

## Pengembangan Pembelajaran Berbasis *Steam* dengan Buku *Pop Up* pada Kreativitas Anak Usia Dini

Sopia Wulandari<sup>1\*</sup>, Annisa Wahyuni<sup>2</sup>, Syamsiah Depalina Siregar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia

Email: [sofia17wulandari@gmail.com](mailto:sofia17wulandari@gmail.com), [annisawahyuni@stain-madina.ac.id](mailto:annisawahyuni@stain-madina.ac.id),  
[syamsiahdepalina@stain-madina.ac.id](mailto:syamsiahdepalina@stain-madina.ac.id)

Alamat: Jl. Prof. Dr. Andi Hakim Nst Komplek Stain, Pidoli Lombang, Kec.Panyabungan,  
Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara 22976

Korespondensi penulis: [sofia17wulandari@gmail.com](mailto:sofia17wulandari@gmail.com)\*

**Abstract:** *This study also aims to develop an Educational Play Tool (APE) in the form of a pop-up book, understand its characteristics, test its practicality, and ensure its effectiveness. The research method employed is Research and Development (R&D) using the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate) development model. Data were collected through observations, interviews, and questionnaires administered to validators and educators. The results of the study indicate that: (1) The STEAM-based learning process with pop-up books developed using the ADDIE model and STEAM steps is feasible and valid for use as an instructional medium that can enhance students' creativity. (2) The characteristics of STEAM-based learning with pop-up books are simple, attractive, enjoyable, easy to use, and capable of enhancing student development. The guidebook developed also facilitates teachers in using the pop-up books. (3) The practicality of using the pop-up book is considered very valid with a percentage of 88%, while the guidebook is deemed very practical with a percentage of 90%. (4) The effectiveness of STEAM-based learning with pop-up books is proven, with a percentage score of 90%, indicating that the pop-up book is highly valid in facilitating the understanding of learning concepts for early childhood.*

**Keywords:** *STEAM Learning, Creativity, Pop Up Book, Early Childhood*

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan perlu adanya optimalisasi pada kemampuan kreativitas peserta didik di RA Darul Ulum Padangsidimpuan, yang disebabkan oleh terbatasnya variasi penggunaan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan proses pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics (STEAM) dengan menggunakan media buku *pop up* guna meningkatkan kreativitas anak usia dini. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan Alat Permainan Edukatif (APE) berupa buku *pop up*, memahami karakteristiknya, menguji kepraktisan, dan memastikan keefektifannya. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta instrumen angket yang diberikan kepada validator dan pendidik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Proses pembelajaran berbasis STEAM dengan buku *pop up* yang dikembangkan menggunakan model ADDIE berbasis langkah-langkah STEAM, layak dan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik. (2) Karakteristik pembelajaran berbasis STEAM dengan buku *pop up* memiliki ciri- ciri sederhana, menarik, menyenangkan, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan perkembangan peserta didik. Buku panduan yang dikembangkan juga memudahkan guru dalam menggunakan buku *pop up* tersebut. (3) Kepraktisan penggunaan buku *pop-up* dinilai sangat valid dengan persentase 88%, sedangkan buku panduan dianggap sangat praktis dengan persentase 90%. (4) Keefektifan pembelajaran berbasis STEAM dengan buku *pop-up* efektif digunakan, terbukti dari nilai persentase 90% yang menunjukkan bahwa buku *pop up* sangat valid dalam memfasilitasi pemahaman konsep-konsep pembelajaran untuk anak usia dini.

**Kata Kunci :** Pembelajaran STEAM, Kreativitas, Buku *Pop Up*, Anak Usia Dini

## **1. LATAR BELAKANG**

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan fase penting dalam pengembangan anak yang berfokus pada pertumbuhan fisik, kognitif, dan sosial emosional. Pada rentang usia 0-6 tahun, anak mengalami perkembangan yang sangat pesat, di mana periode ini sering disebut sebagai "golden age." Dalam masa ini, anak-anak mampu menyerap berbagai informasi dan pengalaman yang akan membentuk karakter dan kepribadian mereka di masa depan. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menerapkan metode pembelajaran yang efektif dan menarik.

