

Implementasi Eksperimen Lava Menari sebagai Media Pengenalan Konsep Sains Pada Anak Usia Dini di KB Al-Mumin

Ika Apriliyanti¹, Latifatus Sa'adah², Helina Himmatul Ulya Lina³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Tarbiyah,
IAI Khozinatul Ulum Blora

Surel: ikaapriyanti773@gmail.com¹, latifatussaadah13@gmail.com²,
helinaulya93@gmail.com³

Abstract

This study aims to describe the application of the Dancing Lava experiment as a medium for introducing science concepts to early childhood and to examine its impact on children's engagement and learning development. The research method used is descriptive qualitative. The research subjects are early childhood children at KB Al-Mumin, with the research location being carried out within the school environment. Data collection techniques include observation, interviews, and documentation during the learning process. Data analysis techniques are carried out thru the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research findings indicate that using the Dancing Lava experiment can increase children's enthusiasm, curiosity, and active participation in science learning. Children can learn simple concepts like mixing substances, color changes, and reactions that produce bubbles in a fun and meaningful way. Beside cognitive aspects, this activity also supports children's language, social, and fine motor skill development. The research conclusion indicates that the Lava Dancing experiment is effective as a science learning medium for early childhood. The recommendation of this research is for early childhood education teachers to utilize simple and innovative science experiments more frequently in learning activities.

Keyword: Early Childhood, Science Learning, Dancing Lava Experiment, Experiment-Based Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan eksperimen Lava Menari sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini serta melihat dampaknya terhadap keterlibatan dan perkembangan belajar anak. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah anak usia dini di KB Al-Mumin, dengan lokasi penelitian dilaksanakan di lingkungan sekolah tersebut. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung. Teknik analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan eksperimen Lava Menari mampu meningkatkan antusiasme, rasa ingin tahu, dan partisipasi aktif anak dalam pembelajaran sains. Anak dapat mengenal konsep sederhana seperti pencampuran zat, perubahan warna, dan reaksi yang menghasilkan gelembung secara menyenangkan dan bermakna. Selain aspek kognitif, kegiatan ini juga mendukung perkembangan bahasa, sosial, dan motorik halus anak. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari efektif sebagai media pembelajaran sains pada anak usia dini. Rekomendasi penelitian ini adalah agar guru PAUD lebih sering memanfaatkan eksperimen sains sederhana dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Anak Usia Dini, Pembelajaran Sains, Eksperimen Lava Menari, Pembelajaran Berbasis Eksperimen

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan tahap awal pendidikan formal yang memiliki peran sangat strategis dalam membangun dasar perkembangan anak secara menyeluruh (Besser et al., 2025; McCoy & Sabol, 2025; Yang et al., 2025). Pada masa ini, anak berada pada periode *golden age*, yaitu fase perkembangan otak yang berlangsung sangat pesat dan menentukan kualitas kemampuan kognitif, afektif, serta psikomotor anak di masa mendatang. Firdaus & Suwendi (2025); Karyono et al. (2025); Putranti (2025) dan Putri & Fiqiyah (2025) menegaskan bahwa pendidikan pada usia dini berfungsi sebagai fondasi utama dalam membentuk pola pikir, sikap belajar, serta karakter anak. Stimulasi yang diberikan melalui kegiatan pembelajaran yang tepat, bermakna, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak akan membantu mengoptimalkan potensi anak secara maksimal. Oleh karena itu, PAUD tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan dasar, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir, rasa ingin tahu, dan sikap positif terhadap proses belajar.

Pada usia dini, anak-anak berada dalam fase perkembangan yang sangat peka terhadap rangsangan lingkungan. Setiap pengalaman belajar yang diperoleh anak akan memengaruhi cara anak berpikir, berinteraksi, dan memahami dunia di sekitarnya (Myung et al., 2025; Wang et al., 2025). Salah satu aspek penting yang perlu dikenalkan sejak dini adalah ilmu pengetahuan atau sains. Pengenalan sains pada anak usia dini berperan penting dalam menumbuhkan rasa ingin tahu alami serta melatih kemampuan berpikir kritis dan logis secara sederhana (Al-Thani &

Ahmad, 2025; de los Santos et al., 2025; Harahap & Lubis, 2025). Melalui pembelajaran sains, anak belajar mengenali berbagai fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar, seperti perubahan warna, bentuk, dan gerak, sehingga anak tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mulai memahami hubungan sebab-akibat dari suatu peristiwa.

