



Pemanfaatan Busy Board dalam Konsep STEAM pada anak Usia 4-6 tahun

Nida Tsabita¹

¹ Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: Nidatsabita@upi.edu

ABSTRACT

The aim of the research is to discuss the use of busy boards as a creative learning tool in the STEAM concept (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics). Busy boards, which are boards containing various sensory and manipulative elements, to stimulate children's cognitive and motor development. The STEAM approach in using busy boards is directed at increasing children's understanding of scientific concepts, simple technology, artistic exploration and basic mathematics, creating a fun and effective learning experience for children's development. Educational games with the concept of "Busy Board" are designed from used materials. used. This research involves 4-6 year olds who aim to increase their experience of STEAM concepts. The type of research in this research will lead to descriptive qualitative research. Busy boards are proven to be able to create a learning environment that stimulates creativity. Children not only gain knowledge about STEAM concepts but they also actively play and develop critical thinking skills, collaborative skills, creative skills, communicative skills. Used goods used creatively can provide lessons and increase environmental awareness in young children. This research encourages a holistic approach to early childhood learning, combining STEAM concepts and environmental values. Thus, the results of this research can provide a fun and effective learning experience for children's development.

© 2023 Universitas Pendidikan Indonesia

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 20 Apr 2023

First Revised 03 May 2023

Accepted 10 Jul 2023

First Available online 11 Jul 2023

Publication Date 01 Dec 2023

Keyword:

Busy Board, STEAM, Early Childhood, 21st Century Skills

1. INTRODUCTION

Menurut Carnevale, Smith, & Strohl (2014) seperti yang dikutip oleh Munawar et al. (2019), konteks evolusi pasar dunia saat ini, hampir 100% pekerjaan menuntut kompetensi berfikir kritis dan mendengar responsif. Sebanyak 70% dari pekerjaan membutuhkan pengetahuan matematika, dan 60% memerlukan keahlian bahasa reseptif dan terampil berkomunikasi. Anak usia dini dianggap berada pada periode perkembangan yang sangat penting, di mana mereka memerlukan rangsangan dan stimulus yang tepat sebagai dasar untuk mencapai tujuan perkembangannya. Dengan demikian, fokus pada pengembangan kemampuan berfikir kritis, ketrampilan matematika, serta kemampuan bahasa dan komunikasi pada tahap awal kehidupan anak menjadi krusial untuk mempersiapkan mereka menghadapi tuntutan masa depan yang semakin global dan kompleks.

Setiap individu diharapkan memiliki keterampilan yang dapat diperoleh melalui pendidikan. Pendidikan harus menghadapi transformasi agar dapat mempersiapkan generasi muda dengan keterampilan yang sesuai. Partnership for the 21st century mengidentifikasi empat "kemampuan belajar dan inovasi", yang merupakan empat hal paling penting yang harus dimiliki seseorang: kreativitas, pemikiran kritis, komunikasi, dan kolaborasi (Bishop & Ph, 2017). Saat ini, keterampilan modern sering disebut sebagai 4Cs, atau 4 K dalam bahasa Indonesia: kreativitas, kritis, komunikasi, dan kerja sama. Hal ini senada dengan gagasan Bloom bahwa 4 keterampilan modern merupakan kemampuan perkembangan kognitif yang paling tinggi. Akibatnya, 4 keterampilan modern sangat penting dalam pendidikan anak usia dini. 4 keterampilan modern anak usia dini perlu di dorong dengan berbagai program yang digunakan. Pembelajaran berbasis Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematik (STEAM) akan digunakan untuk menyediakan anak-anak untuk menghadapi abad ke-21.

Diperlukan dukungan dari media pembelajaran yang kreatif dan inovatif guna memaksimalkan perkembangan keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini. Rancangan pembelajaran perlu dirancang agar menyenangkan, sehingga anak-anak menjadi tertarik untuk memahami konsep-konsep dalam ilmu STEAM. Hal ini bertujuan agar proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan menciptakan lingkungan yang membuat anak merasa nyaman dalam mengembangkan keterampilan mereka (Yuliasari, Sumarni & Rukiyah, 2020). Integrasi permainan edukatif menggunakan media busy board merupakan media yang disusun dengan konsep STEAM. Alasan peneliti memilih Media ini karena bersifat interaktif dan mampu menstimulasi rasa keingintahuan anak dengan cara yang menyenangkan. Temuan penelitian menunjukkan bahwasannya stimulasi media pembelajaran berbasis busy board memberikan dampak positif. Media busy board tidak hanya meningkatkan pengetahuan mengenai konsep STEAM, tetapi juga dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, berkolaboratif, kreatif dan komunikatif pada anak.