Namun, dalam praktiknya, banyak lembaga pendidikan yang masih menggunakan pendekatan konvensional, terutama di RA Darul Ulum Padangsidimpuan. Pendekatan ini cenderung memfokuskan pada kemampuan membaca, menulis, dan berhitung (calistung) tanpa memperhatikan aspek kreativitas yang juga sangat penting. Kreativitas anak perlu distimulasi sejak dini, karena merupakan kemampuan esensial untuk memunculkan ide-ide baru dan solusi terhadap masalah yang dihadapi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas anak adalah melalui pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM). Pendekatan STEAM berupaya mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, sehingga anak tidak hanya belajar secara teori, tetapi juga menerapkan pengetahuan dalam konteks yang nyata dan menyenangkan. Dengan cara ini, anak diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, problem solving, dan kolaborasi.

Media pembelajaran juga memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media yang variatif dapat meningkatkan motivasi dan minat anak dalam belajar. Buku pop-up, sebagai salah satu bentuk media pembelajaran, menawarkan daya tarik visual yang dapat menggugah rasa ingin tahu dan imajinasi anak. Buku ini tidak hanya menyajikan informasi dengan cara yang menarik, tetapi juga mendorong anak untuk berinteraksi secara langsung dengan materi yang dipelajari.

Namun, di RA Darul Ulum Padangsidimpuan, variasi media pembelajaran masih terbatas. Banyak guru yang belum memanfaatkan media inovatif seperti buku pop-up dalam proses belajar mengajar. Hal ini menyebabkan anak-anak kurang termotivasi dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis STEAM dengan menggunakan buku pop-up, yang diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan keterlibatan anak-anak dalam proses belajar.

Dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, diharapkan dapat tercipta lingkungan belajar yang menyenangkan, di mana anak-anak dapat bereksplorasi, berinovasi, dan berkolaborasi. Penelitian ini akan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate) untuk memastikan bahwa proses pengembangan media pembelajaran ini sistematis dan terukur. Data akan dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner untuk mengevaluasi kepraktisan dan keefektivitasan penggunaan buku pop-up dalam pembelajaran.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pendidikan anak usia dini, khususnya dalam penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik lain dalam mengimplementasikan metode pembelajaran yang mampu mengoptimalkan kreativitas dan potensi anak. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini menjadi sangat relevan untuk dilakukan, mengingat pentingnya peran pendidikan dalam membentuk generasi masa depan yang kreatif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan global.

## **2. KAJIAN TEORI**

### **Anak Usia Dini**

Sujiono (2016) menyatakan bahwa anak usia dini merupakan sosok individu yang mengalami suatu proses perkembangan yang pesat dan mendasar bagi kehidupan selanjutnya. Anak Usia Dini adalah anak yang berada pada usia 0-6 tahun, pada masa ini anak juga disebut dengan *golden age* (masa keemasan) dimana pada usia ini anak memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. kesempatan bagi orang tua dan guru untuk membentuk karakter dan kepribadian anak juga berada pada rentang usia 0-6 tahun sehingga apa yang diajarkan kepada anak harus benar-benar diperhatikan agar anak tidak menjadi salah arah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan aspek perkembangan pada Anak Usia Dini terbagi menjadi enam yaitu : 1) Perkembangan moral dan agama; 2) Perkembangan kognitif; 3) Perkembangan bahasa; 4) Perkembangan fisik motorik; 5) Perkembangan Sosial Emosional; 6) Perkembangan kreativitas.

## **Pembelajaran PAUD**

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaktif antara pendidik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku menjadi lebih baik (Wahab & Rosnawati, 2021). Pembelajaran merupakan proses yang melibatkan pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi dan membantu peserta didik agar mau belajar untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendidik berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran PAUD memiliki tiga tahapan pertama kegiatan pembuka, kedua kegiatan inti dan ketiga kegiatan penutup. Hasil penilaian dapat dilakukan oleh pendidik melalui hasil observasi selama peserta didik melakukan kegiatan. Model pembelajaran yang sering digunakan di PAUD yaitu model pembelajaran klasikal, model pembelajaran kelompok (*Cooperative Learning*), model pembelajaran area (minat), model pembelajaran sentra dan model pembelajaran berbasis STEAM. Diantara model pembelajaran ini model pembelajaran klasikal yang kurang efektif digunakan pada anak usia dini, model pembelajaran klasikal ini terkesan monoton dan membuat anak menjadi pasif dalam pembelajaran sehingga anak tidak bebas mengekspresikan kreativitasnya.