Pengenalan ilmu pengetahuan pada anak usia dini idealnya dilakukan melalui aktivitas yang konkret, sederhana, dan dekat dengan kehidupan anak. Anak dapat dilatih untuk mengamati, menanya, serta mencoba memahami fenomena yang terjadi di sekitarnya melalui pengalaman langsung (Andriani et al., 2025; Brubacher et al., 2025; Dalla et al., 2025). Proses ini akan membantu membangun dasar berpikir ilmiah sejak dini, di mana anak terbiasa menggunakan indera, mengungkapkan hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan sederhana. Gavrilas et al. (2025); Zamalloa et al. (2025) dan Zeng & Ng (2025) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran sains yang efektif bagi anak usia dini adalah melalui eksperimen ilmiah sederhana yang melibatkan partisipasi aktif anak. Pendekatan ini sejalan dengan karakteristik belajar anak usia dini yang bersifat konkret dan berbasis pengalaman langsung atau *learning by doing*.

Namun, dalam praktiknya, pendidikan sains pada anak usia dini masih sering belum mendapatkan perhatian yang optimal. Kondisi ini juga ditemukan di KB Al-Mumin, di mana pembelajaran lebih banyak difokuskan pada pengembangan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung sebagai persiapan masuk ke jenjang pendidikan berikutnya. Pembelajaran sains masih bersifat terbatas dan belum

menjadi bagian yang terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Guru cenderung menyampaikan materi secara verbal atau melalui lembar kerja sederhana, sehingga anak kurang mendapatkan kesempatan untuk bereksplorasi dan mengalami proses pembelajaran sains secara langsung. Akibatnya, anak kurang antusias dan belum optimal dalam mengembangkan rasa ingin tahu terhadap fenomena alam di sekitarnya.

Berdasarkan hasil observasi awal di KB Al-Mumin, permasalahan lain yang ditemukan adalah keterbatasan guru dalam memanfaatkan media dan metode pembelajaran sains yang menarik serta sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Kegiatan eksperimen sederhana jarang dilakukan karena guru masih merasa kurang percaya diri dan memiliki keterbatasan pengetahuan terkait pembelajaran sains berbasis eksperimen. Selain itu, pembelajaran sains belum sepenuhnya dirancang untuk mendorong anak aktif mengamati, bertanya, dan mengungkapkan pendapat. Kondisi ini menyebabkan pengalaman belajar sains yang diperoleh anak belum bermakna, padahal pada usia dini anak memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi dan membutuhkan pembelajaran yang bersifat konkret, interaktif, serta menyenangkan.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan eksperimen Lava Menari sebagai media pengenalan konsep sains. Eksperimen Lava Menari menyajikan fenomena perubahan yang menarik secara visual, seperti pergerakan, perubahan warna, dan reaksi sederhana, sehingga mampu menarik perhatian anak dan mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Doğan et al. (2025) menyatakan bahwa eksperimen Lava Menari sangat sesuai diterapkan pada anak usia dini karena memungkinkan anak belajar melalui observasi langsung terhadap fenomena ilmiah yang terjadi. Melalui kegiatan ini, anak dapat dilatih untuk mengamati perubahan, mengungkapkan rasa ingin tahu, serta mengenal konsep sains secara sederhana dan menyenangkan.

Hasil penelitian terdahulu oleh Chen (2024); Samuelsson (2025) dan Zaitun et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan eksperimen sederhana dalam pembelajaran sains pada anak usia dini dapat meningkatkan minat belajar, konsentrasi, serta pemahaman anak terhadap konsep-konsep ilmiah dasar. Pembelajaran sains berbasis pengalaman langsung terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang bersifat abstrak, karena anak dapat melihat dan merasakan langsung fenomena yang dipelajari. Penelitian Komalasari et al. (2025) dan Thakur (2025) juga mengungkapkan bahwa kegiatan eksperimen mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, melatih kemampuan berpikir kritis, serta meningkatkan keberanian anak dalam mengemukakan pendapat. Hal ini menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran sains yang inovatif dan relevan bagi anak usia dini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam implementasi eksperimen Lava Menari sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini di KB Al-Mumin. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai proses pelaksanaan eksperimen, pemahaman anak terhadap konsep sains yang diperkenalkan, serta respon anak terhadap pengalaman pembelajaran yang diperoleh. Selain itu,

hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pendidik PAUD dalam mengembangkan metode pembelajaran sains yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini, sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran sains di KB Al-Mumin dan lembaga PAUD lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan serta memahami secara mendalam proses implementasi eksperimen Lava Menari sebagai media pembelajaran dalam mengenalkan konsep sains kepada anak usia dini. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada makna, pengalaman, serta proses pembelajaran yang terjadi secara alami di lingkungan pendidikan anak usia dini. Menurut Pakaya et al. (2023) dan Sugiyono (2017), penelitian kualitatif menekankan pada pemahaman fenomena secara holistik dengan menempatkan peneliti sebagai instrumen utama. Dalam konteks PAUD, pendekatan ini dinilai relevan karena memungkinkan peneliti mengamati perilaku, interaksi, serta respons anak dan guru tanpa adanya manipulasi variabel, sehingga data yang diperoleh lebih otentik dan mencerminkan kondisi nyata di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Bermain (KB) Al-Mumin yang berlokasi di Desa Gedongsari, Kecamatan Banjarejo, Kabupaten Blora, selama satu semester pada tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa KB Al-Mumin merupakan lembaga PAUD yang memiliki komitmen dalam

mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif, khususnya dalam pengenalan ilmu pengetahuan kepada anak usia dini. Selain itu, lembaga ini telah berupaya mengintegrasikan pengalaman belajar praktis dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Eksperimen Lava Menari dipilih sebagai media pembelajaran karena mudah dilaksanakan, menggunakan bahan yang sederhana dan mudah ditemukan, serta mampu memberikan pengalaman visual yang menarik dan menyenangkan bagi anak-anak dalam mengenal konsep sains secara sederhana.

Subjek dalam penelitian ini terdiri atas guru atau pendidik KB Al-Mumin yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis eksperimen, serta anak usia dini berusia 3–4 tahun yang mengikuti kegiatan eksperimen Lava Menari. Selain itu, kepala sekolah KB Al-Mumin juga dilibatkan sebagai informan tambahan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kebijakan lembaga dan pendekatan pembelajaran sains yang diterapkan. Pemilihan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa subjek tersebut merupakan pihak yang relevan, memiliki pengalaman langsung, serta mampu memberikan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan fokus penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung untuk mengamati aktivitas anak dan guru selama pelaksanaan eksperimen Lava Menari, termasuk keterlibatan anak, respons yang muncul, serta interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran. Wawancara mendalam dilakukan kepada guru dan kepala sekolah untuk menggali

informasi terkait tujuan pembelajaran, proses pelaksanaan eksperimen, serta pandangan mereka mengenai respons dan pemahaman anak terhadap kegiatan sains yang dilakukan. Dokumentasi berupa foto, video, serta catatan harian pembelajaran digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat temuan hasil observasi dan wawancara, sehingga data yang diperoleh lebih lengkap dan komprehensif.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, serta menyederhanakan data mentah yang diperoleh dari lapangan agar relevan dengan tujuan penelitian (Azhari et al., 2023; Miles et al., 2014). Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif untuk memudahkan pemahaman terhadap pola dan makna yang muncul dari data. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan keterkaitan antar data yang ditemukan. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan triangulasi sumber dan teknik, *member check* kepada informan, serta diskusi dengan pembimbing atau rekan sejawat (*peer debriefing*). Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang valid, mendalam, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai implementasi eksperimen Lava Menari sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di KB Al-

Mumin, implementasi eksperimen Lava Menari telah dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran untuk mengenalkan konsep dasar sains pada anak usia dini. Kegiatan eksperimen diawali dengan pengenalan bahan-bahan yang digunakan, yaitu air, minyak, pewarna, dan baking soda. Guru menjelaskan secara sederhana fungsi masing-masing bahan sebelum kegiatan dimulai. Pada tahap awal, anak-anak memperhatikan ketika guru mencampurkan air dan minyak ke dalam botol, lalu mengamati bahwa kedua cairan tersebut tidak menyatu. Situasi ini memicu respons spontan dari anak-anak berupa pertanyaan dan komentar, seperti mengapa cairan tidak bisa bercampur dan mengapa warna berada di bagian bawah botol. Respons tersebut menunjukkan munculnya rasa ingin tahu (*curiosity*) anak terhadap fenomena yang diamati.

