



**Pengembangan Modul Pembelajaran STEAM berbasis *External Resources*
Installation Teaching (ERIT)**

Dwi Nopita Laila¹, Andi Ali Kisai², Muhammad Azka Maulana³
Universitas Muhammadiyah Cirebon¹, Universitas Muhammadiyah Cirebon², Universitas
Muhammadiyah Cirebon³
email: lailadwinovita650@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT) yang valid dan efektif untuk anak usia dini (5-6 tahun) di RA Al-Fatih Pangandaran tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan mengadaptasi model pengembangan Borg dan Gall (1983) menjadi delapan tahapan. Tahapan-tahapan tersebut mencakup analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, uji validitas ahli, revisi, uji lapangan awal, evaluasi operasional, dan uji lapangan akhir. Subjek penelitian ini adalah anak usia dini di RA Al-Fatih Pangandaran sebanyak 16 anak dan 7 validator ahli pendidikan serta ahli materi pembelajaran yang merupakan dosen. Objek penelitian ini adalah Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT). Teknik pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Sedangkan teknik pengumpulan data kuantitatif menggunakan validasi ahli dan tes. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli dan tes sebagai instrumen pengumpulan data. Teknik kualitatif dan kuantitatif digunakan sebagai teknik analisis data dalam penelitian ini. Uji validitas dilakukan sebanyak dua kali, keduanya menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah dinyatakan valid. Kemudian, uji coba lapangan berkala dilakukan menunjukkan bahwa modul ini efektif. Hal ini dibuktikan dengan data hasil uji U-test yang menunjukkan nilai signifikansi tes pada setiap aspeknya kurang dari 0,05, yang mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT) telah dinyatakan valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar anak usia dini (5-6 tahun) di RA Al-Fatih Pangandaran tahun ajaran 2022/2023.

Kata Kunci : Modul, Penelitian Pengembangan, STEAM, ERIT.

Abstract

This research was conducted to develop a valid and effective External Resources Installation Teaching (ERIT) Based Learning Module for early childhood (5-6 years old) at RA Al-Fatih Pangandaran in the academic year 2022/2023. The research method used in this study was Research and Development (R&D), adapting Borg and Gall's (1983) development model into eight stages. These stages included needs analysis, planning, initial product development, expert validity testing, revision, preliminary field testing, operational evaluation, and final field testing. The research subjects consisted of 16 early childhood students at RA Al-Fatih Pangandaran and 7 educational experts and learning material experts who were university lecturers, serving as validators. The object of this research was the Learning Module based on External Resources Installation Teaching (ERIT). Qualitative data were collected using interview, observation, and documentation techniques, while quantitative data were collected using expert validation sheets and tests. Both

qualitative and quantitative data analysis techniques were employed in this research. The validity test was conducted twice, and both tests confirmed the validity of the developed module. Furthermore, periodic field tests demonstrated the effectiveness of the module. This is evidenced by the data from the U-test results, which indicate a significance value of less than 0.05 for each aspect of the test. This suggests a significant difference between the control and experimental groups. Based on the findings, it can be concluded that the Learning Module based on External Resources Installation Teaching (ERIT) has been declared valid and effective in enhancing the learning outcomes of early childhood students (5-6 years old) at RA Al-Fatih Pangandaran in the academic year 2022/2023.

Keywords : *Modul, Research and Development, STEAM, ERIT.*

PENDAHULUAN

Permendikbud Nomor 18 tahun 2018 tentang Penyediaan Layanan PAUD ditetapkan untuk menjamin anak usia dini mendapatkan akses terhadap layanan pendidikan anak usia dini yang berkualitas. Pendidikan anak usia dini harus dilaksanakan secara terencana dan holistik. Untuk mencapai pendidikan yang anak usia dini berkualitas, kualitas pembelajaran juga harus terus ditingkatkan.

Selain dituntut lebih kreatif dalam menciptakan proses pembelajaran bagi anak usia dini, seorang guru PAUD dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dengan memilih bahan ajar, metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Salah satu bentuk sarana pembelajaran yang mencakup bahan ajar, materi, metode pembelajaran yaitu modul. Pengembangan modul menjadi alternatif pengembangan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Modul merupakan bahan ajar yang berisi materi, metode dan sebagainya,

berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas secara sistematis dan terstruktur. Hal ini sejalan pengertian modul menurut Depdiknas (2008: 4), yang mendefinisikan modul sebagai alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Prinsip pengembangan modul salah satunya adalah bahwa modul sebaiknya dikembangkan secara kontekstual berdasarkan kebutuhan dan kondisi. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Rahdiyanta (2012) dalam penelitiannya, bahwa modul harus dikembangkan atas dasar hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Artinya modul harus dikembangkan dengan memperhatikan kebutuhan siswa termasuk karakteristik siswa serta lingkungannya.