Pentingnya pendekatan holistik dalam pendidikan anak usia dini tercermin melalui integrasi konsep STEAM dan nilai-nilai lingkungan, penggunaan bahan daur ulang secara kreatif. Hal ini tidak hanya memberikan pembelajaran tetapi juga meningkatkan kesadaran lingkungan pada anak kecil. Oleh karena itu, penelitian mendorong pendekatan komprehensif dalam menggabungkan aspek pembelajaran dan nilai-nilai lingkungan, sehingga hasilnya

dapat memberikan reaksi dan interaksi positif dalam tumbuh kembang anak (Latifah, Melly & Hernawati, Neti, 2010).

Fakta berdasarkan observasi, penelitian melibatkan 3 anak laki-laki dengan rentang usia 4,5, dan 6 tahun. Meskipun kemampuan kognitif anak dinilai cukup baik, peneliti menemukan permasalahan dalam pembelajaran terkait kurangnya variasi dan daya tarik media yang digunakan khususnya dalam konteks STEAM (Sains, Teknologi, Rekayasa, Seni, dan Matematika). Kesulitan anak-anak dalam mengingat angka, warna dan bentuk menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang sesuai. Pemilihan media pembelajaran yang tepat diharapkan mampu menyamakan pemberian materi, menjadikan proses belajar lebih jelas dan menarik, serta meningkatkan interaktifitas pembelajaran dalam ranah STEAM. Salah satu solusi yang diusulkan adalah pemanfaatan busy board untuk mendukung pengembangan keterampilan abad 21 dan meningkatkan pengetahuan terhadap konsep STEAM anak usia 4-6 tahun.

2. METHODS

Penelitian ini mengadopsi metode kualitatif deskriptif. Tujuannya untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan secara holistik. Pendekatan ini menekankan pada deskripsi yang mendalam menggunakan kata-kata dan bahasa sebagai sarana untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena yang diamati (Moleong 2017:6). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk merinci dan menyajikan informasi dengan konteks yang lebih kaya dan memperoleh wawasan yang mendalam tentang aspek-aspek yang diteliti.

Metode ini menitikberatkan pada penyajian fenomena dengan cara yang nyata tanpa adanya manipulasi, dan penelitian dilakukan dalam situasi yang mencerminkan keadaan normal (Arikunto, sebagaimana dikutip oleh Humaida & Abidin, 2021). Peneliti menggunakan instrumen sebagai sumber data dan keterangan utama. Instrumen berisikan indikator keterampilan abad 21 kemudian kemampuan sesuai taksonomi bloom dan penilaian. Penelitian ini melibatkan 3 partisipan anak usia dini dari usia 4 hingga 6 tahun. Fokus utama penelitian ini adalah seberapa efektif permainan busy board sebagai media untuk mengajarkan konsep STEAM kepada anak-anak usia 4 hingga 6 tahun.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Tabel 1

Hasil pengenalan konsep STEAM anak usia 4-6 tahun

indikator	AL	MRM	MS
KRITIS	3	3	4
KREATIF	3	4	4
KOLABORATIF	4	4	4
KOMUNIKATIF	4	4	4

keterangan:

1. BB= Belum berkembang
2. MB= Mulai Berkembang
3. BSH= Berkembang sesuai harapan
4. BSB= berkembang sangat baik

Berdasarkan hasil evaluasi pada indikator berpikir kritis, anak dengan inisial AL menunjukkan perkembangan yang sesuai harapan dengan memperoleh skor 3. Demikian pula, anak berinisial MRM juga mencapai skor 3, menandakan bahwa kemampuan berpikir kritisnya berkembang sesuai dengan proyeksi yang diharapkan. Sementara itu, anak dengan inisial MS memperoleh skor 4 pada indikator berpikir kritis, menggambarkan bahwa kemampuannya berkembang sangat baik.

Pada sisi indikator kreatif, AL kembali memperoleh skor 3, menunjukkan perkembangan yang sesuai harapan dalam aspek kreativitasnya. Sebaliknya, baik MRM maupun MS menonjol dengan skor 4 pada indikator kreatif, mengindikasikan bahwa keduanya mengalami perkembangan yang sangat baik dalam mengekspresikan kreativitasnya. Keseluruhan, kemudian pada sisi indikator kolaboratif AL, MRM, maupun MS berkembang sangat baik ditunjukan dengan hasil skor 4. Kemampuan komunikatif pada ke 3 anakpun berkembang sangat baik. hasil evaluasi ini menyoroti kemajuan positif dalam aspek berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif bagi anak yang diamati.