Ketika tablet dimasukkan ke dalam botol, reaksi yang terjadi menghasilkan gelembung berwarna yang bergerak naik dan turun menyerupai lava. Pada tahap ini, anak-anak menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan ekspresi terkejut, tawa, tepuk tangan, serta keinginan untuk mencoba melakukan eksperimen secara langsung. Anak-anak tampak fokus mengamati perubahan yang terjadi dan mengikuti setiap tahapan kegiatan dengan penuh perhatian. Beberapa anak mencoba menirukan gerakan guru dan mengajukan pertanyaan lanjutan terkait perubahan yang mereka lihat. Kondisi ini menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menarik bagi anak usia dini.

Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari telah beberapa kali diterapkan sebagai bagian dari

pendekatan pembelajaran sains berbasis pengalaman langsung atau *experiential learning*. Guru menjelaskan bahwa kegiatan ini membantu anak mengenal konsep dasar sains secara sederhana, seperti perbedaan massa jenis cairan, reaksi pencampuran, dan perubahan yang dapat diamati secara visual. Selain itu, guru mengungkapkan bahwa selama kegiatan berlangsung, anak-anak terdorong untuk berbicara, menyampaikan pendapat, dan mengajukan pertanyaan, sehingga kemampuan bahasa anak juga terstimulasi. Interaksi verbal yang muncul selama eksperimen menunjukkan bahwa anak tidak hanya mengamati, tetapi juga berusaha memahami

fenomena yang terjadi melalui komunikasi sederhana.

Dokumentasi berupa foto dan video yang dikumpulkan selama kegiatan menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari juga memberikan dampak pada perkembangan motorik halus anak. Anak-anak dilibatkan secara langsung dalam kegiatan menuangkan cairan, mengaduk pewarna, dan memasukkan bahan ke dalam botol dengan bimbingan guru. Aktivitas tersebut melatih koordinasi tangan dan mata anak. Selain itu, anak-anak terlihat bekerja dalam kelompok kecil, saling berdiskusi, dan menunggu giliran, yang menunjukkan adanya interaksi sosial serta kerja sama antar anak selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 1. Hasil Observasi Implementasi Eksperimen Lava Menari dalam Pengenalan Konsep Sains pada Anak Usia Dini di KB Al-Mumin

Aspek Observasi	Hasil Temuan
Pengenalan warna	Guru mengenalkan berbagai warna kepada anak menggunakan media yang tersedia di kelas dan bahan eksperimen
Pengenalan tekstur	Anak dikenalkan pada berbagai tekstur melalui kegiatan menyentuh bahan seperti tepung, beras, dan pasir
Pengenalan pencampuran zat	Anak mengamati pencampuran air, minyak, dan pewarna serta perubahan yang terjadi
Penggunaan media pembelajaran	Media interaktif masih terbatas dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi pendukung

Hasil observasi pembelajaran di dalam kelas menunjukkan bahwa guru mengaitkan kegiatan eksperimen dengan pengenalan konsep-konsep lain, seperti warna, tekstur, dan sifat benda. Guru mengajak anak untuk menyebutkan warna yang digunakan, merasakan perbedaan tekstur bahan, serta mengamati perubahan yang terjadi selama reaksi berlangsung. Dalam kegiatan eksplorasi, guru menekankan pentingnya belajar sains sejak dini

melalui pengalaman langsung. Anak-anak diajak untuk mempraktikkan bersama pengenalan warna, tekstur, reaksi pencampuran, perubahan fisik, serta sifat cairan dan gas secara sederhana. Berdasarkan analisis observasi, terdapat beberapa aspek utama yang diamati dalam implementasi eksperimen Lava Menari sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