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam mengembangkan sebuah modul pembelajaran. Analisis kebutuhan

dilakukan untuk mengetahui materi belajar apa saja yang perlu disusun menjadi suatu modul pembelajaran. Analisis kebutuhan juga dilakukan agar modul yang disusun akan tepat sasaran.

Dalam penelitian pengembangan ini, observasi awal dilakukan sebagai analisis kebutuhan. Permasalahan utama yang dihadapi oleh anak kelompok B di RA Al-Fatih adalah rendahnya motivasi belajar anak mengikuti pembelajaran. Analisis studi literatur juga dilakukan dengan cara mengkaji literatur mengenai masalah pembelajaran bagi anak usia dini. Didapat bahwa motivasi atau minat belajar yang rendah juga menjadi permasalahan utama pembelajaran bagi anak usia dini.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmanita dan Khairiah (2022) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa motivasi belajar anak usia dini masih cenderung rendah. Sementara itu, motivasi belajar sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. “Motivasi belajar peserta didik merupakan salah satu faktor penting untuk mencapai keberhasilan belajar” (Iswandi, 2019).

Di sisi lain, guru juga mengalami kesulitan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar utama. Lingkungan sekitar mereka merupakan kawasan pantai Pangandaran, dengan berbagai macam sumber daya alam lautnya yang sangat

berpotensi untuk dijadikan sumber pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan pembelajaran kontekstual dipadukan metode dan pendekatan sesuai.

Telah banyak penelitian dilakukan mengenai berbagai metode dan pendekatan pembelajaran untuk anak usia dini berikut manfaatnya. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dengan prinsip pembelajaran integratif dan kontekstual yaitu pendekatan STEAM.

Yakman dalam Novitasari (2022), mengungkapkan bahwa STEAM merupakan pendekatan pembelajaran kontekstual, dimana siswa akan diajak memahami fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar mereka. Selain itu, Novitasari (2022) juga mengungkapkan bahwa STEAM dapat menstimulasi keingintahuan dan motivasi anak dalam belajar.

Konsep pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*) adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang integratif, menekankan pada hubungan pengetahuan dan keterampilan dari sains, teknologi, teknik, seni dan matematika. Konsep pembelajaran STEAM yang kontekstual yaitu dengan memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan sekitar sebagai sumber pembelajaran atau dikenal juga dengan

istilah *External Resources Installation Teaching* (ERIT).

Pendekatan STEAM dengan memanfaatkan sumber pembelajaran dari lingkungan ini belum banyak dieksplorasi lebih jauh. Padahal, memanfaatkan sumber pembelajaran dari lingkungan sekitar membawa banyak manfaat. Marni (2023), juga menjelaskan bahwa manfaat mengembangkan pembelajaran berbasis kontekstual dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar adalah agar peserta didik memperoleh pengalaman yang baik berkaitan dengan lingkungan sekitar mereka. Karena pembelajaran pengenalan lingkungan ini membuat anak mengenal, mengapresiasi serta mencintai lingkungannya.

Menurut Rahmawati dalam (Sigit, 2015), juga mengungkapkan bahwa keuntungan pembelajaran dengan memanfaatkan alam dan lingkungan yaitu siswa akan lebih mengenali lingkungan sekitarnya. Hal ini sangat berarti besar untuk memupuk kesadaran dan kecintaan anak terhadap alam sekitarnya. Selain itu anak akan dapat melihat setiap apa yang ada di sekelilingnya merupakan sebuah potensi yang dapat dikembangkan, dimanfaatkan dan dioptimalkan.

Dari uraian persoalan di atas, perlu adanya pengembangan modul pembelajaran yang menyajikan wacana alternatif

pengembangan model pembelajaran ERIT khususnya di wilayah pantai menggunakan pendekatan STEAM. Oleh karena itu, peneliti memilih “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT) Untuk Anak Usia Dini 5-6 Tahun” sebagai judul penelitian ini.

Penelitian yang sesuai untuk mengembangkan produk pembelajaran adalah penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D) yaitu metode untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Penelitian pengembangan ini memungkinkan peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul yang mengacu pada penerapan kurikulum Merdeka dalam rangka upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia.

