

Stimulasi Keterampilan Berbahasa Anak Usia Dini: Permainan Edukatif Berbasis STEAM

Sartika Dewi Harahap
STAIN Mandailing Natal
Email: sartikahrp12@gmail.com,

Annisa Wahyuni
STAIN Mandailing Natal
Email: annisawahyuni@stain-madina.ac.id,

Kholidah Nur
STAIN Mandailing Natal
Email: kholidahnur@stain-madina.ac.id,

Sofia
STAIN Mandailing Natal
Email: Sofiahmelayu017@gmail.com

Larasati
STAIN Mandailing Natal
Email: larasati.180804@gmail.com

*Article received: 20 February 2023, Review process: 26 August 2024,
Article Accepted: 26 February 2025, Article published: 30 March 2025*

ABSTRACT

This research is a Research and Development (R&D) study that focuses on developing Educational Play Tools (APE) based on the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) approach for Early Childhood Education (ECE). The primary objectives of this study are: (1) to describe the development stages of the teaching material named Luncur Bambu, (2) to explore how this APE can stimulate children's language skills during play, (3) to evaluate the feasibility of the materials and media used in this APE, and (4) to analyze teachers' responses regarding the practicality of the developed APE. The research methodology follows the ADDIE development model, which consists of five main stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This study involves three Raudhatul Athfal (RA) institutions: RA Adnani, RA Al Furqon, and RA Darussalam. The primary research subjects consist of 21 children aged 4-6 years from RA Adnani, located on Jalan Abri, Panyabungan Kota. Based on regression analysis in the feasibility test, the application of the STEAM approach was found to have a significant impact on children's language skills. The calculated F-value of 136.451 indicates that the model used is valid and reliable in measuring children's language skills using STEAM-based APE. Teachers' responses to the practicality of STEAM-based APE were analyzed using the Likert scale, which resulted in an average score of 83.5, falling into the "Highly Practical" category.

This indicates that teachers perceive this APE as a user-friendly, effective, and supportive learning tool for enhancing early childhood language development.

Keywords: *APE, Luncur Bambu, STEAM Approach, Language skills, Early Childhood*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) yang berfokus pada pengembangan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) untuk Anak Usia Dini (AUD). Tujuan utama penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan tahapan pengembangan bahan ajar yang dinamakan *Luncur Bambu*, (2) mengeksplorasi bagaimana APE ini dapat memberikan stimulasi terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini selama bermain, (3) menguji kelayakan materi dan media yang digunakan dalam APE ini, serta (4) menganalisis respon guru terhadap aspek kepraktisan APE yang dikembangkan. Metode penelitian yang diterapkan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama: Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Penelitian ini melibatkan tiga Raudhatul Athfal (RA), yaitu RA Adnani, RA Al Furqon, dan RA Darussalam, dengan subjek utama penelitian adalah 21 anak usia 4-6 tahun dari RA Adnani, yang berlokasi di Jalan Abri, Panyabungan Kota. Berdasarkan hasil analisis regresi dalam uji kelayakan, penerapan pendekatan STEAM terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini. Nilai F hitung sebesar 136.451 menunjukkan bahwa model yang digunakan valid dan layak dalam mengukur keterampilan berbahasa anak dengan menggunakan APE berbasis STEAM. Respon guru terhadap kepraktisan APE berbasis STEAM dianalisis melalui skala Likert, di mana hasilnya menunjukkan rata-rata skor sebesar 83.5, yang termasuk dalam kategori Sangat Praktis. Ini menunjukkan bahwa para guru menilai APE ini sebagai media pembelajaran yang mudah digunakan, efektif, dan dapat mendukung pengembangan keterampilan berbahasa anak usia dini secara optimal.

Kata Kunci: APE, Luncur Bambu, Pendekatan STEAM, Keterampilan berbahasa, Anak Usia Dini

PENDAHULUAN

Bahasa menempati aspek terpenting dalam perkembangan manusia. Bahasa sudah mulai dikenalkan sejak dalam Rahim ibu, terlahir ke dunia, memasuki usia balita, tumbuh remaja, dewasa hingga menua. Bahasa adalah alat utama yang menghubungkan manusia sebagai makhluk sosial dalam menjalani kehidupannya (Karimah & Dewi, 2021). Tidak ayal, tanpa Bahasa, dunia akan senyap dan mati, tiada proses komunikasi satu dengan lainnya (Noviyanti & Millah, 2019). Begitulah pentingnya Bahasa pada aspek perkembangan manusia untuk menjaga keseimbangan hidup.

Keterampilan berbahasa di Indonesia menjadi sebuah indikator utama keberhasilan awal pada perkembangan anak (Harahap, 2021). Seperti yang dikemukakan oleh pakar bahasa (Chomsky, 2010:7) sumber bahasa terbagi menjadi 2 yaitu diperoleh secara alami atau dipelajari dari orang sekitar maupun guru baik lisan maupun tulisan. Berisi informasi, ide, pikiran serta perasaan. Bahasa tak terbatas sebagai alat komunikasi semata namun juga terintegrasi kepada dasar eksplorasi anak yaitu dasar-dasar literasi, penguatan agama dan moral, penyaluran bakat seni, penguasaan teknologi, ilmu pengetahuan alam dan sosial, juga perumusan matematika. Fakta itu dewasa ini dikenal sebagai pendekatan STEAM (Sains, Technology, Engineer, Art dan Mathematic) (Rahma et al., 2023).

Permendikbud No 137 Tahun 2014 telah memuat Implementasi Pendidikan Anak Usia Dini yakni menyesuaikan muatan Pendidikan dengan tahapan tumbuh kembang anak yang dikelompokkan sesuai dengan usianya. Tujuan utama PAUD adalah mengoptimalkan kematangan diri anak sebelum masuk ke Pendidikan dasar dan melanjutkan menuntut ilmu sampai dewasa (Wahyuni, 2022). Di Indonesia sendiri kelompok usia yang masuk usia PAUD diatur dalam Sisdiknas No 20 Tahun 2003 yakni 4-6 Tahun dimana anak dikategorikan memasuki usia emas (*golden age*). Maka pada kesempatan inilah orang tua dan guru harus senantiasa mengoptimalkan stimulus pada keterampilan berbahasa agar Anak Usia Dini (AUD) siap dan cakap memproses hal tersebut dengan berpikir kritis dalam keterampilan berbahasa seperti dalam kegiatan berbicara, mendengar, menulis dan membaca.