## **Pembelajaran Berbasis STEAM**

Di Indonesia pembelajaran berbasis STEAM mulai diperkenalkan sekitar tahun 2010, terutama melalui berbagai proyek pendidikan yang didukung oleh pemerintah dan lembaga internasional. Penerapan STEAM untuk Anak Usia Dini di Indonesia mulai mendapat perhatian khusus sekitar tahun 2015, dengan adopsi kurikulum yang mengintegrasikan STEAM di sekolah-sekolah, terutama di kota-kota besar sebelum akhirnya menyebar ke berbagai daerah lainnya. STEAM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan anak kesempatan untuk memperluas pengetahuan yang ada pada diri anak. Adapun cakupan standar isi dalam pembelajaran STEAM terdiri dari *Science* (Sains), *Technology* (Teknologi), *Art* (Seni) dan *Mathematics* (Matematika)

Karakteristik pembelajaran berbasis STEAM yaitu: 1) Mengutamakan proses, bukan hanya produk; 2) Membangun kecakapan inkuiri, bertanya dan mencari tahu; 3) Menggunakan alat dan bahan main yang berasal dari lingkungan sekitar, menarik, aman dan dapat diubah sesuai dengan ide, pikiran, gagasan dan imajinasi anak; 4) Mendorong anak untuk menciptakan sesuatu sehingga kemampuan berpikir anak terstimulasi; 5) Mendorong anak untuk berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif; 6) Terkait dengan bidang-bidang STEAM yang terintegrasi satu sama lain sebagai muatan

pembelajaran; 7) Diupayakan anak mempunyai aktivitas proyek sederhana yang dapat menstimulus anak untuk menemukan dan menciptakan suatu karya (Direktorat PAUD, 2021)

Selanjutnya Mutiara (2022) mengatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran STEAM yaitu: 1) Apresiasi, pada langkah ini peserta didik akan diajak untuk mengenal strategi bermain. Oleh karena itu penting bagi pendidik untuk mengajak anak bereksplorasi dan mempelajari lebih dalam tentang media yang akan digunakan; 2) Provokasi, pada tahap ini peserta didik melakukan eksperimen, dimana anak mulai mencoba menciptakan sesuatu sesuai dengan ide yang muncul dari pikiran mereka; 3) Evaluasi merupakan langkah terakhir yang dilakukan untuk menilai perkembangan peserta didik dengan cara observasi pada saat peserta didik melakukan kegiatan. Dengan adanya observasi ini pendidik mengamati dan melakukan evaluasi terhadap kemampuan peserta didik untuk memahami materi serta melakukan kegiatan dengan optimal.

### **Alat Permainan Edukatif**

Alat permainan edukatif (APE) merupakan permainan yang dirancang khusus untuk tujuan pendidikan, serta untuk meningkatkan berbagai aspek perkembangan anak usia dini (Kusuma & Listiana, 2021).Selanjutnya menurut Nurizzalia dan Nengsih (2022) mengatakan Alat Permainan Edukatif merupakan alat-alat permainan yang dirancang dan dibuat untuk menjadi sumber belajar anak usia dini agar mendapatkan pengalaman belajar.

Pembuatan Alat Permainan Edukatif untuk Anak Usia Dini harus memiliki karakteristik yang sesuai dengan usia anak, dapat merangsang tumbuh kembang anak, menarik dan bervariasi, memiliki banyak kegunaan, aman digunakan, sederhana dan melibatkan aktivitas anak.

## **3. METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Metode ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji produk pembelajaran yang inovatif, dalam hal ini adalah buku pop-up sebagai media pembelajaran berbasis STEAM untuk anak usia dini.

## **Model Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri dari lima tahap:

- 1) **Analyze (Analisis):** Mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang ada dalam pembelajaran di RA Darul Ulum Padangsidempuan, termasuk analisis terhadap kemampuan kreativitas anak dan penggunaan media pembelajaran yang ada.
- 2) **Design (Desain):** Merancang produk pembelajaran dan buku pop-up berdasarkan hasil analisis. Pada tahap ini, peneliti juga merancang instrumen penilaian untuk mengukur kreativitas anak.
- 3) **Development (Pengembangan):** Mengembangkan buku pop-up sesuai dengan desain yang telah dibuat. Ini termasuk pembuatan konten, ilustrasi, dan elemen interaktif dalam buku.
- 4) **Implementation (Implementasi):** Menerapkan produk pembelajaran di kelas. Peneliti akan melakukan pengajaran menggunakan buku pop-up yang telah dikembangkan.
- 5) **Evaluate (Evaluasi):** Melakukan evaluasi terhadap kepraktisan dan keefektifan pembelajaran menggunakan buku pop-up. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket.

