



“Rainbow Learning Box”: Media dan Alat Pembelajaran Sains Menggunakan Pewarna Warni untuk Menumbuhkan Literasi Sains Anak Usia Dini

“Rainbow Learning Box”: Science Learning Media and Tools Using Colorful Dyes to Foster Early Childhood Science Literacy

Ima Ismail^{1*}, Wa Ode Rizka Fauziah Ali²

^{1,2}Tarbiyah/PIAUD, Sekolah Tinggi Agama Islam Yayasan Pendidikan Islam Qaimuddin Baubau, Indonesia

Penulis Korespondensi : imaismail012@gmail.com

Naskah Artikel:

Naskah Masuk: 17 Januari 2022;

Revisi: 26 Februari 2022;

Diterima: 29 Maret 2022;

Terbit: 31 Maret 2022;

Keywords: Colorful Colors; Early Childhood; Learning Media; Rainbow Learning Box; Scientific Literacy.

Abstract. This study aims to develop and determine the effectiveness of the "Rainbow Learning Box" learning media in fostering scientific literacy in early childhood. This media is designed as a simple, experiment-based science learning tool using colorful colors to help children understand the concepts of color, color mixing, and simple changes through play-and-learning activities. The study employed the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The study subjects consisted of 20 children aged 5–6 years at a pre-school (PAUD) institution. Data collection techniques included observation, interviews, documentation, and child development assessment sheets. The results showed that the use of the "Rainbow Learning Box" increased children's engagement in learning, curiosity, observation skills, and simple communication skills related to experimental results. Children appeared more active and enthusiastic during learning activities because the media was engaging, interactive, and suited to the learning characteristics of early childhood. Furthermore, teachers responded positively to the media's use, citing its ease of use, safety, and affordability. Therefore, the "Rainbow Learning Box" can be an alternative, innovative science learning media to optimally support the development of scientific literacy in early childhood.

Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui efektivitas media pembelajaran “Rainbow Learning Box” dalam menumbuhkan literasi sains anak usia dini. Media ini dirancang sebagai alat pembelajaran sains berbasis eksperimen sederhana menggunakan pewarna-warni untuk membantu anak mengenal konsep warna, pencampuran warna, dan perubahan sederhana melalui kegiatan bermain sambil belajar. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri atas 20 anak usia 5–6 tahun pada salah satu lembaga PAUD. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan lembar penilaian perkembangan anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan “Rainbow Learning Box” mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran, rasa ingin tahu, kemampuan observasi, serta kemampuan komunikasi sederhana terkait hasil eksperimen. Anak terlihat lebih aktif dan antusias selama kegiatan pembelajaran berlangsung karena media bersifat menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Selain itu, guru memberikan respon positif terhadap penggunaan media karena mudah digunakan, aman, dan ekonomis. Dengan demikian, “Rainbow Learning Box” dapat menjadi alternatif media pembelajaran sains inovatif untuk mendukung pengembangan literasi sains anak usia dini secara optimal.

Kata kunci: Anak Usia Dini; Literasi Sains; Media Pembelajaran; Pewarna Warni; *Rainbow Learning Box*.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan tahap fundamental dalam membangun kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan keterampilan ilmiah anak. Pada fase ini, anak belajar melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan aktivitas bermain yang menyenangkan. Literasi sains pada anak usia dini menjadi penting karena membantu anak memahami lingkungan sekitar secara sederhana melalui proses mengamati, mencoba, dan menyimpulkan. Menurut Sativa dan Eliza (2023), pengenalan literasi sains sejak dini dapat melatih perkembangan konsep ilmiah dan perilaku ilmiah anak melalui aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan menarik. Selain itu, Jayawardana, Gita, dan Silalahi (2021) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran sains yang kreatif mampu meningkatkan minat belajar dan keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran.

Namun, kondisi pembelajaran sains di PAUD masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Pembelajaran masih sering berpusat pada guru dan kurang memberikan kesempatan eksplorasi langsung kepada anak. Akibatnya, kemampuan literasi sains anak belum berkembang secara optimal. Karimah dan Mas'ula (2024) menyatakan bahwa rendahnya literasi sains anak dipengaruhi oleh kurangnya inovasi media pembelajaran yang mampu menarik perhatian anak dan memberikan pengalaman eksperimen sederhana. Penelitian Antisa, Roostin, dan Mayasari (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik seperti komik sains mampu meningkatkan kemampuan literasi sains anak usia dini secara signifikan.

