

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ALAM TUMBUHAN DALAM
PENGEMBANGAN LITERASI SAINS ANAK KELOMPOK B DI TK ANGKASA
LANUD ZAM REMBIGA**

Lala Fuji Handayani¹, I Wayan Karta², Baiq Nada Buahana³

Universitas Mataram PGPAUD FKIP Universitas Mataram

Alamat e-mail : lalafujihandayani@gmail.com¹, kartaiwayan5@gmail.com²,
baiqnada.buahana@unram.ac.id³

ABSTRACT

This research aims to develop suitable and effective plant-based teaching materials to improve the science literacy of group B children at Angkasa Kindergarten Zam Rembiga Air Base. The research method applies the Borg and Gall model with 10 stages: (1) research and data collection, (2) planning, (3) initial product development, (4) initial product trial, (5) revising the results of the initial product trial, (6) main field trial, (7) product refinement, (8) effectiveness test, (9) final product refinement, (10) dissemination and socialization. The data collection technique used the observation of 19 children of group B, questionnaires, documentation, and product feasibility were determined through the assessment of material experts and media experts. The results of the study show that teaching materials based on plant nature, with the sub-topic of ornamental plants, are stated to be very feasible to develop AUD science literacy. The assessment from material experts obtained a feasibility percentage of 91% and media experts of 90%, so both are in the very feasible category. Then to determine the effectiveness of plant-based teaching material media products, it was analyzed using the Paired Sample t-Test. The test results showed a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. Based on the calculation of effectiveness using the Paired Sample t-Test for group B children in early childhood institutions. Therefore, teaching materials based on plant nature are effectively used to develop and improve the science literacy of group B children. Based on the results of research and development, it can be concluded that teaching materials based on plant nature are feasible and effective to be applied in AUD learning to develop sustainable science literacy.

Keywords: Early Childhood, Nature-Based Teaching Materials, Science Literacy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang layak dan efektif untuk meningkatkan literasi sains anak kelompok B di TK Angkasa Lanud Zam Rembiga. Metode penelitian menerapkan model Borg and Gall dengan 10 tahapan: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba produk awal, (5) merevisi hasil uji coba produk awal, (6) uji coba lapangan utama, (7) penyempurnaan produk, (8) uji efektivitas, (9) penyempurnaan produk akhir, (10) diseminasi dan sosialisasi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi 19 anak kelompok B, angket, dokumentasi, dan kelayakan produk ditentukan melalui penilaian ahli materi dan ahli media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan, dengan sub topik tanaman hias, dinyatakan sangat layak untuk mengembangkan literasi sains AUD. Penilaian dari ahli materi memperoleh persentase kelayakan 91% dan ahli media sebesar 90%, sehingga keduanya masuk kategori sangat layak. Kemudian untuk mengetahui efektivitas produk media bahan ajar berbasis alam tumbuhan, dianalisis menggunakan *uji Paired Sample t-Test*. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan perhitungan efektivitas menggunakan *uji Paired Sample t-Test* anak kelompok B di Lembaga anak usia dini. Maka bahan ajar berbasis alam tumbuhan efektif digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan literasi sains anak kelompok B. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan layak dan efektif diterapkan dalam pembelajaran AUD untuk mengembangkan literasi sains yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Anak Usia Dini, Bahan Ajar Berbasis Alam, Literasi Sains

A. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan peranan sangat penting dalam membentuk dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan anak yang akan mempengaruhi perkembangan mereka di masa mendatang. Pendidikan anak usia dini juga dijadikan cermin untuk keberhasilan di masa mendatang yang dimana anak juga mendapatkan

layanan baik semenjak usia dini, sehingga memiliki harapan besar untuk mendapatkan keberhasilan. Anak usia dini merupakan anak yang berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan (Susanto, 2021). Pada masa ini anak sering disebut dengan masa *golden age* (masa keemasan), mulai dari anak lahir sampai usia 6 tahun. Masa ini anak mengalami perkembangan sangat pesat dan