## **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah anak usia dini di RA Darul Ulum Padangsidempuan, khususnya anak berusia 5-6 tahun. Penelitian ini juga melibatkan guru sebagai responden untuk memberikan umpan balik tentang penggunaan buku pop-up dalam proses pembelajaran.

## **Instrumen Penelitian**

- 1) **Observasi:** Digunakan untuk mengamati interaksi anak selama pembelajaran dan melihat bagaimana mereka menggunakan buku pop-up.
- 2) **Wawancara:** Dilakukan dengan guru dan validator untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai efektivitas buku pop-up sebagai media pembelajaran.
- 3) **Angket:** Diberikan kepada guru untuk mengukur kepraktisan penggunaan buku pop-up dalam kegiatan belajar mengajar. Angket juga digunakan untuk menilai perubahan dalam kreativitas anak setelah mengikuti pembelajaran berbasis STEAM.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan angket akan dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif:

- 1) Kualitatif: Analisis dilakukan dengan mengkategorikan dan merangkum data dari wawancara dan observasi untuk mendapatkan gambaran umum tentang efektivitas buku pop-up.
- 2) Kuantitatif: Data dari angket akan dihitung persentasenya untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk pembelajaran. Analisis statistik sederhana seperti perhitungan rata-rata dan persentase akan digunakan.

### **Prosedur Penelitian**

- 1) Melakukan persiapan awal dengan menganalisis kebutuhan dan merancang buku pop-up.
- 2) Mengembangkan buku pop-up dan mempersiapkan materi pembelajaran.
- 3) Implementasi pembelajaran di kelas dengan menggunakan buku pop-up.
- 4) Mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan angket setelah proses pembelajaran dilaksanakan.
- 5) Melakukan analisis data untuk mengevaluasi hasil dan menarik kesimpulan.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba**

Tahap analisis data merupakan tahap pengumpulan data yang didapatkan oleh peneliti pada saat melakukan penelitian. Data yang akan dianalisa oleh peneliti merupakan data yang diambil dari validasi produk dan uji coba produk. Validasi ini diawali dengan memberikan surat permohonan kepada validator, kemudian selanjutnya validator menilai bagaimana produk dan materi yang peneliti buat. Terdapat beberapa arahan yang diberikan oleh validator yang membuat peneliti harus melakukan revisi. Selanjutnya setelah produk yang direvisi sudah dikatakan valid maka peneliti melakukan kegiatan uji coba pada produk Buku *Pop Up*.

Kegiatan uji coba produk Buku *Pop Up* dilakukan di TK IT Al- Munawwar dengan jumlah peserta didik sebanyak 17 orang dan memiliki 1 orang guru kelas. Kegiatan uji coba Buku *Pop Up* dilakukan dengan menerepkan Buku *Pop Up* dalam pembelajaran tentang tata surya di TK IT Al-Munawwar yang kemudian peneliti melakukan kegiatan pembukaan. Kegiatan pembukaan ini peneliti lakukan dengan mengucapkan salam,

menanyakan kabar, menanyakan kehadiran dan lain sebagainya. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan inti yaitu mengajak anak bermain dengan Buku *Pop Up*. Peneliti terlebih dahulu menjelaskan bagaimana prosedur dan mengenalkan tata surya kepada peserta didik melalui Buku *Pop Up*. Setelah peserta didik mengetahui produk yang dimainkan selanjutnya anak diminta untuk bermain bersama-sama. Jika kegiatan inti telah selesai maka selanjutnya peneliti melakukan kegiatan penutup yaitu dengan menanyakan bagaimana perasaan peserta didik pada saat bermain dan melihat bagaimana respon peserta didik setelah bermain serta melihat respon guru terhadap Buku *Pop Up* dan apa pendapat guru tentang Buku *Pop Up*.

Berdasarkan data validasi dan uji coba yang dilakukan oleh peneliti maka di dapatkan hasil bahwa data yang dianalisis sesuai dengan pelaksanaan validasi dan uji coba. Begitu juga dengan respon peserta didik dan guru kelas yang secara tidak langsung menyatakan bahwa produk Buku *Pop Up* layak dikembangkan dan dijadikan media pembelajaran.

