

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KODULAR BERBASIS LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA BAGI KELAS 4 SD

**Anisa Hanum<sup>1</sup> dan Prima Mutia Sari<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr Hamka  
Jl. Tanah Merdeka, Rambutan, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta 13830

<sup>1</sup> Email: [anisahanum33@gmail.com](mailto:anisahanum33@gmail.com)

<sup>2</sup> Email: [primamutiasari@uhamka.ac.id](mailto:primamutiasari@uhamka.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi sains dan mengetahui kelayakan dan respon guru & siswa terhadap media tersebut. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian pengembangan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Data penelitian dikumpulkan melalui angket dan observasi. Sampel penelitian terdiri dari siswa kelas 4 salah satu SD Negeri Kramat Jati. Validasi media dilakukan oleh ahli media yang memberikan 82,68% yang menunjukkan media sangat layak. Validasi materi dilakukan oleh ahli materi yang memberikan skor 87,98% dengan kategori sangat layak. Hasil uji coba respon guru 93,59% dengan kategori sangat baik dan respon siswa 86,96% dikategorikan sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *kodular* layak dan baik digunakan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains khususnya materi IPA bagian-bagian tumbuhan.

**Kata kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, Literasi Sains, *Kodular*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) International License.

### ABSTRACT

*This research aims to develop Kodular-based science literacy learning media and determine the feasibility and response of teachers and students towards the media. The research adopts the ADDIE research and development methodology, consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data for the research were collected through questionnaires and observations. The research sample consisted of fourth-grade students from one of the Kramat Jati State Elementary Schools. Media validation was conducted by a media expert, who gave a score of 82.68%, indicating high feasibility. Material validation was carried out by a subject matter expert, who gave a score of 87.98%, indicating that the material was highly appropriate. The results of the teacher's response test showed 93.59%, categorized as excellent, and the student's response was 86.96%, categorized as excellent. It can be concluded that the Kodular learning media is suitable and effective for developing science literacy skills, particularly in the topic of plant parts in science.*

**Keywords:** *Development, Learning Media, Scientific Literacy, Kodular*

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang terus berkembang, masyarakat Indonesia sekarang berada di era digital. Situasi ini berdampak pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Setiap orang harus meningkatkan kemampuan mereka untuk bersaing di lingkungan yang lebih luas di era digital saat ini (Amali et al., 2019). Salah satunya kemampuan yang menjadi kebutuhan penting dalam menghadapi era digital ini adalah kemampuan literasi sains.

Literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam menerapkan pengetahuan ilmiah untuk memecahkan masalah sehari – hari (Yuliati, 2017). Menurut pandangan Mardianti et al (2020), menyatakan bahwa literasi sains sangat erat kaitannya dengan upaya menciptakan generasi baru yang memiliki pemahaman dan sikap ilmiah yang kuat, sehingga mampu mengkomunikasikan pengetahuan dan penelitian secara efektif kepada masyarakat luas. Mereka yang memiliki literasi sains dapat menggunakan ide-ide ilmiah dalam mengambil keputusan sehari -hari yang melibatkan interaksi dengan orang lain. Penting untuk diingat bahwa kemampuan literasi sains tidak dapat terbentuk dengan cepat, terutama jika tidak ada faktor pendukung yang memadai. Dengan adanya literasi sains, siswa akan merasakan beberapa manfaat yang diperoleh dari kemampuan tersebut.

Menurut Rasyid Karo-Karo et al.(2018), literasi memberikan manfaat kepada siswa antara lain memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan proses ilmiah yang berguna dalam menghadapi kehidupan di era digital, mengembangkan keterampilan untuk menjawab pertanyaan tentang keingintahuan dalam kehidupan sehari – hari dan meningkatkan kemampuan dalam menjelaskan fenomena dan peristiwa dengan lebih baik. Menurut Nofiana & Julianto (2018), literasi memiliki indikator yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan literasi sains pada tahap awal. Indikator tersebut antara lain konten (pengetahuan sains), proses (kompetensi siswa), dan konteks (aplikasi sains).

Dalam proses melatih kemampuan literasi sains, ada beberapa cara yang dapat digunakan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran. Media pembelajaran berperan efektif dalam melaksanakan proses pembelajaran dan menyampaikan pesan kepada siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa, serta memberikan bantuan dalam kelas untuk meningkatkan pemahaman siswa dan menyajikan informasi yang terpecaya dan menarik (Mukarromah & Andriana, 2022).

IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan segala peristiwa serta fenomenanya. Ketika mengajarkan IPA di SD, penting menyajikan materi dengan cara yang menyenangkan dan menggunakan contoh – contoh konkret (Kusumaningrum, 2018). Hal ini dikarenakan anak – anak SD, khususnya siswa kelas 4 membutuhkan gambaran yang nyata dan konkret untuk memahami pengetahuan bersifat abstrak, agar dapat menghindari miskonsepsi. Teori perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa anak usia 7- 12 tahun berada pada fase operasional konkret, dimana mereka mulai berpikir logis namun masih membutuhkan bukti nyata untuk memahami konsep (Agung et al., 2019).