terjadi hanya sekali seumur hidup. Apabila pada masa ini tidak diberikan stimulus dengan baik atau diabaikan maka akan memberikan dampak yang kurang baik dikehidupan anak kedepannya, oleh karena itu harus diberikan stimulus secara maksimal atau optimal. Salah satu aspek yang diberikan stimulus secara optimal pada anak usia dini yaitu kemampuan literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan memahami sains, mengkomunikasikannya secara lisan maupun tulisan serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah. Literasi sains juga mampu untuk menganalisis, berpikir logis, dan menafsirkan masalah secara efektif (Kelana & Pratama 2019). Literasi sains merupakan kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena alam yang terjadi dan mencari alternatif pemecahan masalah melalui berbagai kegiatan. Dalam pendidikan anak usia dini sains merupakan pemahaman tentang sains dari sudut pandang anak, sains juga penting untuk diajarkan kepada anak-anak karena dapat membantu mereka berpikir kritis dan tidak hanya menerima dan menolak ide. Literasi sains tidak

hanya tentang pemahaman dasar tentang ilmu pengetahuan, tetapi tentang kemampuan kritis dan analitis dalam menghadapi informasi sains dari berbagai konteks media dan kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran literasi sains anak usia dini membutuhkan pemikiran yang kreatif dan pembelajaran yang tidak membosankan, selain itu dibutuhkan metode pembelajaran yang menarik serta banyak memanfaatkan lingkungan sekitar karena potensi alam sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran anak usia dini (Suhayati & Watini, 2024).

Pendidikan anak usia dini (PAUD) saat ini menghadapi masalah dengan kesulitan dalam menciptakan materi ajar yang relevan dan menarik bagi anak, terutama karena metode pembelajaran konvesional yang masih dominan seringkali kurang efektif dalam memicu minat belajar dan penemuan pada anak usia dini. Keterbatasan panduan dan petunjuk teknis yang spesifik untuk mengintegrasikan konsep-konsep baru ke dalam praktif pembelajaran konvesional menyulitkan guru dalam menyajikan materi yang sesuai dengan perkembangan. Metode

pembelajaran konvesional yang terlalu fokus pada aktivitas di dalam kelas sering kali kurang efektif dalam menarik minat anak-anak sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat literasi sains anak-anak. Ketika kegiatan pembelajaran para guru masih menghadapi tantangan dalam penerapan proses ajar konvesional yang artinya guru hanya mengulang rutinitas dalam aktivitas belajar mulai dari awal pembelajaran, berbaris, bernyanyi, masuk ke dalam kelas, dan masih menggunakan buku majalah. Penerapan proses belajar yang variatif dan inovatif masih jarang dan juga kurangnya bahan ajar yang inovatif dan interaktif juga salah satu kendala yang dihadapi para guru dalam mengembangkan literasi sains anak-anak (Gea dkk, 2025). Bahan ajar berbasis alam merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan literasi sains anak. Bahan ajar ini dirancang untuk membantu guru melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada anak dan memanfaatkan alam sebagai sumber belajar. Alam menyediakan beragam sumber belajar yang kaya dan bervariasi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan bahan ajar yang

menarik dan relevan bagi anak usia dini. Pembelajaran berbasis alam memungkinkan pemanfaatan media dan sumber belajar secara bervariasi serta mendukung kegiatan yang optimal dan kondusif (Hasanah, F. 2023).

Literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk diperhatikan agar peserta didik mampu mengaplikasikan sains dengan tepat. Di indonesia skor lietrasli sains masih tergolong rendah dibandingkan dengan skor internasional. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh (Suparya.,dkk) pada tahun 2022, OECD telah mengumumkan skor *Programme for International Student Assessment (PISA)* untuk indonesia tahun 2018 bidang literasi, matematika, dan sains. Data hasil TIMSS Indonesia pada tahun 2003 berada pada peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan rata-rata skor Indonesia 411 serta rata-rata skor Internasional 476. Tahun 2007 berada pada peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan rata-rata skor Indonesia 397 serta rata-rata skor Internasional adalah 500. Tahun 2011 berada pada peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan rata-rata skor

Indonesia 386 serta rata-rata skor Internasional adalah 500. Tahun 2015 berada pada peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan rata-rata skor Indonesia 397 serta rata-rata skor Internasional adalah 500. Dengan kriteria TIMSS membagi pencapaian peserta survey ke dalam empat tingkat: rendah (*low 400*), sedang (*intermediate 475*), tinggi (*high 550*) dan lanjut (*advanced 625*) dari data di atas sehingga posisi Indonesia berada pada tingkat rendah.

Hasil observasi di TK Angkasa Lanud Zam Rembiga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan cenderung menoton, berupa buku cetak, majalah, dan lembar kerja. Anak jarang diajak memanfaatkan potensi lingkungan sekitar, padahal pembelajaran berbasis alam, khususnya pemanfaatan tumbuhan, dapat memberikan pengalaman kontekstual yang kaya. Pendekatan ini memungkinkan anak mengembangkan keterampilan mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan mengkomunikasikan secara langsung melalui interaksi dengan objek nyata di lingkungan mereka.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang layak digunakan dan terbukti efektif dalam pengembangan literasi sains anak kelompok B.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2019) Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan, Mengacu pada percobaan yang dilakukan oleh Far West Laboratory, secara lengkap menurut Borg and Gall (1989) ada 10 langkah pelaksanaan statergi penelitian dan pengembangan, yaitu:

1. Pada tahap pengumpulan data peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dan observasi awal kepada guru dan anak kelompok b untuk mengidentifikasi perbedaan ketersediaan bahan ajar dan potensi lingkungan sekitar, disertai

- studi literatur mendalam tentang literasi sains anak usia dini dan pemanfaatan alam tumbuhan sebagai media pembelajaran, serta studi lapangan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan.
2. Tahap perencanaan peneliti merumuskan tujuan spesifik bahan ajar yang akan dikembangkan, mengidentifikasi populasi target yaitu anak kelompok B dan guru, serta menentukan isi materi literasi sains yang akan diintegrasikan dengan eksplorasi alam tumbuhan. Selanjutnya disusun desain produk awal bahan ajar, konsep, struktur, dan tampilan visual yang menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.
3. Tahap pengembangan produk awal yaitu tahapan yang bertujuan untuk merancang produk sesuai dengan yang dibutuhkan. Produk bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang sudah dibuat kemudian akan divalidasi oleh dua validator yaitu ahli media dan ahli materi.
4. Pada tahap ini bertujuan untuk menguji coba produk awal pada skala kecil untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna langsung dan mengidentifikasi kelemahan produk. Peneliti melakukan uji coba terbatas mengenai produk awal di satu sekolah dengan melibatkan guru dan 5-10 peserta didik.
5. Merevisi hasil uji produk awal, yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk, berdasarkan hasil uji coba terbatas, termasuk hasil diskusi, observasi, dan angket.
6. Pada tahap uji coba lapangan utama dengan skala yang lebih besar yang melibatkan satu kelas kelompok B yang berjumlah 19 peserta didik, dengan desain pre-test untuk mengukur efektivitas bahan ajar terhadap peningkatan literasi sains anak secara signifikan.
7. Melakukan penyempurnaan produk, yaitu memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji coba lapangan utama.
8. Pada tahap uji efektivitas dengan melibatkan satu kelas kelompok B yang berjumlah 19 peserta didik, dengan desain post-test untuk mengukur efektivitas bahan ajar terhadap peningkatan literasi sains anak secara signifikan.
9. Melakukan penyempurnaan produk
-