Berdasarkan observasi singkat terdapat beberapa kendala keterampilan berbahasa yang dialami anak usia di beberapa Raudtahul Athfal (RA) sebagai Lembaga bagi AUD yang ada di Panyabungan Kota, seperti RA Adnani dan RA Al Furqon. Diantaranya anak kurang berinteraksi dan kurang aktif berkomunikasi dengan teman dan guru. Anak cenderung malu, diam saja bahkan menjauh ketika diajak berinteraksi. Beberapa faktor yang menjadi fokus yaitu kurangnya interaksi dengan orang tua yang kebanyakan adalah pekerja, seringnya *screen time* dan kurangnya interaksi dengan teman sebaya dilingkungan rumah. Ada pula faktor dari guru itu sendiri yakni kurang inovatif dalam menstimulasi keterampilan berbahasa anak dengan bantuan bahan ajar.

Bahan ajar yang tersedia sepertinya terlalu memaksakan anak cenderung diam dan patuh. Padahal masa anak diusia tersebut adalah masa pengembangan bahasanya semaksimal mungkin (Sukmawati et al., 2023). Di RA Adnani terdapat banyak alat permainan edukatif berupa papan angka, puzzle, aneka warna telur, jam putar, dan beberapa alat permainan lainnya. Sedang di RA Al Furqon Alat permainan yang tersedia lebih variatif. Terlihat ada balok angka dan huruf, poster, gambar ekosistem laut dan gambar benda langit yang ditempel di dinding ruang kelas. Namun pada kenyataannya alat permainan ini hanya berfokus pada pengembangan satu aspek pengetahuan dan keterampilan saja dan masih tergolong kurang maksimal dalam stimulasi keterampilan berbahasa (Novita Ananda et al., 2023). Hal ini terbukti, Ketika bermain APE tersebut anak cenderung diam, tidak ada komunikasi dan interaksi dengan guru atau teman, belum mampu mengemukakan konsep, ide, pemikiran dan pertanyaan tentang bagaimana APE tersebut memberikan keterampilan baru dalam kehidupan mereka.

Menurut Hernawan et al., (2008) Bahan ajar merupakan satu kesatuan yang berdasarkan pesan yang telah disusun secara sistematis pada kurikulum. Didalam bahan ajar terdapat komponen yang beragam seperti fakta, konsep serta kaidah, prosedur dan problematikanya. Materi yang terdapat pada bahan ajar menjadi fokus utama pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik. Bahan ajar merupakan sebuah hasil inovasi dan pengembangan yang terstruktur turunan dari materi yang ditetapkan pada kurikulum turun kepada silabus pembelajaran. Sejalan dengan hal itu, pendapat lain yang dikemukakan oleh Muazzomi & Sofyan (2021) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah penunjang pembelajaran yang didesain oleh guru untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran dikelas. Didalam sebuah ilmu pengetahuan sangat diperlukan bahan ajar sebagai sumber belajar yang akan menopang keberhasilan dan kualitas pembelajaran.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa keberadaan bahan ajar dikelas sangatlah penting karena mampu penggunaannya mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru bisa memudahkan proses pembelajaran dengan menyesuaikan pemilihan bahan belajar dengan materi pada setiap pertemuannya. Peserta didik akan terhindar dari rasa bosan Ketika hanya mendengarkan materi dan bisa langsung mengasah kemampuan berfikir serta kreatifitas dengan bahan ajar yang disediakan oleh guru. Alat permainan edukatif sering dikaitkan dengan alat peraga dan alat permainan (Juni et al., 2022). APE dalam aktivitasnya merujuk kepada benda yang dibedakan berdasarkan fungsinya. APE merupakan kebutuhan wajib bagi anak usia dini dalam menunjang aspek perkembangan yang ada pada diri AUD khususnya usia 0-6 tahun (Nurhenti Dorlina Simatupang & Rosalianisa, 2021). Kebutuhan akan APE disebabkan mengandung sarat Pendidikan yang sangat strategis diusia tersebut diantaranya mampu melatih konsentrasi, mengatasi masalah keterbatasan Bahasa, menambah pemahaman, megasah ingatan peserta didik mengganti atmosfer monoton dalam pembelajaran khususnya Pendidikan anak usia dini.

APE terbagi kedalam dua jenis yaitu jenis tradisional dan jenis modern (Maharisa, 2018). APE tradisional merupakan alat bermain yang berisi hal-hal yang mendidik dan dioperasikan secara manual, berbahan dasar benda yang ada dilingkungan, berbasis kearifan lokal, penuh warisan budaya dan ada disekitar anak. Sedangkan APE modern adalah APE yang dikomersilkan, berbahan dasar elastik, kayu, karet ataupun besi dan diproduksi dari rekayasa atau mesin khusus (Aflah et al., 2019). Kedua APE ini sama-sama memiliki karakteristik yakni dirancang untuk memberikan pengalaman pada yang memainkannya dan memberikan keterampilan sesuai dengan aspek tumbuh kembang anak seperti Bahasa, sosial, moral, fisik motoric, seni serta kognitif AUD.

Awal mula kemunculan pendekatan STEAM (Sains, Technology, Engineer, Art dan Mathematic) dikarenakan tajamnya tuntutan jaman hari ke hari (holistik). Menurut Tsuuptros dalam (Nur, 2023) Pendekatan ini timbul sebagai respon kompleks dan perubahan yang amat cepat didunia Pendidikan. Menurut (Najamuddin et al., 2022) pendekatan STEAM merupakan Langkah tepat bagi guru dalam menciptakan suasana belajar dan bermain lebih kritis, mampu mencajak AUD berimajinasi lebih jauh dan berpikir tingkat (*Higher Order Thinking Skill*) tentang bagaimana memecahkan masalah, mengasah kemandirian, bekerja sama dimana pembelajarannya berbasis proyek, serta bermuatan tantangan dan

peluang yang membutuhkan sebuah penelitian pada prosesnya serta yang tak kalah penting, AUD mampu mengomunikasikannya dengan bijak.