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan adalah "Rainbow Learning Box", yaitu media dan alat pembelajaran sains menggunakan pewarna-warni untuk mengenalkan konsep warna, pencampuran warna, perubahan zat, dan eksperimen sederhana kepada anak usia dini. Media ini dirancang dengan pendekatan bermain sambil belajar sehingga anak dapat melakukan eksplorasi secara langsung melalui kegiatan mencampur warna dan mengamati perubahan yang terjadi. Handayani, Hidayati, dan Khotimah (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran sains berbasis eksperimen pencampuran warna dapat meningkatkan kreativitas, kemampuan observasi, dan keterampilan berpikir anak. Selain itu, Suhayati dan Watini (2024) menyebutkan bahwa pembelajaran sains yang memanfaatkan lingkungan dan media konkret mampu meningkatkan keterampilan literasi sains anak secara lebih bermakna.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih karena sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif bagi anak usia dini. Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap guru PAUD untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran sains di kelas. Tahap desain dilakukan dengan merancang bentuk media “Rainbow Learning Box”, aktivitas eksperimen warna, serta indikator literasi sains anak. Menurut Sativa dan Eliza (2023), model pengembangan media pembelajaran memberikan peluang untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran anak usia dini.

Subjek penelitian terdiri atas 20 anak usia 5–6 tahun di salah satu lembaga PAUD. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, wawancara, dan lembar penilaian perkembangan anak. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas anak, instrumen keterampilan literasi sains, dan angket respon guru terhadap media pembelajaran. Anggreni, Antara, dan Ujianti (2022) menjelaskan bahwa instrumen literasi sains pada anak usia dini perlu dirancang sesuai indikator perkembangan anak agar hasil pengukuran lebih valid dan reliabel.

Tahap implementasi dilakukan melalui kegiatan eksperimen sederhana menggunakan pewarna makanan, air, pipet, dan wadah transparan yang dikemas dalam “Rainbow Learning Box”. Anak diajak melakukan pengamatan warna primer dan sekunder melalui kegiatan mencampur warna. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk melihat peningkatan kemampuan literasi sains anak setelah penggunaan media. Menurut Zahrotin (2022), pembelajaran literasi sains pada anak usia dini akan lebih efektif apabila dilakukan melalui aktivitas eksploratif yang melibatkan media konkret dan pengalaman langsung anak.

3. HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan “Rainbow Learning Box” mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran sains. Anak terlihat lebih antusias mengikuti kegiatan eksperimen pencampuran warna karena media yang digunakan bersifat menarik, berwarna-warni, dan memungkinkan anak bereksplorasi secara langsung. Sebagian besar anak mampu mengenali warna primer dan memahami perubahan warna setelah melakukan eksperimen sederhana. Temuan ini sejalan dengan penelitian Handayani et al. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran pencampuran warna dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan observasi anak usia dini.

Selain meningkatkan keterlibatan belajar, media “Rainbow Learning Box” juga meningkatkan kemampuan literasi sains anak. Anak mulai mampu mengamati perubahan warna, menyampaikan hasil pengamatan secara sederhana, serta menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, kemampuan anak dalam mengkomunikasikan hasil eksperimen mengalami peningkatan setelah penggunaan media. Karimah dan Mas’ula (2024) menyebutkan bahwa media eksperimen sederhana dapat membantu anak memahami konsep sains melalui pengalaman langsung yang menyenangkan.

Hasil respon guru terhadap media menunjukkan bahwa “Rainbow Learning Box” mudah digunakan, aman bagi anak, dan mampu mendukung pembelajaran sains berbasis bermain. Guru merasa media ini membantu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan di kelas. Selain itu, media ini dinilai ekonomis karena menggunakan bahan sederhana yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Temuan ini didukung oleh Jayawardana et al. (2021) yang menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran sains yang sesuai dengan karakteristik anak dapat membantu optimalisasi perkembangan anak usia dini.

4. DISKUSI

Penggunaan “Rainbow Learning Box” menunjukkan bahwa pembelajaran sains pada anak usia dini akan lebih efektif apabila dilakukan melalui kegiatan eksperimen langsung. Anak usia dini cenderung belajar melalui aktivitas konkret yang melibatkan pengamatan, percobaan, dan eksplorasi lingkungan sekitar. Kegiatan mencampur warna memberikan pengalaman ilmiah sederhana yang membantu anak memahami hubungan sebab-akibat secara nyata. Menurut Suhayati dan Watini (2024), pendekatan pembelajaran berbasis eksplorasi mampu meningkatkan pemahaman konsep sains dan rasa ingin tahu anak.

Media pembelajaran yang menarik juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar anak. Warna-warni yang digunakan dalam “Rainbow Learning Box” mampu menarik perhatian anak sehingga mereka lebih fokus mengikuti pembelajaran. Selain itu, kegiatan eksperimen sederhana memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar aktif dan mandiri. Antisa et al. (2024) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran kreatif dapat meningkatkan partisipasi dan kemampuan berpikir ilmiah anak usia dini secara bertahap.

