

Efektivitas Pelatihan *Game Computational Thinking* terhadap Perkembangan Motorik Anak Usia Dini di PAUDQU Baitussyuhada

Dandi Pangestu¹, Dominikus Delianus Zebua², Haekal Aqila³, Helenica Injili⁴, Julius Caesar Key⁵, Nabilah Nur Zakiiyah⁶, Naofal Syamil Azaky⁷, Nurul Fauziah^{8*}, Wahyu Addiyan Syach⁹, Zulaizah Rahayu¹⁰

¹⁻¹⁰Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹dandipngst@gmail.com, ²zebuadominik@email.com, ³haekalasila@gmail.com, ⁴helennicainjily6@gmail.com, ⁵juliusonye84@gmail.com, ⁶nabilahnurzkiyyah@gmail.com, ⁷naofalsyamil06@gmail.com, ^{8*}nurulfauzhh@gmail.com, ⁹wahyuaddiyansyach@gmail.com, ¹⁰zr.ayyu@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Era digital memberikan peluang besar untuk mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan pembelajaran berbasis *computational thinking* (CT) di PAUDQU Baitussyuhada, dengan fokus pada eksplorasi game edukasi yang mendukung pengembangan keterampilan motorik halus anak. Metode yang digunakan meliputi survei, studi literatur, dan *focus group discussion* untuk mengidentifikasi game yang relevan dengan kurikulum dan kebutuhan anak usia dini. Hasil menunjukkan bahwa pendekatan ini meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan mendukung pengembangan keterampilan motorik halus mereka. Meskipun demikian, keterbatasan perangkat teknologi menjadi tantangan utama. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pengembangan model pembelajaran interaktif yang relevan dengan kebutuhan anak usia dini di era digital.

Kata Kunci: Pemikiran Komputasional; Anak Usia Dini; Pembelajaran Interaktif

Abstract—The digital era provides a great opportunity to integrate technology in early childhood education. This study aims to evaluate the implementation of *computational thinking* (CT)-based learning in PAUDQU Baitussyuhada, focusing on exploring educational games that support the development of children's fine motor skills. The methods used include surveys, literature reviews, and *focus group discussions* to identify games that are relevant to the curriculum and early childhood needs. Results show that this approach increases students' engagement in learning and supports the development of their fine motor skills. Nonetheless, the limitations of technological devices are a major challenge. This research provides important insights for developing interactive learning models relevant to early childhood needs in the digital era.

Keywords: Computational Thinking; Early Childhood; Interactive Learning

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Teknologi kini menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama bagi generasi muda dan anak usia dini. Menurut Kurniasih (2023), penggunaan media digital dalam pembelajaran anak usia dini tidak hanya meningkatkan keterlibatan mereka, tetapi juga memberikan variasi dan inovasi dalam metode pengajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar pada media digital yang tepat dapat mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif yang lebih baik (Komalasari, 2024). Di samping itu, penelitian oleh Irwanda et al. (2024) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan anak usia dini dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil pembelajaran siswa secara keseluruhan.

Di era digital ini, anak-anak usia dini tumbuh dalam lingkungan yang dipenuhi oleh perangkat teknologi seperti ponsel, tablet, dan komputer. Penggunaan teknologi dalam pendidikan anak usia dini memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan.

Teknologi juga membuka peluang untuk memperkenalkan konsep-konsep penting sejak dini, salah satunya adalah *computational thinking*. *Computational thinking* adalah cara berpikir yang melibatkan pemecahan masalah secara logis dan terstruktur, mirip dengan cara kerja komputer. Keterampilan ini meliputi dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, yang semuanya penting untuk pengembangan kognitif anak di era digital. *Computational thinking* bukan

hanya keterampilan yang penting bagi mereka yang berkecimpung dalam dunia teknologi, tetapi juga merupakan keterampilan dasar yang dapat diterapkan di berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Namun, tidak semua anak memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses teknologi. Kesenjangan digital masih menjadi masalah, terutama di daerah-daerah dengan akses terbatas terhadap perangkat teknologi dan internet. Di PAUDQU Baitussyuhada, anak-anak meskipun memiliki potensi besar, belum memiliki akses yang memadai terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini dapat menghambat pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, dan computational thinking. Padahal, keterampilan ini sangat dibutuhkan agar anak-anak lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