METODE

Model penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) Borg dan Gall (1983) digunakan dalam penelitian ini. *Research and Development* (R&D) menurut Borg dan Gall (1983) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Sugiyono (2018) berpendapat bahwa, model penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut.

Borg dan Gall (1983) menjelaskan bahwa terdapat sepuluh langkah proses penelitian pengembangan, diantaranya yaitu riset dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*), perencanaan (*planning*), pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), uji lapangan operasional (*operasional field testing*), revisi awal (*main product revision*), uji lapangan awal (*main field testing*), revisi operasional (*operasional product revision*), uji lapangan operasional (*operasional field revision*), revisi akhir (*final product revision*), disemisasi dan implementasi (*dissemination and implementation*).

Namun, tanpa mengabaikan unsur penting penelitian ini peneliti mengadaptasi dan memodifikasi tahapan model Gall and Borg (1983) menjadi 8 tahap. Tahapan-tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, uji konten valisitas ahli, revisi, uji lapangan awal, evaluasi operasional serta uji lapangan kedua.

Penelitian ini memungkinkan peneliti untuk merancang dan mengembangkan modul pembelajaran berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT). Modul kemudian diuji coba terhadap anak usia 5-6 tahun dari RA Al-Fatih

Pangandaran tahun ajaran 2022/2023. Subjek uji coba berjumlah 16 anak.

Teknik observasi, wawancara, kajian literatur, dan tes digunakan dalam penelitian ini sebagai teknik pengumpulan data. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan diantaranya yaitu lembar validasi ahli dan tes. Selanjutnya, data dianalisis. Analisis data pengembangan produk terbagi menjadi dua yaitu analisis tingkat kevalidan produk melalui validasi ahli serta analisis uji coba produk terhadap anak usia dini 5-6 tahun di RA Al-Fatih Pangandaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengadaptasi dan memodifikasi tahapan penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Ball dan Gall (1983). Tahapan tersebut yaitu analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk, uji validitas ahli, revisi, uji coba lapangan awal, evaluasi operasional, uji lapangan kedua, diseminasi dan implementasi. Berikut merupakan tahapan pengembangan “Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT)”

1. Tahap Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam mengembangkan sebuah modul pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap analisis mengenai perlunya pengembangan pembelajaran, bertujuan untuk

mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran. Tahap analisis kebutuhan ini, peneliti melakukan studi literatur, wawancara dan observasi awal ke sekolah.

Analisis studi literatur dilakukan dengan cara mengkaji literatur mengenai masalah pembelajaran bagi anak usia dini. Permasalahan utama pembelajaran bagi anak usia dini salah satunya yaitu minat belajar yang rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmanita dan Khairiah (2022) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa motivasi belajar anak usia dini masih cenderung rendah. Sementara itu, motivasi belajar sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. “Motivasi belajar peserta didik merupakan salah satu faktor penting untuk mencapai keberhasilan belajar” (Iswandi, 2019).

Selain itu, studi literatur juga digunakan dalam analisis kebutuhan subjek penelitian serta lingkungan sekitarnya. Subjek penelitian merupakan anak kelompok B di RA Al-Fatih Pangandaran. Lingkungan sekitar mereka merupakan kawasan pantai Pangandaran, dengan berbagai macam sumber daya alamnya yang perlu dikenalkan kepada anak usia dini.

Hasil analisis kebutuhan mengenai lingkungan sekolah, Kabupaten Pangandaran memiliki potensi besar dalam bidang pariwisata. Badan Pusat Statistik

(2021) mengungkapkan bahwa Pada tahun 2020, terdapat 270 daya tarik wisata di Kabupaten Pangandaran yang terdiri dari daya tarik wisata alam, daya tarik wisata buatan, dan daya tarik wisata budaya.

Selain menjadi potensi besar dalam sektor pariwisata, Pangandaran juga memiliki potensi di berbagai sektor lainnya seperti pertanian, perikanan, kehutanan dan peternakan (Badan Pusat Statistik, 2021). Untuk dapat memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam tersebut secara berkelanjutan, diperlukan peran penting dari sumber daya manusia yang berkualitas dan berkompeten dalam bidangnya.