akhir berdasarkan saran dan masukan dalam uji efektivitas untuk memastikan produk yang dihasilkan benar-benar matang, valid, praktis, dan efektif.	menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang dikembangkan mendapatkan penilaian sebanyak (91%) dengan kategori sangat layak. Adapun validasi oleh guru mendapatkan penilaian sebanyak (88%, 93%, dan 91%) dengan kategori sangat layak. Adapun tabel hasil validasi diantaranya:																		
10. Mendiseminaskan produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek melalui pertemuan dan jurnal ilmiah, bekerja sama dengan penerbit jika sosialisasi produk tersebut bersifat komersial, dan memantau distribusi dan kontrol mutu.	<p style="text-align: center;">Tabel 1 Hasil Validasi</p> <table border="1"><thead><tr><th>Validator</th><th>Percentase</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ahli Materi</td><td>91%</td><td>Sangat Layak</td></tr><tr><td>Ahli Media</td><td>90%</td><td>Sangat Layak</td></tr><tr><td>Guru 1</td><td>88%</td><td>Sangat Layak</td></tr><tr><td>Guru 2</td><td>93%</td><td>Sangat Layak</td></tr><tr><td>Guru 3</td><td>91%</td><td>Sangat Layak</td></tr></tbody></table>	Validator	Percentase	Kategori	Ahli Materi	91%	Sangat Layak	Ahli Media	90%	Sangat Layak	Guru 1	88%	Sangat Layak	Guru 2	93%	Sangat Layak	Guru 3	91%	Sangat Layak
Validator	Percentase	Kategori																	
Ahli Materi	91%	Sangat Layak																	
Ahli Media	90%	Sangat Layak																	
Guru 1	88%	Sangat Layak																	
Guru 2	93%	Sangat Layak																	
Guru 3	91%	Sangat Layak																	
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2025. Lokasi penelitian adalah TK Angkasa Lanud Zam Rembiga. Subjek penelitian adalah 19 anak kelompok B2 dan 3 guru. Teknik pengumpulan data adalah observasi, angket, dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji efektivitas.																			
<p>C.Hasil Penelitian dan Pembahasan</p> <p>Hasil validasi materi menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang dikembangkan mendapatkan penilaian sebanyak (90%) dengan kategori sangat layak. Validasi media</p>																			

diukur, yaitu mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan mengkomunikasikan. Adapun tabel hasil pretest dan posttest diantaranya:

Tabel 2 Data Hasil Pretest Dan Posttest Pengembangan Literasi Sains

No.	Pengembangan Literasi Sains	
	Pre-test	Post-test
1	2,03	2,56
2	2	2,63
3	1,66	2,23
4	1,76	2,66
5	1,7	2,43
6	2,06	2,53
7	2,03	2,46
8	2,23	2,96
9	2,1	2,66
10	2,1	2,83
11	2	2,76

12	1,96	2,73
13	1,73	2,63
14	1,83	2,9
15	2,16	2,83
16	2,23	2,93
17	1,96	2,6
18	2,13	2,86
19	2,03	2,63
Jumlah	37,7	50,82

Hasil uji normalitas data untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji *Shapiro wilk* menunjukkan nilai signifikansi untuk kedua kelompok data lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data pretest maupun posttest berdistribusi normal, Adapun tabel hasil uji normalitas adalah:

Tabel 3 Uji Normalitas Literasi Sains

Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
Hasil Pretest	.925	19	.143
Hasil Posttest	.956	19	.504

Selanjutnya setelah data pengembangan literasi sains berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test*, berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa Sig. (2-tailed) yang di

dapatkan adalah sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti ada perbedaan pengembangan literasi sains antara sebelum perlakuan menggunakan bahan ajar berbasis alam tumbuhan dengan setelah perlakuan

menggunakan bahan ajar berbasis alam tumbuhan. Adapun tabel hasil uji hipotesis adalah:

Tabel 4 Uji hipotesis literasi sains

Paired Differences								
			Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper			
Pair 1								
pretest-posttest	-20.105	4.581	1.051	-22.313	-17.897	-19.129	18	.000

D. Pembahasan

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Alam Tumbuhan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis alam tumbuhan dalam pengembangan literasi sains anak kelompok B di TK Angkasa Lanud Zam Rembiga. Indikator literasi sains diantaranya mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan komunikasi. Tahap tampilan bahan ajar dibuat dengan mempertimbangkan karakteristik psikologis dan kognitif anak usia dini. Pemilihan font bref serif dengan ukuran yang jelas (18-30) bertujuan untuk memudahkan anak membaca dan mencegah kelelahan mata.

