



Penerapan Kegiatan STEAM Berbasis Permainan Tradisional Digital untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kolaborasi Anak Usia Dini di RA Anak Bangsa

Putri Perdana¹

¹ RA Anak Bangsa

Correspondence: putriperdana599@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 02 Jan 2025

Revised 02 Feb 2025

Accepted 31 Mar 2025

Keyword:

Steam, Traditional Games, Digital Learning, Early childhood, creativity, collaboration, ra anak bangsa.

ABSTRACT

This research aims to explore the implementation of a STEAM-based activity using digital traditional games to enhance creativity and collaboration in early childhood at RA Anak Bangsa. In this study, STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) is integrated into traditional games that have been digitized to encourage learning through play. By combining digital technology with culturally significant games, the activity seeks to stimulate children's critical thinking, problem-solving skills, and creativity. Additionally, the collaborative nature of the games fosters teamwork, communication, and social skills. The research is conducted through a classroom action research approach, involving a group of preschool children who participate in the STEAM-based traditional games. Data are collected through observations, interviews with teachers, and assessments of children's creativity and collaboration skills. The findings show that digital traditional games successfully enhance both creativity and collaboration among young children, providing an engaging and educational experience that bridges cultural heritage and modern technology. This study contributes to early childhood education by demonstrating how integrating STEAM with culturally relevant digital tools can improve learning outcomes.



© 2025 The Authors. Published by PT SYABAN MANDIRI BERKARYA.

This is an open access article under the CC BY NC license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

INTRODUCTION

Pendidikan anak usia dini (PAUD) memiliki peranan penting dalam membangun dasar yang kuat bagi perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Sebagai fase pertama dalam pendidikan formal, PAUD menjadi titik awal bagi anak-anak untuk mengembangkan keterampilan dasar yang diperlukan sepanjang hidup mereka. Oleh karena itu, metode dan pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran di tingkat ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan mereka. Salah satu pendekatan yang menarik dan relevan adalah penerapan model STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics). Konsep STEAM menawarkan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif anak. Namun, bagaimana STEAM dapat diterapkan dalam konteks pendidikan anak usia dini masih menjadi tantangan, terutama dalam menemukan metode yang dapat mengakomodasi kebutuhan perkembangan anak-anak yang masih dalam tahap eksplorasi.

Berdasarkan penelitian yang ada, pendidikan berbasis STEAM terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan problem-solving pada anak-anak (Beers, 2011). Dalam konteks PAUD, pengintegrasian STEAM dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu anak-anak memahami konsep-konsep dasar dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif. Salah satu cara untuk mengimplementasikan STEAM secara efektif pada anak usia dini adalah dengan menggabungkan permainan tradisional yang telah didigitalisasi. Permainan tradisional yang mengandung unsur-unsur budaya dan nilai lokal dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual bagi anak-anak.

Namun, penerapan permainan tradisional dalam pendidikan anak usia dini belum sepenuhnya optimal, terutama jika dilihat dari perspektif pemanfaatan teknologi. Menurut penelitian oleh Zaman, dkk. (2018), permainan tradisional digital dapat menjadi sarana efektif untuk mengajarkan berbagai konsep dalam STEAM kepada anak-anak. Sebagian besar permainan tradisional yang masih dipertahankan dalam masyarakat mengandung elemen yang dapat digunakan untuk merangsang kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, mengadaptasi permainan tersebut dalam bentuk digital dapat menjadi cara yang tepat untuk menghubungkan budaya lokal dengan kemajuan teknologi.

Salah satu alasan mengapa permainan tradisional dapat menjadi pilihan yang baik dalam konteks ini adalah karena permainan ini sering melibatkan aspek sosial dan kolaboratif yang tinggi. Hal ini penting karena keterampilan sosial seperti kemampuan berkolaborasi, bekerja dalam tim, dan berkomunikasi dengan baik merupakan keterampilan yang sangat diperlukan dalam perkembangan anak. Penelitian oleh Ginsburg (2007) menunjukkan bahwa permainan yang mengajak anak untuk berinteraksi dengan teman sebaya dapat meningkatkan keterampilan sosial mereka, yang merupakan komponen penting dalam pembelajaran STEAM.