Namun, berdasarkan analisis kebutuhan, ditemukan masalah bahwa sumber daya alam Pangandaran sebagai potensi alam ini belum terkelola secara maksimal. Lisyani (2018) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa salah satu masalah belum maksimalnya pengembangan potensi daerah di Pangandaran yaitu sumber daya manusia yang mengelolanya baik itu masyarakatnya maupun pemerintahnya. Dengan kata lain, belum memadainya kemampuan sumber daya manusianya untuk mengelola sumber daya alamnya. Sumber daya manusia di Pangandaran belum dapat bekerja secara produktif dalam mencari dan menciptakan inovasi-inovasi untuk mengolah sumber daya alamnya.

Konsep pembelajaran ERIT (*External Resources Installation Teaching*) bagi anak usia dini ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan anak untuk melihat dan mengenal potensi diri dan lingkungannya. Pengenalan lingkungan yaitu membuat anak mengenal, mengapresiasi dan mencintai lingkungannya sangat penting diajarkan sejak dini untuk anak agar dapat mengenali identitas dirinya sendiri dan lingkungannya. Dengan demikian, anak akan melihat bahwa lingkungan di sekelilingnya merupakan sebuah potensi yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan dengan optimal.

Analisis kebutuhan lainnya merupakan analisis kurikulum untuk pemilihan materi, kegiatan dan sebagainya. Peneliti melakukan analisis kompetensi dari Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) jenjang PAUD dalam kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum Merdeka.

2. Tahap Perencanaan

Setelah melakukan analisis kebutuhan, peneliti melakukan perencanaan pengembangan modul pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti pertama-tama merumuskan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian pengembangan ini berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Kemudian, peneliti melakukan analisis kurikulum berdasarkan kurikulum yang

berlaku untuk menentukan materi, kegiatan serta menyesuaikan metode/model pembelajaran.

Model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) dengan konsep ERIT (*External Resources Installation Teaching*) digunakan dalam pengembangan modul telah dipertimbangkan berdasarkan analisis kebutuhan.

Setelah memilih materi, menentukan metode dan kegiatan pembelajaran yang akan dikembangkan, langkah selanjutnya yaitu penentuan judul modul. Peneliti memilih “Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT) Untuk Anak Usia Dini 5-6 Tahun” sebagai identitas judul modul yang akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan Produk Awal

Tahap selanjutnya merupakan pengembangan produk awal. Produk awal adalah berupa modul pembelajaran “Modul Pembelajaran Berbasis ERIT (*External Resources Installation Teaching*)”. Pengembangan produk berupa modul ini berdasarkan pada kurikulum merdeka menggunakan pendekatan STEAM. Modul ini dirancang khusus sebagai panduan guru dalam mengajarkan pengenalan dan pemanfaatan lingkungan sekitar pantai. Modul ajar ini dikembangkan sebagai

panduan guru anak usia dini 5-6 tahun di RA Al-Fatih Pangandaran.

Adapun desain awal modul ini yaitu terdapat cover depan, daftar isi, isi modul serta daftar pustaka. Modul ini terdiri dari 19 halaman, menggunakan kertas hvs berukuran 21,59 x 27,94 cm. Sementara itu, isi modul terbagi ke dalam 4 bagian yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, ruang lingkup serta persiapan.

Bagian pendahuluan memuat urgensi pengembangan modul pembelajaran berbasis ERIT (*External Resources Installation Teaching*). Kemudian bagian kedua yaitu memuat teori pengantar ERIT sebagai pengembangan pendekatan pembelajaran STEAM, pemanfaatan sumber daya eksternal, dan eksplorasi potensi daerah. Selanjutnya pada bagian tiga dari modul ini, memuat ruang lingkup yaitu kualifikasi guru dan penentuan kelompok. Terakhir, bagian ke-empat memuat pra-orientasi yaitu sumber dan media pembelajaran, tahap persiapan, deteksi permasalahan anak serta prosedur pembelajarannya.

Inti dari modul pembelajaran ini adalah prosedur pembelajaran yang terdiri dari 3 sesi dengan durasi waktu 60-90 menit dalam setiap sesinya. Dalam setiap sesi juga dirumuskan jenis kegiatan, tujuan pembelajaran, serta target pembelajaran agar lebih terarah. Pada sesi pertama yaitu

sesi perkenalan dan mengenal lingkungan, jenis kegiatannya yaitu perkenalan dan eksplorasi pantai. Tujuan kegiatan perkenalan dari sesi ini diantaranya untuk mengenal satu sama lain, antar murid maupun antara murid dan guru. Sementara itu, tujuan kegiatan eksplorasi pantai diantaranya untuk mendekatkan anak pada lingkungan sekitar mereka, untuk membangun kesadaran anak terhadap lingkungan sekitar mereka (sumber daya alam, kegiatan masyarakat, dan sebagainya), serta untuk membangun rasa peduli lingkungan.