Pemilihan gambar berwarna yang disesuaikan dengan topik alam tumbuhan (seperti daun, bunga, batang, dan akar) bukan hanya untuk estetika, tetapi juga untuk mewakili rasa ingin tahu dan memfasilitasi proses belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Pristikasari dkk (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis alam mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan bahasa anak. Melalui gambar ini anak dapat secara visual membandingkan bentuk, warna, tekstur tumbuhan, yang merupakan langkah awal dalam mengembangkan keterampilan literasi sains. Tahap terakhir yaitu rancangan bahan ajar, peneliti menyusun rancangan bahan ajar secara sistematis dan terstruktur

untuk membantu guru dan anak dalam proses pembelajaran. Struktur bahan ajar yang terbagi menjadi halaman awal, petunjuk, materi, dan halaman akhir mencerminkan alur pembelajaran yang logis.

Bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan masukan dari validator ahli materi dan media setelah melakukan proses validasi. Hasil validasi materi dari validator dosen Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini mendapatkan nilai sebesar 91% yaitu sangat layak digunakan dalam penelitian tanpa revisi. Selanjutnya untuk hasil validasi media dari validator dosen Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini mendapatkan nilai sebesar 90% yaitu dikategorikan sangat layak digunakan dalam penelitian tanpa revisi. Hasil dari validasi guru pertama ini mendapatkan nilai sebesar 88% yang menunjukkan bahwa produk sudah sangat baik untuk tahap berikutnya dengan syarat revisi penambahan petunjuk penggunaan yang lebih jelas untuk anak dan perbaikan pada tampilan peta konsep agar lebih mudah dibaca. Hasil dari validasi guru kedua dan ketiga mendapatkan nilai sebesar 91% dan 93% yang

menunjukkan produk bahan ajar berbasis alam tumbuhan sudah sangat layak digunakan tahap selanjutnya dengan syarat revisi memperjelas bagian latihan, perbaikan pada kunci jawaban, dan penambahan refleksi guru untuk anak. Sejalan dengan penelitian Khair dkk (2021) yang menyatakan bahwa produk bahan ajar berbasis inovasi layak digunakan karena memenuhi aspek validitas, praktis, dan efektif. Adapun diperkuat dengan penelitian oleh Wardani dkk (2022) yang menegaskan bahwa bahan ajar inovatif membantu guru menyajikan pembelajaran tematik secara lebih mudah dan sistematis. Dengan demikian, produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran anak usia dini.

Proses Pembelajaran Menggunakan Bahan Ajar

Hasil uji coba menunjukkan respons guru menyatakan bahwa bahan ajar mudah digunakan dan efektif dalam memfasilitasi interaksi anak dengan lingkungan. Hal ini membuktikan bahwa rancangan bahan ajar yang sistematis mampu mengatasi kendala guru dalam menyiapkan media pembelajaran

yang inovatif. Ekspresi anak senang dan antusias saat berinteraksi dengan bahan ajar berupa buku cerita, lembar kegiatan, maupun objek tumbuhan. Antusias ini sejalan dengan hasil uji coba awal yang menunjukkan respons positif, dimana anak terlibat langsung dalam kegiatan eksplorasi. Tingkat fokus anak meningkat, meskipun pada beberapa bagian masih ada yang kehilangan perhatian, seperti saat mengelompokkan daun atau mengukur tinggi tanaman. Partisipasi aktif anak jelas saat mereka menunjuk gambar, menyentuh objek tumbuhan, serta menjawab pertanyaan guru dan bahkan beberapa anak mulai mengajukan tanggapan langsung. Aktivitas ini memperkuat indikator literasi sains, yaitu mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan komunikasi. Interaksi sosial anak juga berkembang terlihat pada saat anak berbagi dan berdiskusi selama kegiatan, sehingga mendukung perkembangan aspek komunikasi dalam literasi sains. Pemahaman instruksi sebagian besar anak mampu mengikuti arahan dari guru meskipun beberapa membutuhkan pengulangan. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu

membangkitkan rasa ingin tahu anak dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Sriwarthini dkk (2020) yang menyoroti perlunya pendekatan saintifik agar anak dapat mengembangkan keterampilan proses sains. Bahan ajar inovatif mampu mengatasi kebosanan akibat pembelajaran konvesional.

Dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis alam tumbuhan guru berperan penting sebagai fasilitator yang mengarahkan anak dalam kegiatan mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, dan mengukur objek nyata. Penelitian Karta dkk (2023) menunjukkan masih banyak guru yang belum optimal dalam menyusun perangkat pembelajaran, sehingga bahan ajar seperti ini menjadi alternatif untuk membantu guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif. Sejalan dengan itu, Karta & Rasmini (2022) juga membuktikan bahwa pendekatan STEAM yang dipandu guru mampu meningkatkan literasi anak usia dini dengan demikian peran guru dalam menggunakan bahan ajar berbasis alam tidak hanya sebagai penyaji materi, tetapi sebagai

pendamping yang memfasilitasi pengalaman belajar langsung. Diperkuat dengan penelitian oleh Buahana & Sativa (2024) menerapkan pentingnya peran guru dalam menstimulasi perkembangan anak usia dini, yang juga tampak dalam penelitian ini, dimana keberhasilan penggunaan bahan ajar berbasis alam sangat bergantung pada keterlibatan aktif guru.

Keefektifaan Bahan Ajar Berbasis Alam Tumbuhan Dalam Pengembangan Literasi Sains Anak

Tahap analisis uji efektivitas pada tahap ini sudah dilakukan uji efektivitas bahan ajar berbasis alam tumbuhan pada uji coba lapangan utama untuk pre test dan uji pelaksanaan untuk posttest. Adapun hasil uji normalitas data literasi sains menggunakan shapiro-wilk yang menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,504 artinya $0,504 > 0,05$ sehingga data pengembangan literasi sains anak berdistribusi normal, selanjutnya untuk hasil uji hipotesis menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 24 dengan rumus *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) menyimpulkan

bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan efektif digunakan untuk pengembangan kemampuan literasi sains anak kelompok B. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suhayati & Watini (2024) yang membuktikan bahwa pembelajaran berbasis alam tumbuhan dapat meningkatkan literasi sains anak usia dini. Dengan demikian, bahan ajar berbasis alam tumbuhan terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains anak kelompok B. Hasil ini didukung oleh penelitian Sativa dkk (2024) yang menunjukkan bahwa peningkatan kognitif anak melalui eksperimen sederhana. Hal ini yang menegaskan bahwa pengalaman langsung dengan bahan nyata dapat menstimulasi rasa ingin tahu dan pemahaman anak.

E. Kesimpulan

Hasil uji validasi yang dilakukan oleh tiga guru praktisi, satu dosen ahli materi, dan satu dosen ahli media, diperoleh bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran literasi sains anak usia dini. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor rata-rata sebesar 91% (kategori sangat layak),

dengan penilaian positif pada penyajian isi, kelayakan isi, dan kebahasaan. Validasi dari ahli media menghasilkan skor rata-rata sebesar 90% (kategori sangat layak). Aspek yang dinilai meliputi karakteristik, tempilan, dan penyajian. Sementara itu validasi dari tiga guru menunjukkan rata-rata penilaian sebesar 88%, 91%, dan 93% (kategori sangat layak). Guru menilai bahwa bahan ajar ini memiliki isi yang relevan, bahasa yang komunikatif, dan menarik, serta desain yang sesuai untuk anak usia dini. Sedangkan hasil uji coba yang dilakukan pada anak kelompok B, ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara

sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis alam tumbuhan. Analisis menggunakan uji t berpasangan (paired sample t-test) melalui aplikasi IBM SPSS Statistics 24 menunjukkan bahwa nilai signifikan (2-tailed) untuk pengembangan kemampuan literasi sains adalah 0,000, yang mana lebih kecil dari tingkat signifikan 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis alam tumbuhan terbukti efektif dalam pengembangan kemampuan literasi sains pada anak kelompok B.

