* secara otomatis menangkap kesalahan ini dalam bentuk teks, sehingga anak-anak dapat menyadari kekeliruan anak dan berusaha memperbaikinya. Proses ini diperkuat dengan peran guru yang memberikan umpan balik langsung berdasarkan hasil transkripsi yang dihasilkan oleh teknologi. Guru juga menggunakan hasil transkripsi sebagai bahan pembelajaran, misalnya dengan meminta anak membaca ulang teks yang telah dihasilkan, membahas kata-kata yang salah diucapkan, dan melatih pengucapan yang benar.



Gambar 1.

Penelitian ini juga menemukan bahwa penggunaan *speech to text* memberikan peluang bagi anak untuk memperluas kosa kata anak. Anak-anak sering kali diminta untuk mencoba mengucapkan kata-kata baru yang sebelumnya belum anak gunakan dalam percakapan sehari-hari. Misalnya, dalam kegiatan bercerita, anak-anak diajak untuk menggunakan kata sifat seperti “besar,” “panjang,” atau “indah,” yang sebelumnya jarang anak ucapkan. Dengan adanya teknologi ini, anak-anak menjadi lebih berani untuk bereksperimen dengan kata-kata baru, karena anak dapat langsung melihat hasilnya dalam bentuk teks.

Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa teknologi *speech to text* memberikan efisiensi dalam pembelajaran. Guru menyatakan bahwa salah satu tantangan terbesar dalam meningkatkan kemampuan berbicara anak adalah memberikan perhatian individu kepada setiap anak. Tantangan ini sejalan dengan penelitian (Juniarti, 2018), mengingat jumlah peserta didik tidak sedikit dalam satu rombongan belajar. Sehingga dengan teknologi ini, guru dapat menghemat waktu karena sistem secara otomatis memberikan transkripsi ucapan anak, sehingga guru dapat fokus pada analisis hasil dan memberikan bimbingan yang lebih terarah. Kepala sekolah juga menyampaikan bahwa teknologi ini sejalan dengan visi sekolah untuk mengenalkan anak-anak pada teknologi sejak dini, sekaligus mendukung perkembangan kemampuan bahasa anak.

Namun, terdapat juga indikasi beberapa tantangan yang perlu dituntaskan. Salah satu masalah utama adalah ketidakakuratan dalam transkripsi, terutama ketika anak-anak mengucapkan kata-kata dengan pelafalan yang belum sempurna. Contohnya, beberapa anak yang kesulitan mengucapkan huruf "r" sering kali menghasilkan teks yang keliru. Meskipun demikian, guru memanfaatkan kesempatan ini untuk melatih anak-anak agar berbicara dengan lebih jelas dan memperbaiki kesalahan mereka. Selain itu, beberapa anak membutuhkan waktu lebih lama untuk merasa nyaman berbicara di depan perangkat teknologi. Untuk mengatasi hal ini, guru memberikan contoh terlebih dahulu, menggunakan metode bermain, dan menciptakan lingkungan yang santai agar anak-anak tidak merasa tertekan.



Gambar 2.

Dari dokumentasi yang dilakukan, terlihat peningkatan signifikan dalam kemampuan berbicara anak setelah intervensi selama tiga minggu. Pada awal penelitian, sebagian besar anak hanya mampu mengucapkan kalimat sederhana seperti “saya suka makan,” tetapi setelah tiga minggu, anak mampu mengembangkan kalimat menjadi lebih kompleks, seperti “saya suka makan kue coklat yang dibuat oleh ibu.” Peningkatan ini juga tercermin dari hasil rekaman video yang menunjukkan bahwa anak-anak semakin aktif berpartisipasi dalam kegiatan berbasis teknologi dibandingkan metode konvensional.

Menurut teori Constructivism yang diusung oleh Piaget, anak-anak belajar dengan membangun pemahaman anak sendiri melalui interaksi aktif dengan lingkungan (Suryana et al., 2022) (Wati et al., 2023). Teknologi *speech to text* memberikan pengalaman belajar yang interaktif (Anggraini et al., 2024), di mana anak-anak dapat melihat hasil langsung dari apa yang anak katakan dalam bentuk teks, sehingga merangsang pembelajaran berbasis eksplorasi dan refleksi diri. Selain itu, kemampuan AI untuk menyesuaikan materi dengan kebutuhan individu anak (*adaptive learning*) (B et al., 2024). Dalam konteks anak usia dini, personalisasi ini penting untuk mendukung pembelajaran berbasis gaya belajar unik dan kecepatan perkembangan masing-masing anak.