**Tabel 1.** Nama-Nama Peserta Didik yang di Teliti

No	Kode Anak	Jenis Kelamin
1	MK	Laki-Laki
2	RA	Perempuan
3	ATH	Laki-Laki
4	AM	Laki-Laki
5	MKF	Laki-Laki
6	AR	Perempuan
7	QBZ	Perempuan
8	AA	Perempuan
9	VKN	Perempuan
10	IZ	Perempuan
11	HAR	Laki-Laki
12	MAF	Laki-Laki
13	MRY	Laki-Laki
14	AK	Perempuan
15	ASS	Perempuan
16	ASB	Perempuan
17	AMT	Laki-Laki
18	RML	Laki-Laki
19	RAA	Laki-Laki
20	QR	Laki-Laki
21	AY	Laki-Laki
22	FD	Laki-Laki
23	NV	Perempuan

## **Pembahasan**

### a) Proses Pengembangan Pembelajaran Berbasis STEAM dengan Buku Pop Up

Proses pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah proses pembelajaran STEAM. Pada tahap STEAM ini peneliti melakukan tahapan- tahapan yaitu: Apresiasi, Provokasi, dan Evaluasi. Hal ini juga dinyatakan oleh (Mutiarra, 2022) bahwa langkah-langkah pembelajaran STEAM adalah apresiasi, provokasi, dan evaluasi.

Tahap apresiasi melibatkan kegiatan yang meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Adapun kegiatan pada tahap apresiasi yang peneliti lakukan yaitu dengan memperkenalkan buku *pop up* kepada peserta didik, mendorong peserta didik untuk menggunakan buku *pop up* secara kreatif, baik itu secara kelompok maupun individu dan memberikan penghargaan kepada peserta didik yang menunjukkan kreativitas dan pemahaman dalam menggunakan buku *pop up*.

Selanjutnya tahap provokasi peneliti melakukan kegiatan yang dapat menstimulasi pemikiran kreatif peserta didik dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik. Tahap akhir dari langkah pembelajaran STEAM yaitu tahap evaluasi, pada tahap ini peneliti melakukan penilaian keberhasilan pengembangan buku *pop up* dalam pembelajaran STEAM. Berdasarkan hasil wawancara, informan menjelaskan bahwa:

“Dengan mengajukan pertanyaan kepada anak dapat merangsang refleksinya dan mengarahkan anak untuk menunjukkan hasil karyanya dan menanyakan pengalaman mereka selama kegiatan belajar.” (W.G/22-06-2024).

Berdasarkan angket respon guru tentang penilaian proses pembelajaran STEAM masuk dalam persentase 82% (perhitungan dapat dilihat pada daftar lampiran 9).

### b) Proses Pengembangan Buku *Pop Up*

Buku *Pop Up* yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Proses pengembangan ini melalui lima tahap yang berbeda fungsi. Winarni dkk (2021) mengatakan bahwa kelima tahapan ini merupakan panduan bagi para desainer agar dapat menciptakan sebuah pembelajaran yang efektif dan memperoleh hasil yang optimal.

Tahap pertama adalah tahap analisis, dimana dilakukan analisis kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung di RA Darul Ulum Padangsidimpuan. Observasi mencakup kondisi sekolah, proses pembelajaran, dan penggunaan media pembelajaran oleh guru. Selain itu, peneliti juga mewawancarai kepala sekolah dan guru kelas B-1. Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan hasil bahwa RA Darul Ulum Padangsidimpuan Menggunakan kurikulum Merdeka belajar. Sementara itu, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran tentang Tata Surya. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang tersedia.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara didapatkan permasalahan bahwa kurangnya variasi media pembelajaran, seperti buku gambar dan poster yang monoton. Ini membuat anak kurang tertarik dan terlibat dalam pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti membuat sebuah produk yang diharapkan menjadi solusi.

Produk yang akan dibuat oleh peneliti adalah Buku *Pop Up*. Pada tahap kedua, yaitu tahap Desain, peneliti membuat Buku *Pop Up* dari bahan yang mudah ditemukan. Buku *Pop Up* yang dibuat memiliki desain menarik dan menggunakan bahan yang aman untuk anak-anak. Setelah Buku *Pop Up* selesai dibuat, langkah berikutnya adalah tahap ketiga, yaitu tahap Pengembangan. Pengembangan Buku *Pop Up* dilakukan melalui tiga tahap, yaitu validasi produk (media), validasi materi, dan uji coba produk. Dalam proses validasi, peneliti melibatkan dua ahli. Hasil validasi memberikan beberapa saran perbaikan dari ahli baik dari segi media maupun materi. Setelah perbaikan dilakukan, langkah selanjutnya adalah uji coba Buku *Pop Up* di TK IT Al-Munawwar untuk menilai kelayakannya.