Gambar 1

Alat permainan edukatif busy board

Berdasarkan gambar 1 disajikan media Busy board yang peneliti buat untuk melakukan pengamatan terhadap 3 partisipan. Bahan-bahan yang digunakan pada media tersebut yaitu biji kacang hijau, kardus tidak terpakai sebagai papan, pom-pom, manik-manik, tutup botol bekas, sumpit, karton, dan kertas origami sebagai bentuk bangun datar seperti lingkaran, persegi, persegi panjang, dan segi tiga. Anak-anak dapat mencocokkan warna dan menyebutkan bangun datar tersebut, kemudian anak akan mencoba menimbang biji kacang hijau. Beberapa pilihan opsi metode pembelajaran yang bisa dijadikan untuk merestorasi esensi belajar anak adalah metode Pembelajaran berbasis STEAM & Loose Part. Penerapan pendekatan pembelajaran ini, diharapkan dapat melonjakkan mutu pendidikan, terutama di

bidang pendidikan anak usia dini. Oleh karena itu, diperlukan suatu kurikulum yang sesuai dalam panduan selama proses kegiatan belajar-mengajar, sebagaimana dijelaskan oleh Novia T. Wulandari (2020: 136).



Gambar 2

Anak bermain busy board

Berdasarkan gambar 2 anak sedang bermain dengan aktif dan reaksi antusias. Interaksi Anak pada saat memainkan APE busy board sangat bersemangat dalam kerja sama antar teman sebaya dan fokus dalam menuangkan biji-bijian. Anak diberikan pertanyaan mengenai bagian yang lebih berat dan lebih ringan. Proses berpikir kritis pada anak berkembang saat anak mampu mengkonsepkan arti dari seimbang, lebih berat, dan lebih ringan. Anak mampu membandingkan besar atau kecil ukuran biji dan manik-manik. Pada praktiknya anak mampu menyebutkan nama bangun datar. Bangun datar yang ada pada busy board yaitu lingkaran, persegi, persegi panjang, dan segitiga. (Susilowati et al, 2020) hal tersebut diajarkan agar anak mengenal bangun datar yang sederhana terlebih dahulu dan bangun datar yang banyak mereka jumpai agar media terlihat konkrit.

Bahan bekas pada busy board memunculkan pertanyaan pada anak seperti bagaimana bisa botol bekas berubah menjadi timbangan pertanyaan Pendapat Hidayati (2019) juga berkaitan dengan hal tersebut, yaitu munculnya rasa ingin tahu anak ketika benda-benda disekitarnya diperhatikan akan secara alami memunculkan keterampilannya. Salah satu indikator bahwa penerapan metode pembelajaran STEAM menggunakan bahan bekas dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada anak terdapat dalam kecenderungan anak untuk aktif bertanya selama proses pembelajaran (Muniroh Munawar, 2019: 278). Penggunaan bahan bekas pada timbangan di busy board merupakan salah satu bentuk teknologi sederhana. Teknologi adalah metode untuk melakukan sesuatu dengan memanfaatkan perangkat atau suatu instrument (Aulia Nanda & Rahma, 2022).

(Fa'izah et al, 2023) Penggunaan alat permainan edukatif serta sumber belajar yang berbeda-beda bertujuan untuk menstimulus keterampilan berpikir kreatif anak merupakan salah satu strategi yang tepat. Berpikir kreatif pada anak berkembang sangat baik. Tampak saat anak mampu menempatkan biji dan manik-manik sesuai keinginannya. Kreatif pada anakpun terlihat dari anak mencoba menaruh manik-manik ke timbangan yang seharusnya timbangan di khususkan untuk biji kacang hijau saja. Imajinasi pada anak sangat luar biasa. Ketika anak sudah menyelesaikan tantangan anak mulai memainkan manik-manik

dan pom-pom sebagai buah-buahan kemudian anak berperan sebagai seorang pedagang. Warna, bentuk dan penggunaan bahan bekas selain itu juga dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif anak, pada akhirnya akan mendorong mereka untuk menghasilkan ide-ide inovatif dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengingat informasi (Mujtahidah, Munawar, & S, 2021; Farrugia, 2020).