Pendekatan STEAM di proyeksikan untuk membentuk karakter anak bangsa dimasa depan dalam menghadapi tantangan dengan tidak lagi memisahkan antar komponen pembelajaran seperti yang termuat dalam kurikulum traditional (Nilawati Astini et al., n.d.). Pendekatan ini memungkinkan siswa mengerjakan proyek-proyek berbasis masalah dan mengeksplorasi ilmu dilintas disiplin. Guru dan AUD dapat menghubungkan konsep bermain dengan akademik dan aplikasi didunia nyata dan maya yang relevan. Dengan menghubungkan dua disiplin ilmu atau lebih tersebut AUD akan termotivasi dalam mengasah keterampilan dengan eksplorasi dan solusi dengan pengalaman nyata dan relevan.

Anak-anak usia dini bisa menjadi malas berkomunikasi karena berbagai alasan, termasuk pengaruh teknologi, kurangnya stimulasi lingkungan, serta masalah psikologis atau perkembangan Bahasa (Yuniar, 2021). Di sisi lain, mereka sangat menikmati interaksi yang melibatkan perhatian penuh, permainan interaktif, bercerita, pujian, dan aktivitas fisik yang menyenangkan. Dengan menciptakan lingkungan yang mendukung komunikasi dan memberikan perhatian positif, memberikan stimulasi untuk berbicara dan berinteraksi secara verbal dengan orang dewasa. Stimulus dapat dioptimalkan dengan penggunaan bahan ajar efektif, inovatif dan kreatif baik di rumah dan di sekolah bersama guru, seperti penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) (Sumarno et al., 2021).

Tertuang pada Permendiknas No. 58 tahun 2009, keterampilan berbahasa pada rentang usia anak 4-6 tahun yaitu dengan tercapainya tiga aspek perkembangan diantaranya menerima Bahasa, mengungkapkan Bahasa dan keaksaraan (Karimah & Dewi, 2021). Diusia tersebut anak sudah bisa menjelaskan jati diri dan tatanan keluarganya serta memiliki rasa ingin tahu yang amat besar. Orang tua dan guru penting sekali memberikan stimulus untuk mengembangkan keterampilan berbahasa AUD diusia *golden age* ini secara berkesinambungan. Bahasa yang merupakan alat komunikasi utama memang sudah sepantasnya berkembang paling pesat diantara aspek lainnya (Nafiah & Maemonah, 2021). Faktanya stimulasi yang terstruktur akan menstimulasi perkembangan dan pengoptimalan keterampilan berbahasa anak dengan memperdengarkan kosa kata yang meningkat dan memberikan kesempatan pada anak untuk bertanya, bereksplorasi dan berpikir kritis. Chomsky (2010) dalam penelitiannya menemukan anak dilahirkan dengan struktur linguistik yang berkembang sangat cepat terutapa diusia pra sekolah. Maka perlu pendekatan dan bahan ajar yang tepat untuk mengoptimalkan pemerolehan dan keterampilan berbahasa AUD sesuai dengan tahap tumbuh kembangnya.

Stimulus dapat dioptimalkan dengan penggunaan bahan ajar efektif, inovatif dan kreatif baik di rumah dan di sekolah bersama guru, seperti penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE) (Parahita et al., 2022). APE dirancang sebagai media pembelajaran sebagai stimulus keterampilan berbahasa dan terintegrasi kepada dasar eksplorasi berbasis Pendekatan STEAM pada anak. Seyogyanya APE sebagai media bermain sambil belajar anak yang bermuatan nilai edukatif dimana anak akan terstimulasi untuk bertanya, berinteraksi, mengobservasi, mengkritik,

meniru dan menjelaskan apa yang ia tangkap (Harahap & Wahyuni, 2021). Dengan APE guru dan AUD mampu memecahkan masalah sehingga aspek kognitif dan Bahasa dapat optimal serta proses telaah informasi yang cukup kompleks dapat dipecahkan bersama. Dengan demikian perlu pengembangan bahan ajar APE berbasis pendekatan STEAM.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti melakukan penelitian dan pengembangan untuk mengeksplorasi beberapa aspek diantaranya: bagaimana proses pengembangan Bahan Ajar APE berbasis pendekatan STEAM pada anak usia dini, bagaimana stimulasi keterampilan berbahasa pada Anak Usia Dini pada saat bermain APE berbasis pendekatan STEAM, Bagaimana hasil uji kelayakan APE berbasis pendekatan STEAM sebagai stimulus keterampilan berbahasa Anak usia dini dan terakhir bagaimana respon guru terhadap kepraktisan APE berbasis pendekatan STEAM sebagai stimulasi keterampilan berbahasa AUD.

METODE

Jenis Penelitian yang akan digunakan Research and Development. R&D merupakan metode penelitian yang terapkan untuk menghasilkan produk tertentu dengan tahap pengujian kelayakan dan keefektifan produk tersebut. Produk berupa bahan ajar Alat Permainan Edukatif berbasis STEAM (Sains, Technology, Engineer, Art dan Mathematic) akan dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan ADDIE menurut Dick and Carey (Dick et al., 2009).

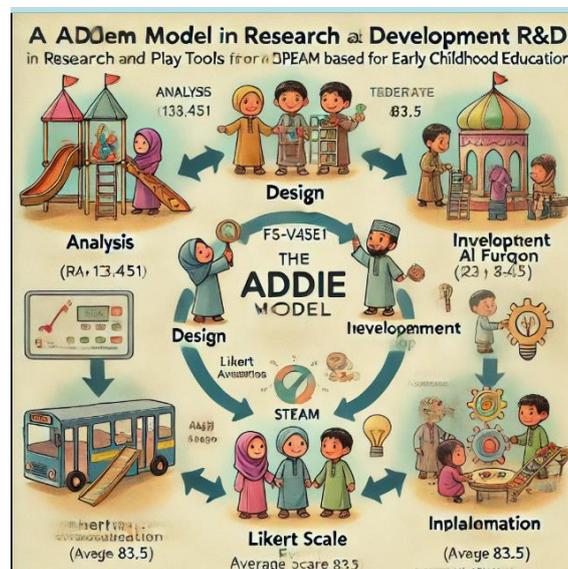


Figure 1. Model tahapan penelitian ADDIE

Analisis (*Analyse*) dari bincang-bincang seputar keterampilan berbahasa anak usia dini sesuai tuntutan kurikulum dan ketersediaan APE untuk mendukungnya. Data awal juga didapat dari kantor kementerian agama daerah dan bertemu pembuat kebijakan untuk RA di kabupaten Mandailing Natal dalam hal ini Kepala Seksi (KaSI) Pendidikan Madrasah dan Dasar (PEMAD). Hasil dukungan stake holder dalam mendukung pengembangan aspek perkembangan

anak usia dini dan kebutuhan RA utamanya kebutuhan APE dan pendekatan pembelajaran.