Studi sebelumnya juga menegaskan bahwa AI dapat meningkatkan partisipasi aktif anak, terutama anak yang kesulitan dalam berbicara atau memiliki hambatan bahasa (Saraswati et al., 2024). Misalnya, aplikasi berbasis AI telah terbukti membantu anak-anak mempelajari kosakata melalui interaksi berbasis suara, sehingga memungkinkan anak untuk lebih percaya diri dalam berbicara. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa alat seperti AI dapat memberikan umpan balik langsung yang bersifat konstruktif, yang dapat mempercepat perbaikan kemampuan berbicara anak-anak (Gusti Feriyanti, 2024). Hasil penelitian sebelumnya juga mendukung efektivitas teknologi ini. Teknologi AI, termasuk *speech-to-text*, dapat mengoptimalkan kecakapan bahasa anak dengan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan adaptif (Noviyanti et al., 2023). Anak-anak yang menggunakan aplikasi ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengucapan, kosakata, dan struktur kalimat anak dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Pendekatan AI ini sejalan dengan teori Vygotsky tentang zona perkembangan proksimal (ZPD), di mana anak belajar secara optimal ketika anak mendapatkan bantuan dari teknologi atau alat pembelajaran yang dirancang khusus untuk menjembatani kesenjangan antara kemampuan aktual dan potensial anak (S & Aziz, 2024). Teknologi *speech-to-text* berperan sebagai *scaffolding*, memberikan dukungan yang memungkinkan anak-anak untuk mencoba berbicara tanpa takut salah (Hasanah et al., 2024), karena sistem akan mengoreksi atau memberikan saran perbaikan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi *speech-to-text* terbukti efektif, terutama dalam aspek pelafalan, kelancaran, dan penguasaan kosakata. Meskipun terdapat beberapa tantangan teknis, manfaat yang diperoleh jauh lebih signifikan, terutama dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan relevan dengan perkembangan digital saat ini. Teknologi ini memiliki potensi untuk diadopsi lebih luas dalam kurikulum pendidikan anak usia dini, tidak hanya di TK Nurul Huda Palaran, tetapi juga di lembaga lain yang berminat mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi.

## SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi *speech-to-text* dapat secara efektif dalam menstimulasi kemampuan berbicara anak di TK Nurul Huda Palaran. Teknologi ini memberikan manfaat signifikan dalam aspek pelafalan, kelancaran berbicara, dan perluasan kosa kata. Anak-anak lebih termotivasi untuk