Kemampuan kolaboratif anak berkembang sangat baik terlihat dari anak mampu berkontribusi secara aktif dalam menyelesaikan tantangan busy board. Anak mampu bekerjasama antar teman sebaya. Kemampuan kolaborasi memberikan kesempatan kepada anak untuk bekerja sama dan bersosial untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dikutip dari hasil penelitian (Sudarti & Diana D, 2023) kolaborasi pembelajaran STEAM dapat diterapkan pada jenjang PAUD namun dengan tingkatan yang sederhana dan perlu di sesuaikan dengan tahap usianya.

Menurut Lunenburg (Sudarti & Diana, 2023), Apabila anak-anak memiliki keterampilan komunikasi yang sangat baik, mereka dapat menyampaikan ide-ide mereka secara efektif untuk mencari solusi terhadap berbagai masalah. Oleh karena itu, mereka mampu menyikapi kehidupan nyata di mana anak-anak dapat tumbuh dan berkembang. Kemampuan komunikasi berkembang sangat baik pada anak, terlihat dari mampu meyakini dirinya menyelesaikan tantangan. Bahasa reseptif pun berkembang ketika anak mampu mengikuti instruksi bermain yang diberikan. Menurut Permendikbud Nomor 137 tahun 2014, pada halaman 2, bahasa reseptif merujuk pada kemampuan dalam membedakan suara yang memiliki makna dan suara yang tidak memiliki makna. Dengan kata lain, bahasa reseptif mencakup kemampuan untuk menyimak dan membaca. (Husna & Eliza, 2021)

Hasil penelitian ini menggunakan instrumen sebagai penilaian yang berisikan indikator ketrampilan abad 21 yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. Media busy board merupakan permainan yang dapat menarik anak dalam proses bermain dan belajar terbukti pada hasil penelitian anak sangat antusias dengan begitu permainan ini meningkatkan pemahaman konsep STEAM. keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif anak pun berkembang. Penggunaan bahan bekas juga dapat berkontribusi pada kesadaran lingkungan anak. Hasilnya mendorong pendekatan holistik dalam pembelajaran anak usia dini, menggabungkan STEAM dan nilai lingkungan, dengan harapan memberikan reaksi dan interaksi positif pada perkembangan anak.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan busy board dalam konteks STEAM pada anak usia 4-6 memberikan dampak positif. Jenis penelitian kualitatif deskriptif menunjukkan bahwa permainan ini meningkatkan pemahaman konsep STEAM serta keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif anak. Penggunaan barang bekas juga berkontribusi pada kesadaran lingkungan. Busy board dapat dianggap sebagai alat pembelajaran yang efektif untuk merangsang kreatifitas.

5. AUTHORS' NOTE

Ucapan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah alat permainan edukatif Ibu Rr. Deni widjayatri, M.Pd atas bimbingannya dan ucapan terima kasih kepada pihak pengelola jurnal. Saya berharap artikel ini dapat memberikan wawasan dan berkontribusi pada pengetahuan yang sudah ada pada bidang pendidikan anak usia dini.

6. REFERENCES

- Afifah, S. N., Rosowati, A., Nisa, N. L., Laila, R., Nadziroh, F. N., & Amanatin, H. (2023). Pengaruh Pengenalan Huruf Abjad Melalui Kartu Huruf Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Tarbiyatul Islamiyah. *Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education (IJIGAE)*, 3(2).
- Aulia Nanda, R., & Rahma, R. (2022). Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Melalui Kegiatan Melipat Kertas Warna Berbasis Audio Visual. *Jurnal Pendidikan Guru Anak Usia Dini (JUPEGU-AUD)*, 3(3), 1–4.
- Bishop, J., & Ph, D. (2017). 21st Century Skills (P21).
- Eriani, E., Mardiah, M., Napratilora, M., & Erdawati, S. (2022). Loose parts: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Anak Usia Dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 5(1), 175-181.
- FA'IZAH, A. N., Nugraha, A., Nurunnisa, F., Nasywa, N. T., Zachari, S. T. S., & Widjayatri, R. D. (2023). Strategi Pengembangan Keterampilan Abad 21 Anak Usia 4-5 Tahun: Analisis Bibliometrik Tahun (2016-2023). *IJIGAE: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 4, 15-23.
- Husna, A., & Eliza, D. (2021). Strategi perkembangan dan indikator pencapaian bahasa reseptif dan bahasa ekspresif pada anak usia dini. *Jurnal Family Education*, 1(4), 38-46.
- Imaduddin, M., Nihayati, L., Nugroho, T. W., Murti, W. B., Sa'adah, L., & Kurniasari, D. (2021). Pendampingan pembuatan alat permainan edukatif topik ekologi berbasis STEAM pada kelompok guru PAUD Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(1), 27-37.
- Imamah, Z., & Muqowim, M. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 263-278.
- Kemendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 137 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini
- Latifah, Melly & Hernawati, Neti. (2010). "Dampak Pendidikan Holistik pada Pembentukan Karakter dan Kecerdasan Majemuk Anak Usia Prasekolah". *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*. 2. 32-40. 10.24156/jikk.2009.2.1.32.
- Moleong, L. J. (2017). Metode Penelitian Kualitatif, cetakan ke-36, Bandung: PT. *Remaja Rosdakarya Offset*, 6.
- Munawar, Muniroh. (2019). "Implementation Of Steam (Science Technology Engineering Art Mathematics) - Based Early Childhood Education Learning In Semarang City". *Jurnal Ceria* Vol. 2 No. 5, September 2015.