Kebutuhan dan ketersediaan APE dan kesinambungan kurikulum pada aspek keterampilan Bahasa. Tujuan pembelajaran pada pembelajaran ini yaitu anak usia dini diajak mengamati gravitasi benda jatuh yaitu benda berbentuk yang dapat menggelinding, seperti batu, bola dan kelereng. Dibawah luncuran yang terbuat dari bambu juga disiapkan wadah berisi air dicampur dengan tepung terigu dan diwarnai terlebih dahulu. stimulasi keterampilan berbahasa anak usia dini. Peneliti juga menyiapkan RPPH untuk kegiatan uji coba kecil dan uji coba besar.

Modifikasi bernama 'Luncur Bambu' dengan alat dan bahan seperti batu, batu, kerikil, kelereng, air, wadah, pewarna, mainan berbentuk lainnya. APE ini dirancang dan disesuaikan dengan kurikulum dan disusun berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Selanjutnya akan dilakukan uji kelayakan APE 'Luncur Bambu', RPPH dan Buku Ajar oleh ahli materi dan APE oleh dosen kepaudan (bahan ajar), dan bahasa.

Subjek pada penelitian ini meliputi informan analisis data awal dua orang guru dan satu orang perwakilan *Stake Holder* pembuat kebijakan dan kurikulum Raudhatul Athfal (RA), satu orang ahli materi dan ahli APE, satu orang ahli Bahasa, tiga orang guru dari RA yang ada di Panyabungan Kota. Adapaun RA yang dilibatkan adalah RA Adnani, RA Al Furqon dan RA Darussalam. Serta subjek utama yaitu sejumlah 21 Anak Usia Dini (AUD) dari RA Adnani yang beralamat di Jalan Abri Panyabungan Kota. Anak usia dini terdiri dari anak-anak yang ada direntang usia 4-6 tahun. Objek pada penelitian ini adalah sampel produk bahan ajar APE berbasis pendekatan STEAM yang disesuaikan dengan kurikulum dan sebagai situmali keterampilan berbahasa AUD.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data kualitatif dengan Teknik observasi, wawancara dan dokumentasi selama tahapan ADDIE. Kemudian dilakukan pula pendekatan kuantitatif dengan alat pengumpul datanya berupa angket yang sudah divalidasi oleh ahli materi dan ahli Bahasa.

Tabel 1. Kriteria dan Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Skor	Rentang	Kualitas
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Tidak Baik
1	$X \leq 1,92$	Sangat Tidak Baik

Data tersebut dianalisis secara deskriptif menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dengan Keterangan P merupakan presentase tingkat perubahan, F merupakan frekuensi nilai yang diperoleh, sedangkan N adalah Jumlah Soal. (Cresswell, J. W., Plano-Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, 2003)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dan temuan terkait proses pengembangan APE berbasis pendekatan STEAM, bagaimana stimulasi yang berperan selama proses pembelajaran menggunakan APE tersebut, dan materi yang disampaikan. Selain itu sejauh mana kelayakan dari APE berbasis pendekatan STEAM tersebut sebagai stimulasi keterampilan berbahasa pada AUD. Informasi mengenai perilaku dan karakteristik awal anak usia dini ini sangat membantu dalam menentukan jenis bahan ajar yang akan dikembangkan, serta dalam memilih pendekatan penyampaian materi.

Proses pengembangan Bahan Ajar APE berbasis pendekatan STEAM sebagai stimulus keterampilan berbahasa AUD

Hasil analisis kebutuhan lapangan di kedua RA tersebut, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan kajian terhadap kurikulum yang disiapkan oleh stake holder. Maka peneliti dan tim melakukan observasi ke kemenag dan melakukan diskusi kepada kementerian agama kabupaten Mandailing Natal. Dalam hal ini peneliti dan tim bertemu dengan bapak Kepala Seksi (Kasi) Pendidikan Menengah dan Dasar (PEMAD) Kementerian Agama kabupaten Mandailing Natal. Hasil observasi lapangan, wawancara dan diskusi bersama, setelah itu peneliti dan tim mulai menyusun tema dan materi ajar disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada kurikulum yang ada dan diterapkan di RA tersebut. Tema yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah pengenalan APE berbasis pendekatan STEAM dan stimulasi keterampilan berbahasa anak usia dini. Adapun tujuan pembelajaran pada pembelajaran ini yaitu anak usia dini diajak mengamati gravitasi benda jatuh yaitu benda berbentuk yang dapat menggelinding, seperti batu, bola dan kelereng. Dibawah luncuran yang terbuat dari bambu juga disiapkan wadah berisi air dicampur dengan tepung terigu dan diwarnai terlebih dahulu. stimulasi keterampilan berbahasa anak usia dini.

Pada tahap ketiga ini, peneliti dan tim memodifikasi APE berbasis pendekatan STEAM. Adapun APE yang akan modifikasi bernama 'Luncur Bambu' dengan alat dan bahan seperti batu, kerikil, kelereng, air, wadah, pewarna, mainan berbentuk lainnya. APE ini dirancang dan disesuaikan dengan kurikulum dan disusun berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Selanjutnya akan dilakukan uji kelayakan APE 'Luncur Bambu' oleh ahli materi dan APE oleh dosen kepaudan (bahan ajar), dan bahasa. Cara membuat APE tersebut yaitu dengan menyusun bambu dengan menyusun rangka dari kayu rang dan bambu dengan ukuran yang bervariasi. Ketiga potongan bambu tersebut disusun berdampingan sehingga benda nantinya dapat meluncur dengan dua arah yang berbeda ketinggiannya.