4. Uji Konten Validitas Ahli

Uji konten validitas ahli dilakukan untuk menilai kualitas produk serta mengevaluasi modul pembelajaran agar dapat diperbaiki sebelum uji lapangan. Produk dalam penelitian ini yaitu sebuah modul pembelajaran. Aspek yang dinilai dari modul pembelajaran termuat dalam lembar validasi. Lembar validasi terdiri dari 11 pernyataan yang terbagi ke dalam 3 aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, dan aspek penyajian. Validitas ahli yang dalam penelitian pengembangan ini dilakukan dalam dua tahap.

Tahap pertama dilakukan oleh dua validator ahli yaitu oleh Dr. Irfan Fauzi Rachmat, M.Pd dan Muhamad Arif Syarif, M.Pd. Tahap validasi ini ditunjukkan untuk mengetahui pendapat validator ahli sebagai

ahli materi terhadap modul yang dikembangkan. Validasi ahli tahap pertama menunjukkan rata-rata nilai kelayakan modul pembelajaran berbasis ERIT (*External Resources Installation Teaching*) yaitu 4,13 dalam skala 1-5 dengan kategori “baik”.

Tahap kedua dilakukan oleh enam validator ahli yaitu: 1). Andi Ali Kisai, M.M; 2). Dr. Irfan Fauzi Rahmat, M.Pd 3). Dr. Aip Syarifudin, M.Pdi; 4). Abdul Muiz Rouf, M.A; 5). Muhammad Azka Maulana, M.Psi; 6). Rina Hizriyani, M.Pd; 7). Muhammad Arif Syarif H., M.Pd. Terdapat perbedaan skala kategori antara lembar validasi pertama dan kedua. Pada lembar validasi tahap kedua ini menggunakan skala 0-1. Berikut merupakan data hasil uji validasi isi setiap aitemnya dihitung menggunakan microsoft excel:

Tabel 1 Data Hasil Uji Validasi Isi

AITEM	Nilai Validitas Isi	KET.
1	0.71	VALID
2	0.71	VALID
3	1	VALID
4	1	VALID
5	0.71	VALID
6	1	VALID
7	1	VALID
8	1	VALID
9	1	VALID
0	1	VALID
11	1	VALID

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil dari uji konten tahap kedua ini modul pembelajaran yang

berjudul Modul Pembelajaran Berbasis ERIT (*External Resources Installation Teaching*) dinyatakan valid dan telah layak untuk uji lapangan namun dengan beberapa perbaikan atau revisi. Berikut saran perbaikan dari penguji:

- a. Kembangkan materi.
- b. Sesuaikan sistematika penulisan mengacu pada modul pembelajaran dari KEMENDIKBUD.
- c. Kembangkan alur tugas sesuai tujuan.

5. Tahap Revisi

Setelah dilakukan uji konten validitas ahli, dengan menganalisis kelayakan serta evaluasi, dihasilkan beberapa masukan berupa kelemahan rancangan modul pembelajaran. Dari hasil ini kemudian dilakukan perubahan dan perbaikan rancangan modul pembelajaran atau revisi sebelum uji lapangan. Revisi berupa saran perbaikan sistematika modul pembelajaran yang sebaiknya mengacu pada sistematika modul pembelajaran KEMENDIKBUD.

6. Tahap Uji Lapangan Pertama

Setelah rancangan modul pembelajaran diperbaiki, selanjutnya dilakukan uji lapangan awal. Uji lapangan pertama dilakukan di RA Al-Fatih Pangandaran yang terletak di Pangandaran, Jawa Barat, dengan objek uji lapangan yaitu anak usia 5-6 tahun di RA Al-Fatih Pangandaran. Uji lapangan awal dilakukan mencakup tiga sesi.

Sesi pertama memuat pengenalan dan pengenalan lingkungan berjalan cukup baik. Anak-anak merasa antusias untuk belajar di luar kelas. Kelas dibuka dengan berdoa. Kemudian dilakukan kegiatan pengenalan dengan memperkenalkan guru serta memperkenalkan diri anak masing-masing dengan menyebutkan namanya. Kemudian, anak berkeliling melakukan eksplorasi dibimbing oleh guru. Guru bertanya “ada apa disana?”, “apakah itu?”, “sedang apakah mereka?” dan sebagainya, kemudian anak menjawab.