Selanjutnya tahap ke empat, yaitu evaluasi produk (media), evaluasi materi, dan uji coba produk. Dua ahli terlibat dalam proses evaluasi ini, memberikan masukan untuk perbaikan, baik dari segi tampilan maupun isi. Setelah dilakukan perbaikan, langkah selanjutnya adalah menguji Buku *Pop Up* di TK IT Al-Munawwar untuk mengetahui apakah buku *pop up* layak dijadikan sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan kreativitas.

c) Proses Penyusunan Buku Panduan Penggunaan Alat Permainan Edukatif Buku *Pop Up*

Buku panduan penggunaan buku *pop up* dibuat untuk memudahkan penggunaan buku *pop up* dalam memahami tata cara penggunaan dan pembuatan buku

*pop up*. Penyusunan buku panduan buku *pop up* ini disusun berdasarkan lima tahapan yaitu tahap menganalisis kebutuhan apakah apakah pengembangan buku *pop up* membutuhkan buku panduan penggunaan buku *pop up*. Hal ini didukung oleh pernyataan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan informan bahwa di RA Darul Ulum Padangsidempuan belum menggunakan buku panduan penggunaan Alat Permainan Edukatif. Berdasarkan pernyataan tersebut, peneliti membuat sebuah buku panduan penggunaan sesuai dengan jenis Alat Permainan Edukatif yang telah dikembangkan yaitu buku panduan penggunaan buku *pop up*.

Penyusunan buku panduan penggunaan buku *pop up* kemudian masuk ke tahap perancangan. Tahap ini dilakukan untuk merancang buku panduan yang dapat memudahkan guru atau pengguna dalam memahami buku *pop up*. Buku panduan ini dibuat menggunakan *Microsoft Word 2010* dengan jenis tulisan *Comic Sans MS* serta *font* 12, 11 dan 10. Penyusunan buku panduan ini dilengkapi dengan *Cover*, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, dan materi serta proses pembuatan dan penggunaan buku *pop up*.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Pengembangan buku panduan penggunaan buku *pop up* dilakukan dengan cara melakukan validasi materi kepada validator. Validasi yang dilakukan oleh peneliti dilakukan sebanyak satu kali validasi. Validasi ini yaitu perbaikan yang harus diperbaiki oleh peneliti yaitu peneliti harus lebih memperhatikan penulisan serta *typo* yang terdapat di dalam buku panduan. Perbaikan yang diarahkan oleh validator sudah diperbaiki oleh peneliti sehingga proses validasinya dikatakan valid. Selanjutnya penyusunan buku panduan penggunaan buku *pop up* masuk pada tahap implementasi.

Tahap implementasi ini adalah tahap peneliti menyerahkan buku panduan kepada guru kelas untuk mendapatkan penilaian terkait buku yang telah disediakan. Penilaian buku panduan penggunaan buku *pop up* dilakukan menggunakan instrumen angket. Tahap selanjutnya adalah tahap evaluasi terhadap buku panduan penggunaan buku *pop up*. Tahap pengevaluasian buku panduan penggunaan buku *pop up* diambil dari penilaian angket yang diisi oleh guru kelas dan angket penilaian validator materi dan validator media pada kelayakan kegrafikan. Berdasarkan angket validator materi buku panduan penggunaan buku *pop up* masuk dalam persentase 93%, selanjutnya angket validator media 87% sedangkan angket yang diberikan kepada guru tentang buku panduan penggunaan buku *pop up* mendapatkan nilai 92% sehingga buku panduan penggunaan buku *pop up* dikatakan valid (Perhitungan dapat dilihat pada

daftar lampiran 9).

d) Karakteristik Alat Permainan Edukatif Buku *Pop Up*

Alat Permainan Edukatif buku *pop up* memiliki karakteristik yang sederhana, menarik, menyenangkan dan mudah dibuat, awet dan tahan lama serta dapat meningkatkan aspek perkembangan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari bagaimana respon peserta didik pada saat bermain. Sejalan dengan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru kelas didapatkan informasi bahwa:

“Anak-anak merasa senang dan tertarik serta sangat antusias pada saat menggunakan buku *pop up*” (W.G/22-06-2024).