Revisi pertama setelah adanya catatan dari validator ahli materi dan ahli APE. Adapun poin-poin catatan dari ahli materi dan APE adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Poin-poin Catatan dari Ahli Materi dan Alat Permainan Edukatif

RPPH	Angket	Lembar Observasi	APE berbasis Pendekatan STEAM ‘Luncur Bambu’
Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Layak
Materi dan waktu perlu diperhitungkan	Indikator tiap item sudah mewakili	Indicator pengamatan sudah mewakili	Alat dan bahan yang digunakan sudah layak
Beberapa indicator kebahasaan perlu lebih divisualisasi	-	-	Beberapa bagian masih perlu diperbaiki agar aman dimainkan oleh anak usia dini
Waktu dan subjek pengamatan disesuaikan focus penelitian	Item keterampilan berbahasa disesuaikan dengan tujuan pembelajaran	Item pengamatan keterampilan berbahasa disesuaikan dengan tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran lebih dipertajam utamanya keterampilan berbahasa anak

Pada uji coba bersama guru RA dan beberapa anak usia dini, setelahnya APE juga mendapat catatan khusus dari Guru RA dan berdasarkan hasil pengamatan peneliti. penambahan dan perbaikan wadah sebagai penampung jatuhnya benda yang meluncur. Diawal setelah revisi pertama, batok kelapa yang digunakan hanya satu dan tidak menggunakan penyanggah. Sehingga air yang dimasukkan kedalam wadah tempurung batok kelapa tumpah karena tidak kuat menahan goncangan dari benda yang ditampungnya. Selain itu peneliti menambahkan tepung pada air dan pewarna, dimana benda yang meluncur tidak akan mental. Maka proses perubahan warna yang memicu komunikasi interaktif pada anak usia dini tercipta.

Berikut tampak dari transformasi APE dari revisi pertama sampai ketiga, dimana APE berbasis STEAM Bernama Luncur bambu siap untuk uji coba besar:



Gambar 1. APE berbasis STEAM ‘Luncur Bambu’ rancangan awal



Gambar 2. APE berbasis STEAM ‘Luncur Bambu’ setelah revisi

Lalu tentu saja setelah selesai dirakit, maka pemain atau dalam hal ini anak usia dini dapat meluncurkan benda berbentuk secara bergantian. Kemudian guru dan anak usia dini mengamati pergerakannya dan perubahan warna pada benda yang meluncur. Sebelumnya, Guru juga menyiapkan wadah berisi air yang berwarna diwadah tepat dibawah bambu dengan sisi lebih rendah. Tentu dalam proses pengembangan, peneliti mendapat saran atas APE tersebut dan kemudian dijadikan sebagai bahan acuan pada tahap revisi dan penyempurnaan.

Selain memvalidasi dan uji kelayakan RPPH, Angket, lembar observasi, materi dan APE, peneliti juga melaksanakan uji kelayakan. Hasilnya, maka peneliti melakukan revisi agar tercipta 'Luncur Bambu' yang layak atau sangat layak untuk diimplementasikan kepada subjek penelitian. Penilaian dipaparkan dengan menguraikan dari skala likert yaitu penilaian kuantitatif kepada penjabaran kualitatif dan juga berdasarkan catatan observasi guru.

Peneliti dan tim melakukan uji coba kecil kepada guru dengan melakukan diskusi kelebihan dan kekurangan yang ada pada APE berbasis pendekatan STEAM. Uji coba kecil didakan dalam Forum Grup Discussion (FGD) dan uji coba besar kepada AUD yang dipilih sebagai sampel kemudian peneliti bersama guru melaksanakan uji coba besar dikelas bersama Anak Usia Dini. Anak usia dini diminta untuk memainkannya dan diamati keterampilan bahasa yang mereka ucapkan selama proses memaikan APE tersebut. Peneliti juga memberikan lembar observasi terhadap bahan ajar kepada guru dan AUD perwakilan dari 3 RA Panyabungan Kota. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respon guru dan anak usia dini dalam pengembangan bahan ajar APE berbasis pendekatan STEAM.



Gambar 3. Kegiatan bermain APE berbasis Pendekatan STEAM 'Luncur Bambu'

Stimulasi Keterampilan Berbahasa Anak Usia Dini Ketika Bermain Luncur Bambu (APE berbasis pendekatan STEAM)

Hasil observasi menunjukkan bahwa permainan edukatif seperti *luncur bambu* memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan keterampilan bahasa, sosial, dan kognitif anak usia dini. Anak-anak menunjukkan variasi kemampuan yang dipengaruhi oleh usia dan perkembangan individu mereka. Permainan *luncur bambu* terbukti efektif mendukung perkembangan bahasa, sosial, dan kognitif anak usia dini. Anak usia 5-6 tahun cenderung menggunakan kalimat lebih kompleks, kosakata baru, dan menunjukkan kemampuan bertanya serta berpikir kritis, sementara anak usia 4-5 tahun lebih

fokus pada kalimat sederhana dan pengamatan dasar. Permainan ini juga mendorong kolaborasi, interaksi sosial, dan pengembangan kosakata melalui eksplorasi, seperti memahami konsep "tenggelam" dan "licin". Secara keseluruhan, *luncur bambu* menjadi alat permainan edukatif yang menyenangkan sekaligus bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan bahasa dan anak usia dini.

Hasil Uji kelayakan APE “Luncur Bambu”

Kelayakan setelah di validasi oleh validator ahli materi, ape dan bahasa yaitu ahli desain sebesar: uji kelayakan APE sebesar 97,8 %. Hal ini mencakup aspek desain, fungsi, dan keamanan, sehingga alat ini dapat digunakan dengan optimal dalam pembelajaran anak usia dini. Kemudian uji kelayakan APE sebagai stimulasi keterampilan berbahasa AUD sebesar 96,8 %. Hal ini mengindikasikan bahwa APE mampu menjadi media pembelajaran interaktif yang memfasilitasi pengembangan kosakata, pemahaman, dan komunikasi pada anak usia dini.

Selanjutnya, uji kelayakan RPPH sebesar 92,2%. Hal ini menandakan bahwa rancangan pembelajaran sudah sangat layak untuk digunakan sebagai pedoman dalam mengintegrasikan *Luncur Bambu* ke dalam aktivitas pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dan terakhir uji kelayakan buku ajar sebesar 98,1%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pendukung pembelajaran ini sangat baik dalam memberikan panduan komprehensif bagi pendidik maupun peserta didik. Buku ajar ini mendukung penggunaan APE secara optimal dalam kegiatan belajar.

Uji kelayakan Alat Permainan Edukatif (APE) berbasis pendekatan STEAM dilakukan melalui analisis regresi dan uji ANOVA untuk mengukur pengaruh pendekatan STEAM terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini.