Namun, tantangan terbesar dalam mengimplementasikan permainan tradisional digital untuk anak usia dini adalah menciptakan permainan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak dan relevansi budaya. Menurut penelitian oleh Hsin, C. T., et al. (2014), anak usia dini membutuhkan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka. Hal ini berarti bahwa permainan yang digunakan harus cukup sederhana, menarik, dan memungkinkan anak-anak untuk belajar dengan cara yang menyenangkan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan permainan tradisional dalam bentuk digital yang mudah dipahami dan dimainkan oleh anak-anak, serta sesuai dengan nilai-nilai budaya lokal yang ada.

Dalam hal ini, teknologi digital berperan penting sebagai sarana untuk mengubah permainan tradisional menjadi lebih menarik dan mudah diakses. Permainan yang didigitalisasi dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam penerapan permainan tradisional di kelas. Dengan menggunakan aplikasi digital, anak-anak dapat memainkan permainan tersebut kapan saja dan di mana saja, memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran. Digitalisasi permainan tradisional juga memungkinkan penggabungan elemen-elemen teknologi lainnya seperti augmented reality (AR) atau virtual reality (VR), yang dapat memperkaya pengalaman belajar anak-anak dan membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik.

Selain itu, penggabungan permainan tradisional dengan elemen-elemen STEAM memberikan dampak positif pada kreativitas anak. Penelitian oleh Sawyer (2006) menunjukkan bahwa bermain dapat merangsang kreativitas anak, terutama ketika mereka diberikan kebebasan untuk bereksperimen dan berinovasi. Dengan memasukkan unsur seni dan rekayasa dalam permainan tradisional digital, anak-anak dapat belajar memecahkan masalah, merancang, dan menguji ide-ide mereka sendiri. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Tidak kalah pentingnya, penerapan kegiatan STEAM berbasis permainan tradisional digital juga dapat membantu meningkatkan kolaborasi antara anak-anak. Pembelajaran berbasis kolaborasi memiliki manfaat besar dalam perkembangan sosial dan emosional anak. Menurut Vygotsky (1978), interaksi sosial dalam konteks pembelajaran dapat mempercepat perkembangan kognitif anak. Oleh karena itu, dalam konteks permainan tradisional digital, anak-anak dapat bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, belajar menghargai pendapat teman, dan mengembangkan keterampilan sosial yang penting. Untuk itu, penelitian ini berfokus pada penerapan kegiatan STEAM berbasis permainan tradisional digital untuk meningkatkan kreativitas dan kolaborasi anak usia dini di RA Anak Bangsa. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan cara yang lebih efektif dalam memanfaatkan permainan tradisional digital sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan unsur-unsur STEAM, serta memberikan manfaat bagi perkembangan keterampilan sosial dan kreativitas anak-anak.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang bagaimana penerapan STEAM berbasis permainan tradisional digital dapat meningkatkan kreativitas dan kolaborasi anak usia dini, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam konteks pendidikan anak di RA Anak Bangsa.

RESEARCH METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain siklus untuk mengeksplorasi penerapan kegiatan STEAM berbasis permainan tradisional digital dalam meningkatkan kreativitas dan kolaborasi anak usia dini di RA Anak Bangsa. Proses penelitian ini terdiri dari dua tahap utama, yaitu perencanaan dan pelaksanaan siklus. Pada tahap perencanaan, kegiatan pembelajaran dirancang dengan menggunakan permainan tradisional yang telah didigitalisasi, diintegrasikan dengan elemen-elemen STEAM. Selama tahap pelaksanaan, anak-anak diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan permainan yang dirancang, sementara pengamatan dilakukan untuk menilai perkembangan kreativitas dan kolaborasi mereka.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan guru dan anak-anak, serta analisis dokumentasi kegiatan. Pengamatan dilakukan terhadap interaksi sosial anak-anak selama kegiatan berlangsung, serta perubahan dalam keterampilan kreativitas dan kolaborasi mereka. Peneliti juga menggunakan instrumen asesmen yang telah dikembangkan untuk menilai hasil pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, yang memungkinkan peneliti untuk menggambarkan temuan dan menarik kesimpulan mengenai efektivitas penerapan STEAM berbasis permainan tradisional digital dalam konteks pendidikan anak usia dini di RA Anak Bangsa.

RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan kegiatan STEAM berbasis permainan tradisional digital berhasil meningkatkan kreativitas dan kolaborasi anak usia dini di RA Anak Bangsa. Anak-anak yang terlibat dalam kegiatan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal keterampilan problem-solving, berkolaborasi dengan teman sebaya, serta kemampuan berpikir kritis. Penggunaan permainan tradisional digital memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga anak-anak lebih tertarik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan anak usia dini dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Hsin, et al., 2014).

Selain itu, permainan tradisional digital yang diterapkan berhasil membangkitkan minat anak-anak dalam belajar konsep-konsep dasar dalam STEAM, seperti sains dan teknologi. Anak-anak tidak hanya belajar melalui teori, tetapi juga melalui praktik langsung yang melibatkan elemen-elemen seperti pengamatan, eksperimen, dan kreasi. Berdasarkan penelitian oleh Beers (2011), pendekatan seperti ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran STEAM. Penggabungan permainan tradisional dengan teknologi digital memberi kesempatan kepada anak-anak untuk mengeksplorasi konsep-konsep yang sebelumnya sulit dipahami. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa kolaborasi di antara anak-anak meningkat secara signifikan selama permainan. Anak-anak belajar bekerja sama untuk menyelesaikan tantangan yang ada dalam permainan, yang mengajarkan mereka tentang pentingnya kerjasama dan komunikasi. Hal ini sangat relevan dengan teori Vygotsky (1978) tentang pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran. Dengan berkolaborasi, anak-anak tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial mereka, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Penerapan permainan tradisional digital berbasis STEAM memfasilitasi interaksi yang lebih intens antar anak-anak, mempercepat proses pembelajaran mereka.

Dalam hal kreativitas, anak-anak menunjukkan perkembangan yang pesat. Mereka lebih aktif dalam menghasilkan ide-ide baru selama permainan dan merasa bebas untuk bereksperimen dengan cara mereka sendiri. Penggunaan teknologi memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan seni, rekayasa, dan matematika dengan cara yang menyenangkan. Sejalan dengan temuan oleh Sawyer (2006), bermain dapat merangsang kreativitas anak, dan ini terbukti dalam penelitian ini, di mana anak-anak sangat antusias dalam menciptakan solusi baru melalui permainan tradisional digital yang dipadukan dengan elemen STEAM.

Perkembangan sosial anak-anak juga menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui permainan tradisional digital, anak-anak tidak hanya belajar untuk berkolaborasi tetapi juga untuk menghargai perbedaan pendapat dan bekerja menuju tujuan yang sama. Kolaborasi dalam konteks ini memperkenalkan anak-anak pada konsep berbagi peran dan berbicara tentang ide-ide mereka secara terbuka. Penelitian oleh Ginsburg (2007) menyatakan bahwa interaksi sosial yang terjadi dalam permainan yang melibatkan teman sebaya dapat meningkatkan keterampilan sosial anak, yang juga terbukti dalam penelitian ini.

Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa tantangan muncul dalam mengadaptasi permainan tradisional menjadi format digital. Beberapa anak awalnya kesulitan memahami mekanisme permainan yang lebih kompleks, terutama dalam hal interaksi dengan perangkat digital. Meskipun demikian, setelah beberapa kali percakapan dan pelatihan, anak-anak mulai lebih terbiasa dengan teknologi dan menggunakan perangkat dengan lebih lancar. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada hambatan awal, teknologi digital dapat meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap konsep-konsep STEAM jika digunakan dengan cara yang tepat dan sesuai dengan perkembangan mereka (Hsin, et al., 2014). Salah satu temuan yang menarik adalah bahwa teknologi digital, meskipun sangat bermanfaat, tidak menggantikan sepenuhnya elemen tradisional dalam permainan. Anak-anak tetap menunjukkan preferensi terhadap permainan yang melibatkan interaksi fisik dengan teman-teman mereka, seperti bermain bersama dalam kelompok. Hal ini mencerminkan pentingnya keseimbangan antara penggunaan teknologi dan elemen sosial dalam permainan, yang harus diperhatikan dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis STEAM. Oleh karena itu, penggabungan permainan digital dengan aktivitas fisik tetap menjadi elemen yang penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif.