Hal ini juga dinyatakan oleh Fadillah (2019) bahwa kriteria Alat Permainan yang baik dan memiliki nilai edukatif yaitu 1) sesuai dengan usia anak, 2) membantu merangsang tumbuh kembang anak, 3) menarik dan bervariasi, 4) memiliki banyak kegunaan, 5) aman digunakan, 6) bentuk sederhana, 7) melibatkan aktivitas anak.

e) Karakteristik Buku Panduan Penggunaan Buku *Pop Up*

Buku panduan penggunaan buku *pop up* memiliki karakteristik yang menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna. Hasil dari angket yang dilakukan kepada guru kelas dan validator menunjukkan bahwa buku panduan tersebut layak digunakan. Berdasarkan penilaian dari validator materi, buku panduan mencapai persentase 93%, sedangkan dari validator media, aspek kegrafikan mendapat persentase 87%. Selain itu, angket penggunaan yang dilakukan oleh guru kelas juga menunjukkan persentase 92% (Perhitungan dapat dilihat pada daftar lampiran 9).

f) Buku *Pop Up* Praktis Sebagai Media Pembelajaran

Kepraktisan buku *pop up* sebagai media pembelajaran dapat dilihat dari bagaimana proses penggunaan pada saat pembelajaran. Buku *pop up* yang dibuat memiliki cara penggunaan yang sederhana sehingga pengguna seperti peserta didik dan guru tidak merasa kesulitan dalam menggunakan buku *pop up* sehingga buku *pop up* dikatakan praktis sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan kreativitas. Dalam hal ini Fadillah (2019) juga mengatakan bahwa alat permainan yang baik dan memiliki nilai edukatif yaitu alat permainan yang mempunyai bentuk yang sederhana.

Hal ini sesuai dengan pernyataan angket respon guru yang diberikan peneliti masuk dalam persentase 88% sehingga Alat Permainan Buku *Pop UP* praktis sebagai media pembelajaran Sangat Valid (Perhitungan dapat dilihat pada daftar lampiran 9).

g) Buku Panduan Penggunaan Buku *Pop Up* Praktis Pada Saat Digunakan

Kepraktisan buku panduan penggunaan buku *pop up* dapat dinilai dengan bagaimana respon pengguna. Buku Panduan Penggunaan Buku *Pop Up* Praktis membantu pengguna, terutama bagi guru untuk memahami cara penggunaan dan pembuatan buku *pop up* dengan benar. Buku Panduan ini memberikan instruksi sederhana tentang cara membuka dan menutup buku tanpa merusaknya. Selain itu, panduan ini juga menjelaskan cara memanfaatkan buku *pop up* sebagai alat bantu belajar yang menyenangkan dan efektif untuk anak-anak. Dengan mengikuti panduan ini, pengguna dapat lebih mudah memanfaatkan buku *pop-up* secara maksimal dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan angket penilaian yang diberikan kepada guru bahwa buku panduan penggunaan buku *pop up* praktis pada saat digunakan masuk dalam persentase 92% (Perhitungan dapat dilihat pada daftar lampiran 9).

h) Buku *Pop Up* Efektif Digunakan Sebagai Media Pembelajaran

Penggunaan buku *pop up* sangat efektif sebagai media pembelajaran bagi peserta didik karena menarik perhatian peserta didik dengan gambar tiga dimensi yang muncul saat halaman dibuka. Dalam hal ini Putri dkk (2019) Mengatakan bahwa buku *pop up* dianggap mempunyai daya tarik tersendiri bagi peserta didik karena mampu menyajikan visualisasi dengan bentuk-bentuk yang dibuat dengan melipat, bergerak dan muncul sehingga memberikan kejutan dan kekaguman bagi peserta didik ketika membuka setiap halamannya. Buku *pop up* ini membuat belajar menjadi lebih menyenangkan dan membantu peserta didik memahami konsep dasar dengan cara yang mudah dipahami. Selain itu, buku *pop up* juga merangsang kreativitas anak dengan mengajak mereka berinteraksi secara aktif dan mendorong imajinasi mereka. Aktivitas membuka dan menutup halaman buku *pop up* membantu perkembangan motorik halus anak, serta memperkuat ingatan dan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Dengan begitu, buku *pop up* menjadi Alat Permainan Edukatif yang sangat baik untuk anak usia dini, sekaligus mengembangkan kreativitas mereka. Dalam hal ini Bluemel dan Taylor dalam Alfarobi dan Marsudi (2022) juga mengatakan bahwa manfaat dari buku *pop up* ini dapat membantu anak dalam membentuk kreativitas anak, dikarenakan buku *pop up* sangat cocok bila diberikan sejak usia dini sehingga kreativitas anak akan muncul dengan cepat.