Setelah mengeksplorasi, anak berkumpul di sekitar pantai untuk melakukan kegiatan selanjutnya yaitu talking stick. Anak bernyanyi dan mengelilingkan tongkat secara bergantian kemudian menyebutkan atau menunjuk objek, benda, hewan dan kegiatan masyarakat yang telah mereka lihat pada kegiatan eksplorasi ketika guru memberi instruksi berhenti atau “stop”. Guru juga memberi penjelasan lebih jauh mengenai objek, benda, hewan dan kegiatan masyarakat di sekitar pantai, dan bagaimana melestarikan lingkungan tersebut. Tidak lupa, anak berdoa bersama-sama sebagai penutup kegiatan sesi ini.

Sesi kedua, yaitu pemanfaatan lingkungan. Pada sesi ini juga berjalan cukup baik. Anak-anak antusias berkumpul di sekitar pantai membentuk lingkaran.

Sebelum kelas dimulai, anak-anak berdoa dibimbing oleh guru. Kemudian, guru menjelaskan tentang pemanfaatan lingkungan, dengan melihat contoh konkret di sekitar. Anak-anak distimulasi untuk berpikir kritis dengan mengidentifikasi benda-benda di sekitar yang dapat diubah menjadi lebih berguna seperti benda hias ataupun benda pakai.

Dalam upaya memberi contoh pemanfaatan lingkungan, guru memperlihatkan figura yang dihias dengan kerang-kerangan sehingga menjadi benda hias yang lebih bernilai. Kemudian, anak diinstruksikan untuk membuat suatu hal yang sama menggunakan kerang-kerangan. Anak-anak dengan semangat mulai mengumpulkan kerang di sekitar pantai dan menyimpannya dalam wadah-wadah yang telah disiapkan. Setelah 10 menit, mereka mulai berkreasi dengan pengawasan guru. Kegiatan berlangsung dengan penuh semangat dan antusias. Kemudian, anak menjelaskan apa yang mereka buat kepada teman-temannya, menjelaskan fungsi dan cara kerja karya mereka. Mereka saling mendengarkan dan memberikan apresiasi satu sama lain. Sebagai penutup, kelas diakhiri dengan doa, mengucapkan terima kasih atas kesempatan belajar dan kesenangan yang mereka rasakan.

Sementara itu pada sesi ketiga, yaitu evaluasi yang dilakukan di luar kelas

sehingga kegiatan diskusi dalam implementasi sesi ini berjalan kurang baik karena banyak anak yang terdistraksi oleh lingkungan sekitar. Banyak anak yang ingin bermain pasir ketika seharusnya berdiskusi. Maka dari itu, sesi kegiatan ini sebaiknya dilakukan di dalam kelas saja, hal ini juga tidak mengurangi esensi dari tujuan modulnya.

7. Tahap Evaluasi Operasional

Setelah dilakukan uji lapangan awal, terdapat beberapa kelemahan modul yang perlu diperbaiki. Dalam uji lapangan awal, beberapa kegiatan berjalan dengan lancar namun beberapa lainnya tidak berjalan dengan lancar. Semua sesi kegiatan dalam modul dilakukan di luar kelas yaitu di pesisir pantai yang mengakibatkan banyaknya distraksi yang mengganggu perhatian anak.

Pada sesi pertama dan sesi kedua yaitu seharusnya dilakukan di luar kelas. Namun untuk sesi ketiga yaitu evaluasi, dapat dilakukan di dalam kelas untuk mengurangi distraksi perhatian anak selama sesi kegiatan berjalan. Sehingga perlu adanya perbaikan dalam modul pembelajaran mengenai tempat pembelajaran pada sesi ketiga atau sesi evaluasi.

8. Tahap Uji Lapangan Kedua

Setelah dilakukan evaluasi operasional, terdapat revisi pada sesi 3

dalam modul. Kegiatan pada sesi tersebut yaitu evaluasi yang sebaiknya dilakukan di dalam kelas untuk mengurangi distraksi perhatian anak. Selanjutnya dilakukan uji lapangan kedua dari hasil evaluasi tersebut yaitu dengan *pre-test* dan *post-test*.

Sebelum melakukan *treatment* atau implementasi modul, peneliti melakukan *pre-test* kepada subjek penelitian. Subjek penelitian yang berjumlah 16 anak, terlebih dahulu dibagi menjadi dua kelompok, diantaranya 8 anak sebagai kelompok eksperimen, dan delapan anak lainnya sebagai kelompok kontrol.