Pendidikan di PAUDQU tidak hanya berfokus pada pengajaran Al-Qur'an, tetapi juga pada pengembangan karakter dan kemampuan interpersonal anak. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran agar sesuai dengan perkembangan zaman. Anak-anak perlu diperkenalkan pada metode pembelajaran yang lebih interaktif, di mana teknologi dan gamifikasi dapat berperan penting. Pendekatan berbasis game dan pembelajaran aktif tidak hanya akan meningkatkan keterlibatan anak dalam kegiatan belajar, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini tidak hanya sekedar pelatihan dan sosialisasi saja, melainkan untuk meningkatkan keterampilan motorik siswa PAUDQU Baitussyuhada khususnya keterampilan motorik halus.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Survei dan Wawancara

Survei dan wawancara akan dilakukan untuk mengumpulkan data primer dari pihak PAUDQU Baitussyuhada. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam implementasi teknologi dan metode *computational thinking* dalam pembelajaran anak usia dini.

2.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh informasi dari sumber-sumber teoretis yang relevan, seperti jurnal, buku, artikel ilmiah, dan dokumen kebijakan pendidikan terkait penerapan teknologi dalam pendidikan anak usia dini dan *computational thinking*.

a. Computational Thinking

Beberapa teori yang digunakan sebagai referensi terkait *Computational Thinking*:

1. *Computational Thinking* (CT) merupakan cara berpikir untuk memecahkan masalah, merancang sebuah sistem dan memahami perilaku manusia (Zahid, 2020).
2. *Computational thinking skills* adalah kemampuan memecahkan masalah dengan cara penalaran dan analisa serta mengarahkan tindakan dengan langkah-langkah yang sistematis (Rosadi, 2020).

Berdasarkan teori-teori di atas, dapat disimpulkan bahwa *computational thinking* (CT) adalah sebuah pendekatan berpikir yang berfokus pada pemecahan masalah dengan cara yang terstruktur dan sistematis.

b. Anak Usia Dini

Anak usia dini merupakan sosok yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat bagi kehidupan selanjutnya. Anak usia dini ialah kelompok yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik yaitu pola pertumbuhan dan perkembangan, intelegensi, sosial emosional, bahasa, dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak (Maghfiroh & Suryana, 2021).

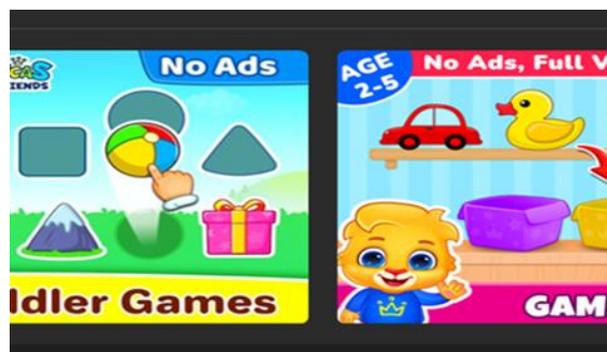
2.3 Focus Group Discussion (FGD)

Langkah selanjutnya untuk dapat menyusun kegiatan secara maksimal, diperlukan diskusi bersama kelompok atau focus group discussion dimana kegiatan ini berfokus pada merancang konsep pelatihan yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan kurikulum PAUDQU serta prinsip-prinsip computational thinking.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

asil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di PAUDQU Baitussyuhada menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis *computational thinking* (CT) memiliki potensi besar dalam mendukung perkembangan anak usia dini, khususnya pada pengembangan keterampilan motorik halus. Melalui survei dan wawancara, ditemukan bahwa salah satu kendala utama dalam pembelajaran di PAUDQU adalah kurangnya akses terhadap perangkat teknologi yang memadai. Guru-guru di PAUDQU memahami pentingnya teknologi dalam proses belajar-mengajar, namun keterbatasan fasilitas serta minimnya pelatihan mengenai penerapan teknologi dalam pembelajaran menjadi hambatan yang signifikan.

Sebagai bagian dari PKM ini, dilakukan eksplorasi terhadap berbagai jenis game edukasi yang dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep *computational thinking* kepada anak usia dini. Game-game tersebut dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti relevansi dengan kurikulum PAUD, kesesuaian dengan kemampuan motorik halus anak, serta potensi dalam melatih pola pikir logis secara interaktif. Beberapa contoh game edukasi yang diidentifikasi mencakup aktivitas seperti menyusun pola, memecahkan teka-teki sederhana, dan mengarahkan karakter melalui jalur tertentu. Aktivitas-aktivitas ini tidak hanya mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis, tetapi juga melibatkan keterampilan motorik halus seperti koordinasi tangan dan mata.