Hasil wawancara lanjutan dengan guru menunjukkan bahwa kegiatan pengenalan sains sederhana

telah menjadi bagian dari pembelajaran di KB Al-Mumin, meskipun pelaksanaannya masih menghadapi beberapa kendala. Guru mengajak anak untuk mempraktikkan pengenalan warna, tekstur, proses pengamatan, sifat fisik benda, bentuk, ukuran, serta konsep waktu melalui kegiatan sederhana. Namun, guru juga mengungkapkan bahwa sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam mempraktikkan eksperimen secara mandiri dan membutuhkan pendampingan intensif. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran interaktif dan perlengkapan pendukung di kelas menjadi hambatan dalam mengembangkan kegiatan sains yang lebih variatif. Meskipun demikian, anak-anak menunjukkan kemauan dan semangat yang tinggi dalam mengikuti praktik eksperimen Lava Menari selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi eksperimen Lava Menari di KB Al-Mumin mampu menciptakan pengalaman belajar sains yang menarik dan bermakna bagi anak usia dini. Antusiasme anak yang tinggi, munculnya pertanyaan spontan, serta keterlibatan aktif selama proses eksperimen menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman langsung sangat sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Temuan ini sejalan dengan Amiruddin et al. (2025) dan Sriarun et al. (2025) bahwa anak pada usia dini belajar paling efektif melalui aktivitas konkret dan eksploratif yang melibatkan pancaindra secara langsung. Melalui eksperimen Lava Menari, anak tidak hanya melihat fenomena, tetapi juga terlibat dalam proses pengamatan dan percobaan,

sehingga konsep sains yang dikenalkan menjadi lebih mudah dipahami dan membekas dalam ingatan anak (Bambini et al., 2025; Gali et al., 2025).

Keterlibatan anak dalam mengamati percampuran minyak, air, dan pewarna serta reaksi yang menghasilkan gelembung warna-warni mencerminkan berkembangnya rasa ingin tahu (*curiosity*) dan kemampuan berpikir awal anak. Anak mulai mengajukan pertanyaan sederhana terkait sebab-akibat dari fenomena yang mereka lihat, yang merupakan bagian penting dari proses berpikir ilmiah. Hal ini sejalan dengan temuan Al-Hassan et al. (2025) dan Veziroglu-Celik et al. (2025) yang menyatakan bahwa pengenalan sains sejak usia dini dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan analitis secara bertahap. Eksperimen sederhana seperti Lava Menari memungkinkan anak memahami konsep abstrak, seperti perubahan dan reaksi, melalui representasi visual yang konkret dan menyenangkan.

Selain aspek kognitif, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa eksperimen Lava Menari berkontribusi terhadap perkembangan bahasa dan sosial anak. Anak terdorong untuk mengungkapkan pendapat, menyampaikan pertanyaan, serta berdiskusi dengan teman sebaya selama kegiatan berlangsung. Interaksi ini memperkuat kemampuan komunikasi dan kerja sama anak dalam kelompok kecil. Temuan ini sejalan dengan pendapat Brioa Saez et al. (2025) dan Demirel & Islamoglu (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains berbasis aktivitas dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak secara terpadu, termasuk bahasa dan sosial-emosional. Dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan

interaktif, anak merasa lebih percaya diri untuk mengekspresikan diri dan terlibat aktif dalam proses belajar.

Hasil dokumentasi juga menunjukkan bahwa keterlibatan anak dalam menuangkan cairan, mengaduk pewarna, dan mengamati perubahan yang terjadi berkontribusi terhadap perkembangan motorik halus anak. Aktivitas tersebut melatih koordinasi tangan dan mata serta ketelitian anak dalam melakukan gerakan sederhana. Temuan ini sejalan dengan Aznar-Cebamanos et al. (2025) dan Kanaan et al. (2025) yang menyatakan bahwa eksperimen ilmiah sederhana pada anak usia dini tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengenalan konsep sains, tetapi juga sebagai stimulasi perkembangan motorik dan sensorik anak. Dengan demikian, eksperimen Lava Menari dapat dipandang sebagai media pembelajaran yang holistik karena mampu mengintegrasikan berbagai aspek perkembangan anak dalam satu kegiatan.