- Nasirun, M., Suprapti, A., Daryati, M. E., & Indrawati, I. (2021). Kesesuaian Alat Permainan Edukatif Terhadap Aspek Perkembangan Bahasa dan Kognitif Anak. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 200-206.
- Negara, I. G. N. M. K., & Darmawati, I. D. A. A. (2017). Hubungan Antara Sosio-Demografik Dan Pengetahuan Dengan Perilaku Orang Tua Dalam Pemilihan Alat Permainan Edukatif (Ape) Di Denpasar. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 1(2), 160-163.
- Nurjanah, N. E. (2020). Pembelajaran stem berbasis loose parts untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini. *Jurnal audi: jurnal ilmiah kajian ilmu anak dan media informasi paud*, 5(1), 19-31.
- Prameswari, T. W., & Lestaringrum, A. (2020). STEAM based learning strategies by playing loose parts for the achievement of 4c skills in children 4-5 years. *Jurnal Efektor*, 7(1), 24-34.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099-2104.
- Rahma, R., Rizki, S., & Saputra, R. J. (2023). Pendampingan Guru Dalam Merancang Media Anak Usia Dini Melalui Pendekatan STEAM. *Kontribusi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109-115.
- Rahma, R., Rizki, S., & Saputra, R. J. (2023). Pendampingan Guru Dalam Merancang Media Anak Usia Dini Melalui Pendekatan STEAM. *Kontribusi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109-115.
- Situmorang, A. G., Sipayung, R., & Silaban, P. J. (2020). Hubungan Antara Konsep Diri dengan Hasil Belajar Siswa pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1358-1362.
- Sudarti, S., & Diana, D. (2023). Penerapan STEAM Untuk Mengembangkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini. *Jurnal Usia Dini*, 9(2), 293-301.
- Susilowati, E., Fathonah, N., Astutik, E. P., Hadi, S., & Prayitno, L. L. (2020). Pendampingan Bunda PAUD dalam Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Sederhana untuk Pengenalan Konsep Bangun Datar. *Jurnal SOLMA*, 9(1), 131-142.
- Veronica, N. (2018). Permainan Edukatif Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49-55.
- Wasis, S. (2022). Pentingnya Penerapan Merdeka Belajar Pada Pendidikan Anak Usia Dini (Paud). *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(2), 36-41.
- Widayati, J. R., Safrina, R., & Supriyati, Y. (2021). Alat permainan edukatif: analisis pengembangan literasi sains anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 654-664.
- Wulandari, Novia Triani, . dkk. (2020). Analisis Unsur Art Pada Pembelajaran Steam Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Guru*, Volume. 1, Nomer. 3, Juli 2020.
- Yani, J. A., Mangkunegara, A. A. A. P., & Aditama, R. (1995). Sugiyono. 2017, Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. *Procrastination And*

Task Avoidance: Theory, Research and Treatment. New York: Plenum Press, Yudistira P, Chandra, Diktat Ku.

Yulitasari, N., Sumarni, S., Rukiyah. (2020). Pengembangan alat permainan edukatif busy board untuk motorik halus anak kelompok A di taman kanak-kanak. *Jurnal Tumbuh kembang*, 7(12).

Zubaidah, S. (2018, October). Mengenal 4C: Learning and innovation skills untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. In *2nd Science Education National Conference* (Vol. 13, No. 2, pp. 1-18).