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (SS)	df (Derajat Bebas)	Mean Square (MS)	F Hitung	Sig. (p-value)
Regresi	2546.231	1	2546.231	136.451	0.000
Residu	368.569	21	17.55		
Total	2914.800	22			

Interpretasi Hasil:

Nilai F hitung = 136.451 menunjukkan bahwa model regresi signifikan dalam mengukur penerapan STEAM terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini. Nilai p-value = 0.000 ($p < 0.05$), menandakan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Dengan demikian, pendekatan STEAM memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini, sehingga model regresi dapat diterapkan.

Respon guru terhadap APE berbasis Pendekatan STEAM

Selain menguji kelayakan APE, penelitian ini juga mengevaluasi kepraktisan APE berbasis STEAM berdasarkan respon guru. Respon guru diukur menggunakan skala Likert.

Tabel 4. Respon Guru dalam skala likert

Responden	Skor Respon	Kategori
Guru 1	85	Sangat Baik
Guru 2	82	Sangat Baik

Rata-rata Skor: $(85 + 82) / 2 = 83.5$. Respon guru terhadap APE berbasis Pendekatan STEAM yang Bernama Luncur Bambu sangat layak sebagai stimulus keterampilan berbahasa. Anak tidak hanya belajar konsep gravitasi dan warna, tetapi juga mengembangkan kosa kata baru dan kemampuan berkomunikasi. Interaksi sosial yang intensif memperkuat aspek bahasa, inisiatif, dan kolaborasi. Terdapat persentase Keberhasilan dari beberapa aspek penting yaitu keaktifan berpartisipasi 85%, inisiatif dan kolaborasi 90%, pemahaman konsep 80%, pemecahan masalah 75%, serta kreativitas dan umpan balik 95%. Dukungan Tambahan dari respon yang diberikan guru yaitu anak harus lebih banyak waktu bermain bagi anak yang malu-malu agar mereka merasa nyaman berpartisipasi. Tambahkan variasi tugas untuk memperluas eksplorasi konsep teknologi dan rekayasa. Guru perlu memberikan pujian verbal yang spesifik untuk meningkatkan rasa percaya diri anak.

Hasil Uji Kelayakan APE Berbasis STEAM berdasarkan analisis uji regresi, pendekatan STEAM berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini. Nilai F hitung (136.451) menunjukkan bahwa model yang digunakan valid untuk mengukur keterampilan berbahasa anak usia dini dengan APE berbasis STEAM. Respon Guru terhadap Kepraktisan APE terlihat dari hasil skala Likert menunjukkan bahwa rata-rata skor guru terhadap kepraktisan APE adalah 83.5, yang masuk dalam kategori Sangat Praktis (sangat baik). Guru menilai bahwa APE berbasis STEAM mudah digunakan dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berbahasa anak usia dini.

Pembahasan

Pemerolehan Bahasa menurut, atau *Language Acquisition Device* (LAD), adalah konsep yang menekankan kemampuan bawaan manusia sejak lahir untuk mengembangkan bahasa. Beliau menegaskan bahwa setiap manusia memiliki kapasitas bawaan untuk memperoleh bahasa. Hal ini disebabkan oleh struktur kognitif unik yang memungkinkan pemrosesan bahasa, dengan bantuan stimulus dari lingkungan sekitar. Sementara itu, pandangan perkembangan kognitif, yang didasarkan pada penelitian Jean Piaget (1995), menyatakan bahwa pemerolehan bahasa terjadi seiring dengan kematangan dan perkembangan kemampuan kognitif individu. Pada tahap pertama perkembangan kognitif, yaitu fase sensorimotorik, anak berada dalam tahap pra-linguistik. Menurut Piaget, pemahaman anak terhadap dunia di sekitarnya didasarkan pada pengalaman langsung melalui penginderaan (sensorik) dan aktivitas fisik (motorik) (Mirawati et al., 2018).

Kemampuan berbahasa aud berkembang melalui interaksi dengan lingkungan. Bahasa berperan penting sebagai alat untuk berkomunikasi, berinteraksi sosial, dan merespons orang lain. Pada usia 4–5 tahun, berbicara

menjadi keterampilan yang paling umum dan efektif digunakan oleh anak-anak dalam aktivitas sehari-hari.

Menurut Dhieni dkk. (2005), bahasa lisan merupakan bahasa yang dihasilkan melalui alat ucap (*organ of speech*) dengan fonem sebagai elemen dasarnya. Sementara itu, menurut Suarsana (2002) dalam (Handayani et al., 2023), manusia pada dasarnya mulai berkomunikasi dengan dunia luar melalui tangisnya. Seiring bertambahnya usia, keterampilan serta kematangan otot-otot yang mendukung proses berbicara berkembang, sehingga anak mulai belajar berkomunikasi secara lisan dengan lingkungannya, seperti orang tua, saudara, atau teman dan lainnya. Beragam stimulasi yang diberikan secara tepat akan membantu anak mengasah keterampilan berbahasa. Oleh karena itu, kegiatan bermain yang menitikberatkan pada keterampilan mendengar dan berbicara menjadi bagian penting dalam perkembangan bahasa anak. Meski demikian, keterampilan ini tetap harus didukung oleh empat aspek keterampilan berbahasa lainnya.

Stimulasi yang diberikan dengan cara yang tepat dapat berperan penting dalam mendukung tumbuh kembang anak, termasuk dalam meningkatkan kemampuan berbicara dan berbahasa, yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar (Afriany & Sofa, 2022). Proses pemberian stimulasi pada anak dilakukan secara bertahap dan menyesuaikan dengan perkembangan mereka seiring dengan rangsangan yang diberikan (Husna, 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan modul stimulasi perkembangan memiliki dampak positif dalam melatih keterampilan bahasa dan bicara anak. Stimulasi tersebut disesuaikan dengan usia anak yang menjadi target, sehingga dapat menghasilkan dampak yang maksimal.

Aktivitas Bermain yang dilakukan anak adalah meluncurkan Benda. Anak-anak meluncurkan kelereng, batu, dan bola dari atas luncuran bambu. Ketika diamati hasilnya masing-masing benda bergerak di sepanjang luncuran dan jatuh ke dalam wadah yang berisi campuran air, tepung dan pewarna. Hal ini memancing pemikiran dan wacana dalam benak yang langsung tercetus dari tiap anak (Aliyah & Nurjanah, 2022). Anak diajak untuk berdiskusi tentang apa yang mereka amati, misalnya, bagaimana kecepatan dan berat benda mempengaruhi luncuran, proses yang terjadi pada benda ketika sampai di wadah, perubahan apa yang terjadi, kenapa jatuhnya bisa bervariasi waktu sampainya.