Meskipun demikian, hasil penelitian juga mengungkap adanya beberapa tantangan dalam implementasi eksperimen Lava Menari, terutama terkait keterbatasan media pembelajaran interaktif dan kemampuan anak dalam melakukan eksperimen secara mandiri. Guru masih memerlukan strategi yang tepat untuk menyederhanakan konsep ilmiah agar mudah dipahami oleh anak tanpa menghilangkan esensi sainsnya. Tantangan ini sejalan dengan temuan Pellas (2025) dan Wu et al. (2025) yang menekankan pentingnya peran pendidik dalam merancang pembelajaran sains yang aman, sederhana, dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi eksperimen Lava Menari sangat dipengaruhi oleh kreativitas guru, ketersediaan media pendukung, serta

kemampuan guru dalam mengaitkan kegiatan eksperimen dengan pengalaman sehari-hari anak agar pembelajaran sains menjadi lebih efektif dan bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi eksperimen Lava Menari sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini di KB Al-Mumin berjalan dengan baik dan mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Kegiatan eksperimen ini mendorong keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran melalui pengamatan langsung terhadap fenomena sederhana, seperti pencampuran zat, perubahan warna, dan munculnya gelembung yang menyerupai lava. Anak menunjukkan antusiasme yang tinggi, rasa ingin tahu yang berkembang, serta keberanian untuk mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat. Selain mendukung perkembangan kognitif, eksperimen Lava Menari juga berkontribusi terhadap perkembangan bahasa, sosial, dan motorik halus anak melalui aktivitas menuangkan, mengaduk, dan bekerja sama dalam kelompok. Meskipun masih terdapat kendala berupa keterbatasan media pembelajaran interaktif dan kemampuan anak dalam mempraktikkan eksperimen secara mandiri, secara keseluruhan eksperimen Lava Menari terbukti efektif sebagai media pembelajaran sains yang sederhana, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini, sehingga layak untuk terus dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran PAUD.

DAFTAR RUJUKAN

Publishing Indonesia.

- Al-Hassan, O. M., Alhasan, L. M., AlAli, R. M., Al-Barakat, A. A., Al-Saud, K. M., & Ibrahim, N. A. (2025). Enhancing Early Childhood Mathematics Skills Learning through Digital Game-Based Learning. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(2), 186–205.
<https://doi.org/10.26803/ijlter.24.2.10>
- Al-Thani, N. J., & Ahmad, Z. (2025). *The Scope of Problem-Based Learning and Integrated Research Education for Primary Learners* (pp. 25–43).
https://doi.org/10.1007/978-3-031-87544-1_2
- Amiruddin, S. B., Ibrahim, S. N. N., Musa, M. B., Mat Nazir, N. B., Haji Ismail, F. B., & Blasius, F. P. (2025). Innovating Teaching Aids for Early Childhood Education through Sensory Development and Play-Based Learning: CUESORY. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, IX(IIS), 4309–4317.
<https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.903SEDU0307>
- Andriani, N., Maison, & Nazarudin. (2025). Activities, Resources, and Learning Environment: A Case Study of Science Learning at Sekolah Alam. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(1), 1075–1091.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i1.9569>
- Azhari, M. T., Bahri, A. F., Asrul, A., & Rafida, T. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sonpedia
- Aznar-Cebamanos, M., García-Barrios, A., Royo-Ortín, E., Peñarrubia-Lozano, C., Whyte-Orozco, J., & Cisneros-Gimeno, A. I. (2025). From anthropological transfer to children's emotional health through motor stories. *Frontiers in Education*, 10.
<https://doi.org/10.3389/educ.2025.1531135>
- Bambini, V., Battaglini, C., Frau, F., Pompei, C., Del Sette, P., & Lecce, S. (2025). On the inherent yet dynamic link between metaphor and Theory of Mind in middle childhood: meta-analytic evidence from a research programme bridging experimental pragmatics and developmental psychology. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 380(1932).
<https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0489>
- Besser, N., Linberg, A., Dornheim, D., Weinert, S., Roßbach, H.-G., & Lehl, S. (2025). Fostering toddlers' numeracy and mathematical language skills through a professional development intervention on interaction quality in toddler classrooms. *Early Childhood Research Quarterly*, 72, 44–55.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2025.02.004>
- Briosa Saez, G., Rico-González, M., & Monge Gómez, N. (2025). The Effect of Physical-Activity-Based Programs on School Children's Cognitive Competence-Related Variables: A Systematic Review of