DAFTAR PUSTAKA

- Buahana, B. N., & Sativa, F. E. (2024). Stimulasi Disiplin Pada Anak Usia 4-5 Tahun di PAUD Merpati Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1351-1355.
- Gall, Md, & Borg, Wr (1989). Penelitian Pendidikan. Panduan Untuk Menyiapkan Proposal Tesis Atau Disertai Dalam Pendidikan. Longman, Inc., Order Dept., 95 Chursh Street, White Plains, Ny 10601 Stock No. 78164-6.
- Gea, A., & Zega, R. F. W. (2025). Metode pembelajaran Kreatif dalam pendidikan anak usia dini. Khirani: *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 209-219.
- Hadi, S & Novaliyosi (2019). TIMSS INDONESIA (*Trends In International Mathematics Ans Science Study*). Prosiding Seminal Nasional & Call For

- Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya, 19 Januari 2019, ISBN:978-602-9250-39-8.
- Hasanah, F. (2023). Pengembangan bahan ajar buku tematik tema merawat hewan dan tumbuhan berbasis kearifan lokal sumatera. *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(2), 230-238.
- Karta, I. W., & Rasmini, N. W. (2022). STEAM learning assessment in the growth and development of early childhood literacy. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(3), 576-586.
- Karta, I. W., Buahana, B. N., & Sativa, F. E. (2023). Evaluasi kemampuan menyusun RPPH PAUD pada masa new normal. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1910-1916.
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan Ajar Ipa Berbasis Literasi sains Sains* (Lekkas (Ed.); 1st Ed.). Lekkas.
- Khair, B. N., Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., &
- Sriwarthini, N. N. (2021). Pengembangan lkpd literasi sains berbasis lesson study for learning community (lslc). *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 136-141.
- Pristikasari, E., Jannah, M., Studi Pendidikan Dasar, P., Pendidikan Anak Usia Dini, K., & Unesa, P. (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis Alam Dengan Loose Parts Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Bahasa Pada Anak Tk. 6. [Https://Doi.Org/10.31004/Basic.edu.V6i5.3985](https://Doi.Org/10.31004/Basic.edu.V6i5.3985)
- Sativa, F. E., & Buahana, B. N. (2024). Penarapan Pembelajaran Sains Melalui Eksperimen Pencampuran Warna Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Usia 5-6 Tahun di PAUD Nurul Iman. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1322-1326.
- Sriwarthini, N. L. P. N., Rachmayani, I., & Sativa, F. E. (2022). Analisis Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan

- Proses Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 4044-4050.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Da R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suhayati, Y., & Watini, S. (2024). Implementasi Model Asyik Dalam Meningkatkan Literasi sains Sains Dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2). [Https://Doi.Org/10.30605/Jsgp.7.2.2024.3142](https://Doi.Org/10.30605/Jsgp.7.2.2024.3142)
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya literasi sains: faktor penyebab dan alternatif solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153-166.
- Susanto, A. (2021). Pendidikan anak usia dini: *Konsep dan teori*. Bumi Aksara.
- Uce, L. (2015). The golden age: Masa efektif merancang kualitas anak. Bunayya: *Jurnal Pendidikan Anak*, 1(2) 77-92.
- Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., Sriwarthini, N. L. P. N., Syazali, M., & Erfan, M. (2022). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tematik Berbasis Literasi Sains Melalui Media Pop Up Box di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 4580-4584