Temuan penelitian ini memperkuat pentingnya inovasi media pembelajaran sains di PAUD sebagai upaya meningkatkan literasi sains sejak dini. Pembelajaran sains tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga melatih keterampilan observasi, komunikasi, dan pemecahan masalah sederhana. Monika, Watini, dan Ardana (2024) menyatakan bahwa

pengembangan literasi sains sejak usia dini menjadi dasar penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis anak pada jenjang pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak.

5. KESIMPULAN

Pengembangan “Rainbow Learning Box” merupakan media pembelajaran sains yang efektif digunakan untuk meningkatkan literasi sains anak usia dini melalui kegiatan eksperimen pencampuran warna. Media ini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini.

Penggunaan media berbasis eksperimen sederhana dapat meningkatkan kemampuan observasi, komunikasi, rasa ingin tahu, dan pemahaman konsep sains anak. Anak menjadi lebih aktif dalam mengeksplorasi warna serta mampu menyampaikan hasil pengamatan secara sederhana melalui aktivitas bermain sambil belajar.

Penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran sains di PAUD. Guru diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran kreatif dan kontekstual agar kemampuan literasi sains anak dapat berkembang secara optimal sejak usia dini.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENT

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak sekolah PAUD yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian berlangsung. Dukungan dari guru dan peserta didik sangat membantu dalam proses implementasi media “Rainbow Learning Box”.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan rekan peneliti yang telah memberikan masukan, arahan, serta dukungan dalam proses penyusunan penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini.

Penulis juga mengapresiasi seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data, penyediaan bahan penelitian, serta penyelesaian artikel ilmiah ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Anggreni, R. A., Antara, P. A., & Ujianti, P. R. (2022). Instrumen literasi sains pada anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(2), 381–389. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i2.49303>
- Antisa, N., Roostin, E., & Mayasari. (2024). Upaya meningkatkan literasi sains anak usia dini berbantuan media pembelajaran komik melalui metode bercerita. *Jurnal Edukasi Generasi Emas*, 2(1), 45–56.
- Handayani, S., Hidayati, N., & Khotimah, N. (2023). Peningkatan kreatifitas seni melalui pembelajaran sains pencampuran warna dengan teknik finger painting pada anak usia dini. *Journal of Education Research*, 4(2), 801–813. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i2.271>
- Jayawardana, H. B. A., Gita, R. S. D., & Silalahi, A. (2021). Analisis penggunaan berbagai macam media pembelajaran sains untuk anak usia dini. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 5(2), 45–53. <https://doi.org/10.31537/jecie.v5i2.705>
- Karimah, N., & Mas'ula, S. (2024). Inovasi media lava pijar dalam meningkatkan literasi sains anak usia 5–6 tahun siswa Bustanul Athfal. *Journal of Language Literature and Arts*, 4(6), 615–622. <https://doi.org/10.17977/um064v4i62024p615-622>
- Monika, D., Watini, S., & Ardana, A. (2024). Peran program kelas dalam membina literasi sains pada anak usia dini. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(2), 120–128. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i2.490>
- Sativa, B. R., & Eliza, D. (2023). Pengembangan e-modul literasi sains anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1564–1574. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4037>
- Suhayati, Y., & Watini, S. (2024). Implementasi model ASYIK dalam meningkatkan literasi sains dengan memanfaatkan lingkungan sekitar pada anak usia dini. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(2), 562–578. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.3142>
- Zahrotin, A. (2022). Studi literatur pembelajaran berbasis literasi sains untuk anak usia dini. *Journal of Modern Early Childhood Education*, 2(1), 22–31.
- Aisyah, S. (2021). *Perkembangan dan konsep dasar pengembangan anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadlillah, M. (2022). *Bermain dan permainan anak usia dini*. Jakarta: Kencana.
- Hasanah, U. (2023). Media pembelajaran kreatif untuk anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 33–41.
- Kemdikbud. (2022). *Kurikulum Merdeka PAUD*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Latif, M. (2021). *Orientasi baru pendidikan anak usia dini*. Jakarta: Prenada Media.
- Mulyasa. (2022). *Manajemen PAUD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nugraheni, A. (2023). Pembelajaran sains berbasis eksperimen pada anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 7(1), 55–67.

- Pratiwi, D., & Hidayah, N. (2021). Pengaruh media eksperimen terhadap kemampuan observasi anak usia dini. *Jurnal PAUD Teratai*, 10(2), 101–110.
- Rahmawati, E. (2024). Pengembangan media inovatif untuk pembelajaran sains PAUD. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 88–96.
- Sujiono, Y. N. (2021). *Konsep dasar pendidikan anak usia dini*. Jakarta: Indeks.