- Randomized Controlled Trials.
Sports, 13(8), 261.
<https://doi.org/10.3390/sports13080261>
- Brubacher, S. P., Powell, M. B., Johnson, M. S., Cano, M. L., Hassan, S. Z., Riegler, M. A., Halvorsen, P., & Baugerud, G. A. (2025). Experts' Views on Artificial Intelligence-Based Child Chatbots to Train Investigative Interviewing Skills. *Applied Cognitive Psychology*, 39(2).
<https://doi.org/10.1002/acp.70048>
- Chen, W. (2024). Problem-Solving Skills, Memory Power, and Early Childhood Mathematics: Understanding the Significance of the Early Childhood Mathematics in an Individual's Life. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01557-6>
- Dalla, R. L., Karandikar, S., & Chavan, R. (2025). "Anything Can Happen Here": Mother-Child Experiences Navigating Life as Residents of an Urban Red-Light Brothel District in India. *Family Process*, 64(2).
<https://doi.org/10.1111/famp.70034>
- de los Santos, O., Hernández-Padilla, E., Vázquez-Alonso, Á., López-Aymes, G., Aguilar-Tamayo, M. F., & Arce, E. (2025). Scientific Thinking Promotes the Development of Critical Thinking in Primary Education. *Education Sciences*, 15(9), 1174.
<https://doi.org/10.3390/educsci15091174>
- Demirel, I. N., & Islamoglu, H. (2025). Improving pre-service teachers' self-efficacy to employ activity-based art practices in inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 1–19.
<https://doi.org/10.1080/13603116.2025.2555387>
- Doğan, Y., Batdı, V., Topkaya, Y., Özüpekçe, S., & Akşab, H. V. (2025). Effectiveness of Artificial Intelligence Practices in the Teaching of Social Sciences: A Multi-Complementary Research Approach on Pre-School Education. *Sustainability*, 17(7), 3159.
<https://doi.org/10.3390/su17073159>
- Firdaus, S. A., & Suwendi, S. (2025). Fostering Social Harmony: The Impact of Islamic Character Education in Multicultural Societies. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(1).
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i1.6579>
- Gali, O., Ercan, S. B., Atherton, G., Cross, L., Heaton, P., & Pares, N. (2025). Exploring the role of rhythmic music and embodied interaction in interpersonal synchrony and prosocial behaviors in children: The Moving Mandala mixed reality experience. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 25(4), 100622.
<https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2025.100622>
- Gavrilas, L., Papanikolaou, M. – S., & Kotsis, K. T. (2025). Exploring electricity in early childhood education: A 5E-based learning

- approach. *Science Activities*, 62(1), 53–94.
<https://doi.org/10.1080/00368121.2024.2406208>
- Harahap, E. S., & Lubis, H. Z. (2025). The Implementation of Early Childhood Learning Methods Through the Floating Corn Science Experiment. *Early Childhood Education & Parenting*, 2(2), 59–66.
<https://doi.org/10.17509/ecepa.v2i2.82947>
- Kanaan, E. M., Kadhim, A. M., Alakashee, B. A., AlAli, R. M., Al-Barakat, A. A., Abdullatif, A. K., Aboud, Y. Z., & Helali, M. M. (2025). Digital Kinetic Storytelling as an Innovative Strategy for Enhancing Language Learning in Early Childhood Classrooms. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(8), 497–516.
<https://doi.org/10.26803/ijlter.24.8.21>
- Karyono, T., Isa, B., & Masunah, J. (2025). Stimulation of Drawing Expression to Strengthen Character Learning. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 44(2).
<https://doi.org/10.21831/cp.v44i2.76617>
- Komalasari, H., Barnas, B., & Sabaria, R. (2025). Deep Learning in Dance Education : A Strategy for Instilling Character Values in Today's Elementary School Children. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, 11(3), 971–980.
<https://doi.org/10.33394/jk.v11i3.17069>
- McCoy, D. C., & Sabol, T. J. (2025). Overcoming the streetlight effect: Shining light on the foundations of learning and development in early childhood. *American Psychologist*, 80(2), 135–147.
<https://doi.org/10.1037/amp0001432>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. 3rd. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Myung, J., Choe, M., & Baek, J. S. (2025). Enhancing child–nature interactions through design: An empirical study of the emotions, perspectives and experiences of nature among South Korea's urban Generation Alpha children. *People and Nature*, 7(4), 790–803.
<https://doi.org/10.1002/pan3.70005>
- Pakaya, W. C., Sutadji, E., Dina, L. N. A. B., Rahma, F. I., Mashfufah, A., & Ayu, I. R. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan*. Nawa Litera Publishing.
- Pellas, N. (2025). Enhancing Computational Thinking, Spatial Reasoning, and Executive Function Skills: The Impact of Tangible Programming Tools in Early Childhood and Across Different Learner Stages. *Journal of Educational Computing Research*, 63(1), 3–32.
<https://doi.org/10.1177/07356331241292767>
- Putranti, A. D. (2025). Early Childhood Education Based On Local