Berdasarkan angket penilaian yang diberikan kepada guru bahwa buku *pop up* efektif digunakan sebagai media pembelajaran masuk dalam persentase 90% sehingga Alat Permainan Buku *Pop UP* efektif digunakan sebagai media pembelajaran Sangat

Valid (Perhitungan dapat dilihat pada daftar lampiran 9).

- i) Buku Panduan Penggunaan Buku *Pop Up* Efektif Sebagai Pedoman Penggunaan Buku *Pop Up*

Buku Panduan Penggunaan Buku *Pop Up* memiliki peran yang krusial sebagai pedoman bagi pengguna dalam memahami cara penggunaan yang efektif dari alat permainan ini. Dengan memuat instruksi yang jelas dan sistematis, buku panduan membantu pengguna untuk memaksimalkan potensi penggunaan buku *pop up* dalam konteks pembelajaran. Berbagai informasi yang disajikan, seperti teknik pembuatan, cara penggunaan yang tepat, serta penjelasan mengenai isi dan tujuan penggunaan buku *pop up*, menjadikannya sebagai sumber pedoman yang tak ternilai bagi guru, orangtua, dan siapapun yang ingin mengaplikasikan alat permainan edukatif ini dalam lingkungan pembelajaran anak. Selain itu buku panduan ini dinyatakan efektif dikarenakan pengguna buku panduan ini dapat dengan mudah mengimplementasikan konsep pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan menggunakan buku *pop up*, sehingga memperkaya pengalaman belajar anak-anak dan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) dengan menggunakan buku pop-up efektif dalam meningkatkan kreativitas anak usia dini di RA Darul Ulum Padangsidempuan. Proses pengembangan yang mengikuti model ADDIE telah menghasilkan produk yang valid dan layak digunakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan buku pop-up sebagai media pembelajaran tidak hanya menarik bagi anak, tetapi juga memfasilitasi mereka dalam memahami konsep-konsep pembelajaran dengan cara yang menyenangkan. Selain itu, buku pop-up terbukti praktis dan mudah digunakan oleh guru, yang mendukung interaksi aktif antara guru dan siswa. Dengan demikian, penerapan metode pembelajaran berbasis STEAM melalui buku pop-up diharapkan dapat diimplementasikan secara lebih luas untuk meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini dan mengoptimalkan potensi kreativitas mereka.

## **Saran**

Saran dari penelitian ini adalah agar lembaga pendidikan, khususnya RA Darul Ulum Padangsidempuan, terus mengintegrasikan media pembelajaran yang inovatif seperti buku pop-up dalam kurikulum pendidikan anak usia dini. Penggunaan metode pembelajaran berbasis STEAM dapat diperluas dengan melibatkan lebih banyak aktivitas interaktif yang mendorong eksplorasi dan kreativitas anak. Selain itu, pelatihan bagi guru mengenai cara memanfaatkan buku pop-up dan media pembelajaran lainnya sangat penting untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mengajar. Lembaga juga disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan guna mengeksplorasi berbagai bentuk media dan metode pembelajaran yang dapat lebih mendukung perkembangan kreativitas dan kemampuan kognitif anak. Dengan terus berinovasi dan beradaptasi dengan kebutuhan anak, diharapkan pendidikan anak usia dini dapat semakin berkualitas dan relevan dengan perkembangan zaman.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini. (2021).
- Fadillah, M. (2019). *Bermain dan permainan*. Kencana.
- Mutiara, A. I. (2022). Penggunaan media loose part untuk mengembangkan kemampuan mengenal konsep ukuran pada anak. *Jurnal Riset Pendidikan Guru PAUD*, 1(2), 48.
- Nurizzailia, M., & Nengsih, Y. K. (2022). *Pengelolaan pendidikan anak usia dini jalur nonformal*. Bening Media Publishing.
- Putri, K. R., Pratijojo, & Wijayanti, A. I. (2019). Pengembangan media buku pop-up untuk meningkatkan kemampuan menyimak tema menyayangi tumbuhan dan hewan di sekitar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(2).
- Sujiono, Y., & Nuraini, Y. (2013). *Konsep dasar pendidikan anak usia dini* (Edisi Revisi). PT Indeks.
- Wahab, G., Rosnawati. (2021). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Penerbit AIdab.
- Winarni, J. (2016). STEAM: Aipi, mengapai, dan bagaimana. *Jurnal ISBN*, 1(14).