Pada saat berdiskusi maka akan terstimulasi keterampilan berbahasa pada anak usia dini. Terlihat dengan munculnya kosakata baru pada anak yang dipelajarinya dan diamatinya sehingga terucap kata-kata "luncuran", "bambu", "gravitasi", "kecepatan", "berat", "meluncur", "berubah", "warna-warni", dan "percikan". Tidak hanya kosakata saja yang bertambah dari anak ketika bermain, namun keterampilan bertanya juga terlihat. Anak-anak terdorong semakin kritis untuk bertanya tentang apa yang terjadi selama permainan, misalnya, "Mengapa kelereng bergerak lebih cepat daripada batu?", "aku maunya kelereng dan ditempat bambu yang pendek boleh?", "kok jatuhnya ga masuk ke wadah?"

Guru dan peneliti harus menjelaskan pengamatan anak karena dengan penjelasan yang tepat anak dapat menjelaskan Kembali apa yang mereka lihat dan secara langsung dapat terstimulasi keterampilan berbahasanya untuk saling interaktif. Baik kepada guru ataupun teman sebayanya. Misalnya, "Kelereng jatuh

ke dalam air dan membuat perubahan warna pada benda dengan cepat." Maka si anak bertukar informasi dari apa yang mereka amati dan dengar.

Pada saat proses bermain guru dan peneliti secara bergantian terus selalu berusaha menceritakan proses bermain pada anak. Hasilnya, anak juga dapat menceritakan kembali proses permainan kepada teman atau orang dewasa. Tentu ini sangat bisa meningkatkan dan menjadi Langkah dalam stimulasi keterampilan bercerita dan menyusun kalimat (Hijriati, 2021). Tadinya anak 4-5 tahun masih menggunakan kalimat sederhana. Lambat laun dengan seringnya bermain dengan APE berbasis pendekatan STEAM maka anak terampil menggunakan kalimat yang lebih kompleks seperti halnya anak yang berusia 5-6 tahun.

Hal ini sesuai dengan manfaat dari Alat Permainan Edukatif berbasis STEAM yaitu pada aspek Sains yang diharapkan anak belajar tentang gravitasi, kecepatan, dan berat. Kemudian pada aspek teknologi dan rekayasa anak belajar bagaimana merancang dan membangun luncuran yang efektif (hatta, 2022). Selanjutnya pada aspek seni tentu anak dapat mencampur tepung dengan air dan pewarna sesuai dengan keinginan dan imajinasi mereka, mengamati dan mengetahui proses perubahan warna pada benda yang meluncur serta mengembangkan kreativitas dalam mencampur warna dasar dan campuran.

Sedangkan yang terakhir pada aspek matematika, anak dapat menghitung jumlah percikan, perubahan warna mengukur panjang luncuran, dan membandingkan berat benda. Terdapat perbedaan kecepatan meluncur antara batu, kelereng, bola plastik dan bola pimpong, sudah berapa kali bermain luncuran, dan sudah berapa kali benda terlempar dan berubah warna. Semua hal ini tentu menjadi pengalaman baru yang mengasikkan bagi anak (Putra et al., 2018). Proyek kompleks mampu menghadirkan keseruan dan interaksi dalam dunia sosial anak.

Pada stimulasi respon saat bermain anak-anak dengan respons lebih deskriptif menunjukkan keterampilan untuk menghubungkan pengamatan dengan pengalaman dan pemahaman yang lebih luas tentang lingkungan, yang mengindikasikan perkembangan bahasa yang lebih tinggi. Kemudian pada aspek stimulasi komunikasi penggunaan kalimat yang lebih kompleks mengindikasikan perkembangan kognitif dan linguistik yang lebih lanjut, di mana anak-anak mulai memahami penggunaan struktur kalimat yang lebih kompleks untuk menggambarkan pemikiran dan pertanyaan mereka.

SIMPULAN

Anak usia dini menunjukkan variasi dalam keterampilan berbahasa mereka, tergantung pada usia dan kemampuan individual mereka. Anak yang berusia 5-6 tahun cenderung lebih deskriptif dan kritis, sementara anak berusia 4-5 tahun terlalu fokus pada deskripsi sederhana atau pengamatan visual dasar. Interaksi sosial dan kolaborasi juga menunjukkan bahwa permainan edukatif seperti Luncur Bambu mampu meningkatkan keterampilan sosial dan kognitif, yang penting untuk perkembangan bahasa di tahap awal. Berdasarkan hasil analisis regresi dalam uji kelayakan, penerapan pendekatan STEAM terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berbahasa anak usia dini. Nilai F hitung sebesar 136.451 menunjukkan bahwa model yang digunakan valid dan layak dalam mengukur keterampilan berbahasa anak dengan menggunakan APE berbasis