Kedua kelompok tersebut akan diberikan *treatment* yang berbeda. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang akan diberikan *treatment* menggunakan modul. Sedangkan kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan pembelajaran konvensional.

Selama proses *treatment*, pada sesi pertama dilakukan sesuai dengan kegiatan pada modul dimana tidak terdapat perubahan. Anak pun dengan antusias mengikuti kegiatan. Begitupun pada sesi kedua, anak sangat antusias berkreasi membuat kerajinan dari kerang dalam rangka implementasi pemanfaatan lingkungan. Selanjutnya, sesi ketiga yaitu sesi evaluasi. Kegiatan pada sesi ini dilakukan di dalam kelas dan berjalan dengan baik karena kurangnya distraksi

konsentrasi anak, sehingga anak dapat fokus mengikuti kegiatan kelas hingga akhir.

Setelah kedua kelompok tersebut diberikan *treatment*, peneliti melakukan *post-test* terhadap kedua kelompok tersebut. Untuk memudahkan serta mendapatkan hasil yang akurat, peneliti menggunakan program SPSS dalam menghitung data tersebut. Data secara keseluruhan dianalisis menggunakan SPSS untuk mengetahui signifikansi nilai antara kedua kelompok. Adanya signifikansi nilai tersebut menunjukkan efektifitas modul yang dikembangkan.

Tahap analisis data pertama yaitu uji normalitas untuk mengetahui distribusi data sebelum dilakukan uji parametik *T-test*. Uji normalitas dilakukan sebagai pra-syarat dilakukannya uji parametik *T-test*. Ketentuan dari uji ini yaitu jika *Asymp Sig.* ≥ 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan untuk menghitung data *pre-test* dan *post-test*. Berikut ini hasil data uji normalitas pada nilai *pre-test* dan *post-test*.

Gambar 1 Hasil Uji Normalitas

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Cinta_alam	Kontrol	.513	8	<.001	.418	8	<.001
	Eksperimen	.377	8	.001	.693	8	.002
Mengenai_potensi	Kontrol	.391	8	<.001	.641	8	<.001
	Eksperimen	.455	8	<.001	.566	8	<.001
Menceritakan_kembali	Kontrol	.235	8	.200 [*]	.802	8	.030
	Eksperimen	.513	8	<.001	.418	8	<.001
Minat_belajar	Kontrol	.455	8	<.001	.566	8	<.001
	Eksperimen	.455	8	<.001	.566	8	<.001

^a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, diperoleh nilai signifikansi dari setiap aspek yang kurang dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Oleh karena asumsi distribusi normal tidak terpenuhi, peneliti tidak melanjutkan ke tahap penghitungan uji parametrik seperti *T-test*.

Sebagai alternatif, peneliti memilih untuk menggunakan uji non-parametrik yaitu *U-test* atau Uji *Mann-Whitney*, yang tidak mensyaratkan data terdistribusi normal. Uji *U-test* dipilih karena dapat memberikan hasil yang valid dan akurat meskipun data tidak mengikuti distribusi normal.

U-test ini dilakukan untuk melihat signifikansi dari hasil uji yang telah dilakukan terhadap data nilai anak. Jika taraf signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas dianggap memiliki perbedaan hasil belajar yang signifikan. Sebaliknya, jika nilai taraf signifikansi $> 0,05$, maka dianggap bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara kedua kelas. Berikut hasil *U-test* dari data nilai anak dari setiap aspeknya.

Berikut hasil *U-test* dari data nilai anak dari setiap aspeknya.

Gambar 2 Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a				
	Cinta_alam	Mengenal_pot ensi	Menceritakan_ kembali	Minat_belajar
Mann-Whitney U	2.500	9.000	4.000	6.000
Wilcoxon W	38.500	45.000	40.000	42.000
Z	-3.332	-2.713	-3.100	-3.009
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001	.007	.002	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	<.001 ^b	.015 ^b	.002 ^b	.005 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok
b. Not corrected for ties.

Berdasarkan hasil uji di atas, nilai signifikansi tes pada setiap aspeknya kurang dari 0,05. Pada aspek cinta alam, taraf signifikansinya adalah 0,001. Pada aspek mengenal potensi, taraf signifikansinya adalah 0,007. Pada aspek menceritakan kembali, taraf signifikansinya adalah 0,002. Sementara itu, pada aspek minat belajar, taraf signifikansinya adalah 0,003. Nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diuji.

Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang kontrol dan eksperimen. Hal tersebut mengindikasikan bahwa Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT) dinyatakan efektif.

SIMPULAN

Kesimpulan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah modul berjudul Modul Pembelajaran Berbasis *External Resources Installation Teaching* (ERIT). Modul ini merupakan bahan ajar yang

disusun secara sistematis sebagai pegangan guru dalam mengajar.

Adapun model pengembangan Borg dan Gall (1983) yang disederhanakan dan dimodifikasi digunakan dalam penelitian ini. Tahapan tanpa mengabaikan unsur - unsur pentingnya, terdapat delapan tahapan proses penelitian dan pengembangan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, uji konten valisitas ahli, revisi, uji lapangan awal, evaluasi operasional serta uji lapangan kedua.

Pada tahap uji konten validitas ahli telah dilakukan dua tahap uji terhadap modul ini. Tahap pertama yaitu oleh dua validator ahli yang menyatakan bahwa modul ini valid dan layak. Begitupun hasil validasi ahli tahap kedua yaitu oleh tujuh validator ahli yang menyatakan bahwa modul ini valid dan layak dengan beberapa revisi.

Selain itu, pada tahap uji lapangan, peneliti melakukan uji lapangan terhadap anak usia dini 5-6 tahun di RA Al-Fatih Pangandaran. Hasil analisis nilai *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar keduanya. Hal ini dibuktikan dengan data hasil uji U-test yang menunjukkan nilai signifikansi tes pada setiap aspeknya kurang dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa modul

berjudul Modul Pembelajaran *Berbasis External Resources Installation Teaching* (ERIT) dinyatakan layak dan efektif.

Implikasi Hasil Penelitian

Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan materi lainnya dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An introduction* (5th ed.). London: Longman Inc.
- Borg, W. R., & Gall, M.D. (2003). *Educational Research: An Introduction* (4th ed). London: Longman Inc.
- Daryanto (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdiknas, (2008). *Teknik Penyusunan Modul, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Henriksen, D. (2017). *Creating STEAM with Design Thinking: Beyond STEM and Arts Integration STEAM*. <https://doi.org/10.5642/steam.20170301.11>
- Iswandi, L (2019). Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi dan Konsentrasi Belajar Anak Usia Dini. *JURNAL AL MAHSUNI: Jurnal Studi Islam dan Ilmu Pendidikan*.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- Khairah, D. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Karakter Anak Usia Dini 5-6 Tahun Berbasis Kearifan Lokal Bergito Nan Persebatian di KB Al Hikmah Batu Bara Sumatera Utara. Tesis.
- Marni, (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Geografi Berbasis Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*.

- <https://doi.org/10.37304/jikt.v14i1.205>
- Novitasari, N. (2022). Pembelajaran Steam pada Anak Usia Dini. *Al Hikmah: Indonesian Journal Of Early Childhood Islamic Education*.
- Nugraheni, A. (2019). “Strengthening Education for Generation Alfa through Loose Part Based STEAM Learning in PAUD”. *Proceedings of the National Seminar on Education and Learning*.
- Rahdiyanta, D. (2012). Teknik Penyusunan Modul, Universitas Negeri Yogyakarta
- Rahmanita, U., dan Khairiah. (2022). Model Pembelajaran Edutainment Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Usia Dini. *Al-Khair Journal: Management, Education, and Law*. <http://dx.doi.org/10.29300/kh.v2i1.6936>
- Sari, P. K, dan Sutihat (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*.
- Sigit, K. (2015). Optimalisasi Pemanfaatan Alam Dalam Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, 2(2), 125–135. <https://doi.org/10.30659/pendas.2.2.125-135>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suyanto. (2019). *Modul Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Utomo, B. (2019). Analisis Validitas Isi Butir Soal sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Berbasis Nilai-Nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*. <http://dx.doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4883>
- Putri, S. N. E., Agung, A. G. A., & Suartama, I. K. (2023). E-module with the Borg and Gall Model with a Contextual Approach to Thematic Learning. *Journal for Lesson and Learning Studies*. 6(1), 27–34. <https://doi.org/10.23887/jlls.v6i1.57482>
- Yakman, G. dan Lee, H. (2012). “Exploring the Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational Framework for Korea”. *Journal of The Korean Association for Science Education*.

Zubaidah, S. (2019). STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk

Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains, September*, 1–1