Dalam pembelajaran IPA di sarankan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa melalui benda - benda atau peristiwa yang ada di sekitar mereka. Dengan pendekatan ini siswa dapat melihat contoh nyata dari materi bagian-bagian tumbuhan. Pendekatan ini membantu membangun konsep dan kerangka berpikir siswa, sehingga mereka lebih mudah mengingat dan memahami materi serta mengembangkan kemampuan literasi sains.

Namun berdasarkan hasil observasi di salah satu SD Negeri Kramat Jati, saat pembelajaran IPA dengan materi bagian – bagian tumbuhan, media yang digunakan guru terbatas pada buku dan teknologi berupa proyektor dan Microsoft PowerPoint. Namun, penggunaan media tersebut hanya sebatas gambar yang cenderung membosankan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak sepenuhnya memahami materi yang disampaikan guru. Selain itu, media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran saat ini hanya bersifat visual dan tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan siswa dalam rangka pembentukan literasi sains.

Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengajarkan siswa menggunakan metode ilmiah seperti pengamatan, analisis data dan bermuatan baru, mereka juga diajarkan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan ilmiah (Sulthon, 2017). Salah satu cara yang efektif untuk memanfaatkan teknologi adalah melalui penggunaan *kodular* sebuah *website* pengembangan aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran. Aplikasi *kodular* dapat diinstal pada perangkat siswa dan mereka dapat menggunakannya untuk meningkatkan literasi sains. Dengan *kodular*, guru memiliki kesempatan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif, inovatif dan kemampuan literasi sains siswa (Safitri & Aziz, 2022).

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat diketahui bahwa media pembelajaran menggunakan *kodular* adalah cara yang bagus untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa, pada pembelajaran IPA khususnya materi bagian – bagian tumbuhan di kelas 4 SD.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam bidang penelitian dan Pengembangan (R&D). Pada penelitian ini digunakan metode pengembangan yang bertujuan untuk merancang, menyelidiki dan menghasilkan produk, yang kemudian dilanjutkan ke tahap validasi Sugiyono (2019). Penelitian ini menerapkan model ADDIE terdiri dari lima tahap utama yaitu analisis (*analysis*), perancangan produk (*design*), Pengembangan (*development*), uji coba (*Implementation*) dan evaluasi produk (*evaluation*).

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD Negeri Kramat Jati pada kelas 4 tahun ajaran 2022/2023. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Mei 2023. Metode pengumpul data merupakan tahapan atau prosedur yang diterapkan untuk mengumpulkan data melalui observasi, angket dan dokumentasi. Untuk mencapai tujuan penelitian, instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa, respon guru, angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media, Model ini mempunyai lima tahap yang sesuai dengan namanya yaitu sebagai berikut.

Tahap analisis (*analysis*) adalah yang mencakup analisis materi dan analisis kebutuhan. Analisis materi melibatkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan kurikulum, sedangkan analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan tujuan pengembangan media pembelajaran

Tahap perancangan produk (*design*) merupakan tahap lanjutan dari tahapan analisis pada tahap ini dilakukan perancangan konsep melalui pembuatan bagan alur. Konsep tersebut menggambarkan jalannya media pembelajaran. Perancangan materi pembelajaran juga dilakukan untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Tahap pengembangan (*development*) melibatkan pemilihan media atau kombinasi media terbaik dalam penelitian menggunakan *kodular* dan dilakukan validasi ahli materi dan media. Tahap uji coba produk (*implementation*) dan tahap evaluasi produk (*evaluation*) dilakukan dengan menguji coba media pembelajaran *kodular* kepada siswa kelas 4 dan guru. Angket digunakan sebagai alat evaluasi, termasuk lembar validasi ahli media, ahli materi, respon guru dan respon siswa. Untuk menghitung validitas dan respon digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

n = Skor tertinggi

f = Jumlah skor data yang dikumpulkan

(Andres Sanjaya et al., 2021)

Setelah menganalisis data dengan menggunakan rumus persentase yang telah disebutkan sebelumnya, akan diperoleh hasil persentase yang menggambarkan kualitas produk media pembelajaran. Hasil ini mencakup tingkat kelayakan media pembelajaran dan juga revisi produk berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi dan bisa dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Persentase dan Kategori Kelayakan Media

Persentase	Kategori Kelayakan
76% - 100 %	Sangat Layak
51% - 75 %	Layak
26% - 50 %	Tidak Layak
0% - 25 %	Sangat Tidak Layak

(Andres Sanjaya et al., 2021)

Selain melalui validasi ahli, tingkat keberhasilan pengembangan media pembelajaran juga dapat diukur melalui respon siswa dan guru dengan menggunakan kategori kelayakan dan persentase media yang ditentukan di tabel 2.