STEAM. Respon guru terhadap kepraktisan APE berbasis STEAM dianalisis melalui skala Likert, dengan hasil rata-rata skor sebesar 83.5, yang termasuk dalam kategori Sangat Praktis. Hal ini menunjukkan bahwa para guru menilai APE ini sebagai media pembelajaran yang mudah digunakan, efektif, dan dapat mendukung pengembangan keterampilan berbahasa anak usia dini secara optimal. Disarankan agar para pendidik mengintegrasikan APE berbasis pendekatan STEAM ke dalam kurikulum untuk meningkatkan perkembangan bahasa anak melalui kegiatan belajar yang interaktif dan menyenangkan. Guru diharapkan mendapatkan pelatihan yang memadai agar dapat memanfaatkan APE ini secara maksimal, sehingga dapat mengoptimalkan pengembangan keterampilan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aflah, M. N., Yanti, G. S., Tinggi, S., & Asing, B. (2019). *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama) Vol . 6 No . 2 Juli 2019 Framework Teknologi Multimedia Untuk Pengajaran Abstrak*. 6(2), 61–68.
- Aliyah, S., & Nurjanah, A. S. (2022). Penerapan Pendekatan STEAM dalam Mengembangkan Aspek Kognitif Anak Usia Dini Kelompok B di TKIT Al-Latief Bayongbong-Garut. *Journal of Islamic Early Childhood Education*, 1(1), 1–9.
- Chomsky, N. (2010). *Language Descriptions* (T. M. Ian G. Roberts, John Ole Askedal (ed.)). John Benjamins Publishing Company. https://www.google.co.id/books/edition/Noam_Chomsky_and_Language_Descriptions/UDvxLxFsci4C?hl=id&gbpv=0
- Cresswell, J. W., Plano-Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). *Handbook of Mixed Method in Social and Behavioral Research*. Sage Production.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *Systematic Design of Instruction* (p. 205). PEARSON.
- Handayani, W., Kuswandi, D., Akbar, S., & Arifin, I. (2023). Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Perkembangan Kognitif pada Anak. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 770–778. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i2.390>
- Harahap, S. D. (2021). An Analysis Of A 1.6 Year Old Boys' Language Acquisition Process (A Case Study On Bilingual Family). *Journal of English Education and Linguistics*, 2(2), 8–20. <https://www.e-ir.info/2018/01/14/securitisation-theory-an-introduction/>
- Harahap, S. D., & Wahyuni, A. (2021). Kreatifitas Mahasiswa Piaud Dalam Merancang APE (Alat Pembelajaran Edukatif) Sebagai Media Belajar Anak Usia Dini. *Jurnal Tila(Tarbiyah ...)*, 1(2), 52–71. <https://jurnal.stain-madina.ac.id/index.php/tila/article/view/557%0Ahttps://jurnal.stain-madina.ac.id/index.php/tila/article/download/557/518>
- hatta, mohamad. (2022). Pendekatan Tematik Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Atfhal)*, 3(1), 13–30.

<https://doi.org/10.37216/aura.v3i1.601>

- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. In *Depdiknas Jakarta* (pp. 1–13). http://file.upi.edu/Direktori/fip/jur._kurikulum_dan_tek._pendidikan/194601291981012-permasih/pengembangan_bahan_ajar.pdf
- Hijriati, P. R. (2021). Proses Belajar Anak Usia 0 Sampai 12 Tahun Berdasarkan Karakteristik Perkembangannya. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 152. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i1.9295>
- Juni, J. N., Harjanty, R., & Muzdalifah, F. (2022). Implementasi pembelajaran berbasis proyek STEAM dalam mengembangkan kerjasama anak usia dini. 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.5346>
- Karimah, F., & Dewi, A. C. (2021). Analisis Perkembangan Bahasa Melalui Bercerita Jurnal Pagi Dan Story Telling Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(2), 321–336. <https://doi.org/10.26877/paudia.v10i2.9239>
- Maharisa, E. (2018). Penggunaan Alat Permainan Edukatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah. *As-Salam I*, 8(2), 219–232.
- Mirawati, Sunanih, & Dewi, R. S. (2018). PPTBK Guru PAUD Dalam Pembuatan Ape Bagi Anak Usia Dini Sebagai Upaya Peningkatan Sarana Dan Prasarana Yang Ramah Bagi Anak. *Seminar Nasional Dan Call for Paper "Membangun Sinergitas Keluarga Dan Sekolah Menuju PAUD Berkualitas*, 88–96.
- Muazzomi, N., & Sofyan, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Pengembangan APE Berbasis Kewirausahaan S1 PG- PAUD FKIP Universitas Jambi. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 742–749. <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i2.15780>
- Nafiah, Q. N., & Maemonah, M. (2021). Analisis Pembiasaan Berbahasa Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(2), 278–288. <https://doi.org/10.26877/paudia.v10i2.9000>
- Najamuddin, N., Fitriani, R., & Puspandini, M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) Berbasis Loose Part untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 954–964. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2097>
- Nilawati Astini, B., Rachmayani, I., & Nyoman Suarta, I. (n.d.). *Identifikasi pemafaatan alat permaian edukatif (ape) dalam mengembangka motorik halus anak usia dini*.
- Novita Ananda, Parwoto, P., & Ilyas, S. N. (2023). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Steam Dengan Media Loose Parts Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Buah Hati*, 10(2), 76–92. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v10i2.2276>
- Noviyanti, R. F., & Millah, S. (2019). Peningkatan Perkembangan Bahasa.

Tarbiyah Al-Aulad |, 4(1), 87–96.

- Nur, N. & M. S. N. (2023). Implementasi Model Pembelajaran STEAM Dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di RA Al-Manshuriyah Kota Sukabumi Neneng Nur Mulyawan Safwandy Nugraha. *Bahasa Dan Matematika*, 1(5), 73–93. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.158>
- Nurhenti Dorlina Simatupang, & Rosalianisa, R. (2021). Pengaruh Alat Permainan Edukatif Kereta Musik Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia 5-6 Tahun. *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, 3(2), 107–120. <https://doi.org/10.15642/jeced.v3i2.1404>
- Parahita, I. K., Nisaurrohmah, U., & Lestari, S. (2022). (STEAM) Bagi Anak melalui Bermain Bersama Orang Tua. 25(2), 199–209.
- Putra, A. Y., Yudiemawati, A., & Maemunah, N. (2018). Pengaruh Pemberian Stimulasi oleh Orang Tua Terhadap Perkembangan Bahasa pada Anak Usia Dini Toddler di PAUD Asparaga Malang. *Nursing News*, 3(1), 563–571.
- 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. <https://doi.org/10.53624/kontribusi.v3i2.189>
- Sukmawati, N. I., Ika, N., & Rakhmawati, S. (2023). Pengaruh Pembelajaran Steam (Science , Technology , Engineering , Art , And Mathematic) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Critical Thinking And Problem Solving) Pada Anak Usia Dini. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(1), 127–141.
- Sumarno, W. K., Shodikin, A., Rahmawati, A. A., Shafira, P. D., & Solikha, I. (2021). Gerakan Literasi Sains melalui Pengenalan STEAM pada Anak di Komunitas “Panggon Moco” Gresik. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2), 702–709. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i2.5835>
- Wahyuni, A. (2022). Permainan Tradisional: Alioma, Ingke-Ingke dan Iye-Iye sebagai Media Stimulasi Perkembangan Motorik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 14393–14399. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4713%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/4713/3986>
- Yuniar, D. P. (2021). Stimulasi Aspek Perkembangan Anak Melalui APE Bermuatan Kearifan Lokal di PAUD Madura. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 16(1).