Gambar 1. Game yang Digunakan Dalam Pelatihan

Diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion*) dengan dosen pembimbing menghasilkan rekomendasi beberapa game edukasi yang dinilai sesuai untuk diterapkan di PAUDQU. Dalam diskusi tersebut, disepakati bahwa aktivitas berbasis game lebih menarik perhatian anak dibandingkan metode pembelajaran konvensional, terutama karena sifatnya yang interaktif dan menyenangkan. Selain itu, pendekatan ini juga memberikan peluang untuk memperkenalkan anak pada konsep-konsep dasar *computational thinking*, seperti dekomposisi masalah dan pengenalan pola, yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Diskusi bersama Dosen Pembimbing

Implementasi awal dari game-game yang direkomendasikan menunjukkan respons positif dari anak-anak. Mereka terlihat lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan menunjukkan peningkatan dalam keterampilan motorik halus, seperti kemampuan menggeser objek secara presisi, menggambar pola sederhana, serta menyusun elemen-elemen dalam urutan tertentu. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa masa anak usia dini merupakan periode krusial untuk pengembangan keterampilan motorik halus dan kognitif (Maghfiroh & Suryana, 2021).



Gambar 3. Praktek Game untuk Melatih Motorik Siswa

Keterbatasan jumlah perangkat teknologi masih menjadi tantangan yang mengharuskan pengaturan waktu yang lebih efisien dalam penggunaannya, agar semua anak dapat berpartisipasi secara optimal. Selain itu, perlu adanya pelatihan lebih lanjut bagi para guru untuk memahami cara memanfaatkan game edukasi ini secara efektif sebagai alat bantu pembelajaran. Dengan demikian, meskipun masih terdapat kendala, pendekatan ini menunjukkan potensi besar untuk mendukung pendidikan anak usia dini di era digital..

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di PAUDQU Baitussyuhada menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis *computational thinking* melalui game interaktif memberikan dampak positif pada pengembangan keterampilan motorik halus anak. Selain itu, pendekatan ini berhasil meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran dan memperkenalkan pola pikir logis yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Namun, keberhasilan implementasi memerlukan dukungan lebih lanjut, terutama dalam hal penyediaan perangkat teknologi dan pelatihan guru untuk memaksimalkan manfaat dari metode ini.

Sebagai langkah berikutnya, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari metode ini dan mengembangkan model pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif, terutama untuk daerah-daerah dengan keterbatasan akses teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PAUDQU Baitussyuhada yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada para guru dan siswa yang berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih kepada tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat yang bekerja sama dalam mendukung pelaksanaan program ini, serta kepada pihak keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral dan material. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan pendidikan anak usia dini di Indonesia.

REFERENCES

- Maghfiroh, S., & Suryana, D. (2021). Media pembelajaran untuk anak usia dini di pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1560-1566.
- Zahid, M. Z. (2020). *Computational thinking: Menyongsong PISA 2021*. Detiknews. <https://news.detik.com/kolom/d-4922046/computational-thinking-menyongsong-pisa-2021>
- Rosadi, M. E., Wagino, W., Alamsyah, N., Rasyidan, M., & Kurniawan, M. Y. (2020). Sosialisasi computational thinking untuk guru-guru di SDN Teluk Dalam 3 Banjarmasin. *Jurnal SOLMA*, 9(1), 45-54.
- Irwanda, N., Cahayadi, R., & Kasim, Y. B. (2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan anak usia dini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Dedikasi*, 3(2). <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/PD/article/download/40506/19935>
- Kemdikbud. (2023). *Rakor transformasi digital pendidikan: Digitalisasi pembelajaran di satuan PAUD dukung kemampuan kognitif, sosial, komunikasi, bahasa, dan kemandirian anak*. PAUDPEDIA.
- Rasmitadila, R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Ilham, N. (2020). The influence of project-based learning model and learning motivation on students' learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1), 012033. <https://fip.unesa.ac.id/meningkatkan-keterampilan-sosial-anak-usia-dini-di-tengah-kemajuan-teknologi-digital-ala-fip-unesa/>
- Nisa', L. (2020). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan anak usia dini. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(1), 001. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jla/article/download/3134/1959>
- Hasan, A., Sari, L. M., & Hakim, L. (2018). *Digital learning for early childhood education: A systematic review*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114, 012065. <https://kumparan.com/olga-maya/pengaruh-digitalisasi-pada-pertumbuhan-anak-usia-dini-22FDbEKtTkF>
- Kurniasih, E. (2019). Media digital pada anak usia dini. *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, 9(2), 87-91. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/41734/>