berbicara karena melihat hasil ucapannya langsung dalam bentuk teks, menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Namun, untuk mengatasi tantangan seperti ketidakakuratan transkripsi dan keterbatasan akses teknologi, diperlukan pelatihan tambahan bagi guru serta strategi pembelajaran yang seimbang antara teknologi dan pendekatan humanistik. Dengan demikian, integrasi teknologi *speech-to-text* dalam pendidikan dapat menjadi inovasi pedagogis yang strategis untuk mendukung aspek kemampuan berbicara anak usia dini, selama diterapkan dengan pendekatan yang tepat dan inklusif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamin, Z., Missouri, R., & Lukman, L. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Materi Pendidikan Agama Islam: Tinjauan Aplikasi Interaktif Al-Qur'an Digital. *TAJDID: Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan*, 6(2), 296–306. <https://doi.org/10.52266/tadjid.v6i2.1202>
- Anggraini, R., Lumbangaol, R. R., Pakpahan, R. B., Berbicara, K., & Inggris, B. (2024). Penggunaan Aplikasi Elsa Speak Dalam Belajar Speaking Bahasa Inggris Di Smk Swasta Pelita. *Communnity Development Journal*, 5(4), 7241–7245.
- B, I., Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Sistem Pendidikan dan Analisis Pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714–723.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (Fourth Edi). SAGE Publications, Inc.
- Devanti, D., Muftiana, W., Fai, U., Kutai, K., Tenggara, K., & Timur, I. (2023). Tranformasi Guru Profesional Penerapan Pendekatan Student Centered Learning (Scl). *AZKIYA: Jurnal Ilmiah Pengkajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, 6(2), 15–29.
- Elan, E., Sumardi, S., & Juandi, A. S. (2022). Penyusunan Instrumen Penelitian Tindakan Kelas dalam Upaya Peningkatan Keterampilan Sosial. *Jurnal Paud Agapedia*, 6(1), 91–98. <https://doi.org/10.17509/jpa.v6i1.51339>
- Ernawati, S., Wati, R., & Maulana, I. (2023). Aplikasi Android Pengenalan Hewan Multi Bahasa Untuk Meningkatkan Kognitif Anak. *Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika*, 6(2), 255–253.
- Gusti Feriyanti, Y. (2024). Tinjauan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan: Pembelajaran Mandiri Pada Keterampilan Bahasa Indonesia. *LITERASI: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 14(2), 675–682. <https://doi.org/10.23969/literasi.v14i2.13138>
- Hakiki, R., Norhan, L., & Dewi, W. N. (2024). *Pengembangan Teknologi Berbasis AI: Tantangan dan Peluang*. Takaza Innovatix.
- Hasanah, L., Dewi, R. K., Maulida, A., Fanbilah, I. F., & Wardani, T. P. (2024). Model Kurikulum dengan Pendekatan Sentra pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 8(1), 83–96. <https://doi.org/10.17509/jpa.v8i1.71765>
- Hidayat, T., & Mulyoto, A. (2022). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Siswa Berbasis Web Menggunakan Speech To Text Pada Sdn 2 Pabuaran. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(10), 1579–1585.
- Jenita, Harefa, A. T., Hanafiah, H., & Rukiyanto, B. A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Dalam Menunjang Pembelajaran: Pelatihan Interaktif Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Community ...*, 4(6), 13121–13129.
- Juniarti, F. (2018). Meningkatkan Percaya Diri Anak Pada Aspek Kognitif Dengan Metode Bercerita. *Jurnal Tunas Siliwangi*, 4(1), 23–37.
- Khosibah, S. A., & Dimiyati, D. (2021). Bahasa Reseptif Anak Usia 3-6 Tahun di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1860–1869.

- <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1015>
- Miles M.B., Huberman, A.M., S. J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third). SAGE Publications, Inc.
- Nizrina, E. H., Rusdiyani, I., & Fadlullah, F. (2022). Efektivitas Multimedia Interaktif Dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Anak Usia 4-5 Tahun. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 205–220. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v7i2.9828>
- Noviyanti, A. I., Hidayanto, N. E., & Wijaya, P. R. (2023). Pembelajaran Berbasis AI (Artificial Intelligence) untuk Anak Usia Dini. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 7(1), 150–155. <https://doi.org/10.31537/jecie.v7i1.1514>
- Rahayu, M., Rusdiyani, I., & Fadlullah, F. (2022). Efektivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Menstimulasi Kemampuan Berbicara Anak Usia 5-6 Tahun. *Tunas Siliwangi : Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD STKIP Siliwangi Bandung*, 8(2), 108. <https://doi.org/10.22460/ts.v8i2p108-114.3175>
- Ramadhan, M. F., Yogyakarta, U. T., Sleman, K., & Yogyakarta, D. I. (2024). Inclusive Android-Based Solution : E-Book Reader Application With Text-To-Speech For Empowering People With Disabilities Solusi Inklusif Berbasis Android : Aplikasi E-Book Reader Dengan Text-To-Speech Untuk. *Jurnal Inovtek Polbeng-Seri Informatika*, 9(2), 643–655.
- Rizal, R. S., Tamam, A. M., & Rahman, I. K. (2023). Pendekatan Belajar Berpusat Pada Guru Dalam Perspektif Ulama Klasik Dan Kontemporer. *Jurnal Hikmah*, 12(2), 165–173.
- S, D. A., & Aziz, T. (2024). Pendekatan Hybrid Self Training Dalam Pengembangan Sosial-Emosional Anak Usia Dini. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 1–17.
- Saraswati, L., Sukartiningsih, W., & Subrata, H. (2024). Analisis Kebutuhan Awal Penggunaan Media Visual Berbasis AI dalam Keterampilan Berbicara. *Journal of Education Research*, 5(3), 3544–3556. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1164>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sulistiyawati, R., & Amelia, Z. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Melalui Media Big Book. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 2(2), 67. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v2i2.582>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Wati, S. O., Zaim, M., & Thahar, H. E. (2023). Aplikasi Teori Konstruktivisme dalam Konteks Pengajaran Bahasa Asing. *Journal of Education Research*, 4(1), 2480–2485.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>