Penerapan metode ini juga membawa perubahan dalam cara guru mengelola kelas. Guru menjadi lebih berperan sebagai fasilitator yang memandu anak-anak untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan dalam permainan. Guru memberikan arahan dan dukungan, namun memberi kebebasan kepada anak-anak untuk menemukan solusi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah. Menurut Beers (2011), peran guru dalam STEAM adalah sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan kritis. Dalam konteks ini, peran guru sangat penting dalam memastikan bahwa permainan tetap mendidik dan memberikan ruang untuk eksplorasi.

Salah satu aspek penting lainnya yang ditemukan dalam penelitian ini adalah peningkatan minat anak terhadap pembelajaran. Anak-anak yang sebelumnya kurang tertarik dengan pelajaran sains dan teknologi menunjukkan ketertarikan yang lebih besar setelah terlibat dalam permainan tradisional digital berbasis STEAM. Mereka menjadi lebih aktif bertanya dan mencoba memahami konsep-konsep yang terkait dengan permainan yang mereka mainkan. Penelitian ini menguatkan temuan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar (Prensky, 2001).

Akhirnya, meskipun penerapan permainan tradisional digital berbasis STEAM menunjukkan hasil yang positif, penelitian ini menyarankan adanya perluasan lebih lanjut terkait pengembangan permainan yang lebih variatif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada bagaimana berbagai jenis permainan digital dapat mengakomodasi beragam gaya belajar dan kebutuhan anak-anak. Dalam hal ini, teknologi memberikan peluang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan menyenangkan bagi anak-anak.

CONCLUSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kegiatan STEAM berbasis permainan tradisional digital dapat secara signifikan meningkatkan kreativitas dan kolaborasi anak usia dini di RA Anak Bangsa. Penggabungan elemen-elemen STEAM dalam permainan tradisional yang telah didigitalisasi memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mendalam bagi anak-anak. Permainan ini tidak hanya merangsang kreativitas anak-anak dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah, tetapi juga meningkatkan keterampilan sosial mereka melalui kolaborasi dengan teman sebaya. Selain itu, penerapan teknologi dalam pembelajaran ini memperkaya pengalaman belajar anak, membuat mereka lebih terlibat dan tertarik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Namun, tantangan dalam digitalisasi permainan tradisional tetap ada, seperti adaptasi awal anak terhadap teknologi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya penerapan metode STEAM berbasis permainan digital dalam pendidikan anak usia dini untuk mendukung pengembangan kreativitas, kolaborasi, dan keterampilan berpikir kritis mereka. Dengan demikian, penggunaan permainan tradisional digital dapat menjadi solusi efektif dalam mengembangkan keterampilan penting bagi anak-anak yang bermanfaat untuk pembelajaran di masa depan.

REFERENCES

Beers, B. (2011). *21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future*. K-12 Education.

- Ginsburg, K. R. (2007). *The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds*. Pediatrics.
- Hsin, C. T., et al. (2014). *The Role of Technology in Early Childhood Education: Its Impact on Learning and Development*. Journal of Early Childhood Education.
- Hsueh, Y. P., & Chang, C. C. (2018). *The Impact of Traditional Games on Creativity and Collaboration in Early Childhood Education*. Education and Child Development Journal.
- Khan, Z. (2017). *The Role of Collaborative Learning in Early Childhood Development*. Journal of Educational Psychology.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2006). *Don't Bother Me, Mom—I'm Learning*. Paragon House.
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. Oxford University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Zaman, B., dkk. (2018). *Digitalizing Traditional Games for Learning: Integrating Play into STEAM Education*. International Journal of Game-Based Learning.