- Wisdom: Learning Innovations To Shape Children's Cultural Character. *Journal of Pedagogi*, 2(3), 105–116. <https://doi.org/10.62872/714wwg50>
- Putri, D. R., & Fiqiyah, M. (2025). Development of Child's Islamic Religious Aspects Through The Method of Training Education. *TATHO: International Journal of Islamic Thought and Sciences*, 70–86. <https://doi.org/10.70512/tatho.v2i1.62>
- Samuelsson, R. (2025). Computational transformations of early childhood education: Pathways toward child-centred computing in two educational change projects. *British Journal of Educational Technology*, 56(4), 1573–1592. <https://doi.org/10.1111/bjet.13536>
- Sriarun, A., Srikao, S., & Jantharajit, N. (2025). An Experiential Learning Management Model (ELMM) for Early Childhood Based on the Reggio Emilia Approach and Constructivist Theory. *Journal of Education and Learning*, 14(4), 298. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n4p298>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Thakur, D. J. (2025). Developing Emotional and Cognitive Skills. *Pedagogical Approaches to Bridging Emotional and Cognitive Learning*, 93.
- Veziroglu-Celik, M., Ozkaya, S., Kacar, G., & Senturk, Z. E. (2025). STEAM in Early Childhood: An Analysis Towards Teachers' and Children's Perspectives. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01897-9>
- Wang, Z., Pan, J., Jin, D., Zhang, J., Cao, J., Zhang, C., Li, Z., Hansen, P., Zhao, Y., Sun, S., & Qiao, X. (2025). CharacterCritique: Supporting Children's Development of Critical Thinking through Multi-Agent Interaction in Story Reading. *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–21. <https://doi.org/10.1145/3706598.3713602>
- Wu, P.-Y., Arias, S., Abramson, S., & Zuzlewski, E. (2025). Engaging Young Children in STEAM Learning: An Inquiry Planning Guide for Early Educators. *Early Childhood Education Journal*, 53(2), 629–643. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01608-2>
- Yang, W., Liang, L., Xiang, S., & Yeter, I. H. (2025). Making a Makerspace in early childhood education: Effects on children's STEM thinking skills and emotional development. *Thinking Skills and Creativity*, 56, 101754. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101754>
- Zaitun, I., Rofiq, M., & Inganah, S. (2025). BUILDING BASIC SCIENCE CONCEPTS THROUGH SIMPLE



EXPERIMENTS AT AISYIYAH
BUSTANUL ATHFAL 2
KINDERGARTEN. *PIONIR:*
JURNAL PENDIDIKAN, 14(1), 94.
<https://doi.org/10.22373/pjp.v14i1.28507>

2975–2995.

<https://doi.org/10.1007/s10763-025-10557-8>

Zamalloa, T., Salgado, M., & Berciano, A. (2025). How to Promote Scientific Practices in Early Childhood Education: The Teachers' Role. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 23(7),

Zeng, H. Q., & Ng, S. C. (2025). Free Play Matters: Promoting Kindergarten Children's Science Learning Using Questioning Strategies during Loose Parts Play. *Early Childhood Education Journal*, 53(7), 2373–2388.
<https://doi.org/10.1007/s10643-024-01741-6>