Tabel 2. Persentase dan Kategori Respon Guru dan Siswa

Persentase	Kategori Kelayakan
81% - 100 %	Sangat Baik
61% - 80 %	Baik
41% - 60 %	Cukup Baik
21% - 40 %	Tidak Baik
0% - 20 %	Sangat Tidak Baik

(Jannah & Julianto, 2018)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

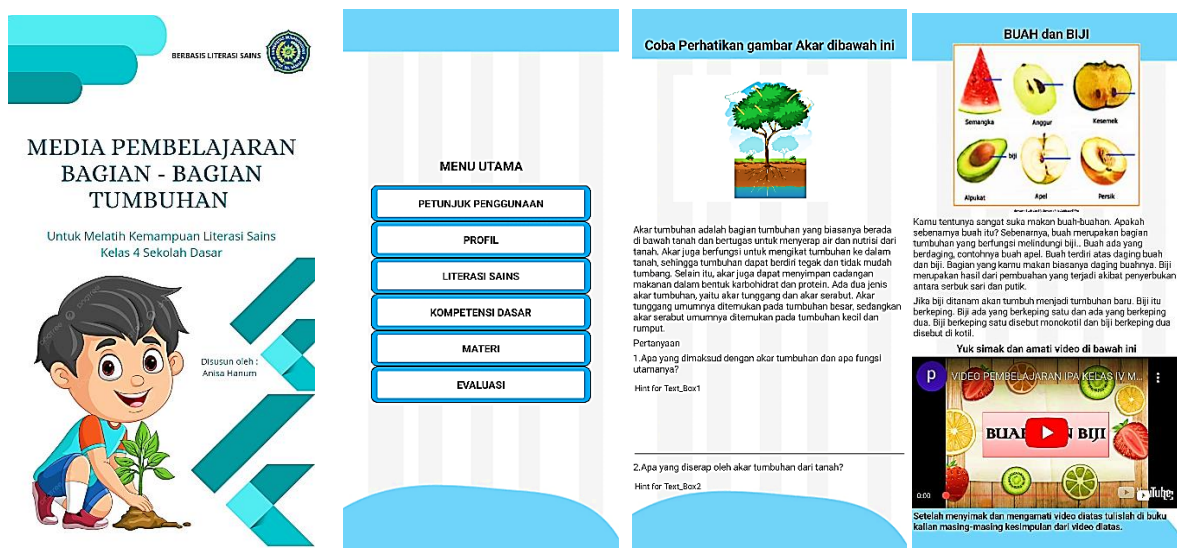
Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA didasarkan pada beberapa langkah dalam model pengembangan ADDIE berikut ini.

Pada tahap analisis (*analysis*), dilakukan analisis materi dan analisis kebutuhan. Analisis materi melibatkan peninjauan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan kurikulum di sekolah peneliti, terutama materi bagian – bagian tumbuhan. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi pembelajaran di kelas 4, hasil observasi menunjukkan media yang digunakan guru terbatas pada buku dan teknologi berupa proyektor dan *Microsoft PowerPoint*. Namun, penggunaan media tersebut hanya sebatas gambar yang cenderung membosankan literasi sains siswa masih kurang dikembangkan melalui media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa tidak sepenuhnya memahami materi yang disampaikan guru. Sebagai solusi, peneliti mengembangkan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi sains materi bagian – bagian tumbuhan. Media

interaktif dan melibatkan siswa , juga dilengkapi dengan latihan soal untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran.

Pada tahap perancangan produk (*design*), peneliti membuat bagan alur sebagai panduan dalam mengembangkan media pembelajaran *kodular*. Media pembelajaran dirancang dengan kreatif dan menyesuaikan format media yang efektif untuk menyampaikan materi, termasuk dengan menambah gambar, video dan teks yang menarik. Setelah selesai, media pembelajaran yang telah dibuat dengan menggunakan *kodular* dapat dipublikasi dalam bentuk tautan [https://bit.ly/Kodular\\_LiterasisainsApp](https://bit.ly/Kodular_LiterasisainsApp). Hal ini memudahkan media pembelajaran dapat diakses dan digunakan guru dan siswa secara onlien.

Tahap pengembangan produk (*development*) pada tahap ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi sains hasil pengembangan media dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasi pengembang media pembelajaran *kodular*

Selanjutnya media tersebut divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, hasil validasi media bisa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validasi Media

Aspek	Skor	Persentase	Kategori
Tampilan	30	90%	Sangat Layak
Audio	9	90%	Sangat Layak
Penulisan	12	80%	Sangat Layak
Pemrograman	17	85.71%	Sangat Layak
Rata-rata		82.68%	Sangat Layak

Hasil validasi ahli media dari Tabel 3 menunjukkan bahwa media pembelajaran *kodular* yang telah dikembangkan berada dalam kategori yang sangat layak. Validasi ahli media mencakup aspek tampilan dengan skor 90%, aspek audio dengan skor 90%, penulisan

dengan skor 80%, dan pemrograman dengan skor 85,71%, dengan rata-rata persentase 82,68%. Skor tinggi pada aspek tampilan dan audio menunjukkan bahwa desain visual dan penggunaan suara dalam media pembelajaran *kodular* telah dinilai baik dan menarik bagi pengguna, sedangkan skor rendah pada aspek penulisan, hal ini disebabkan terdapat banyak penulisan dari media tersebut. Akibat dari kesalahan penulisan dalam pembelajaran dapat mengakibatkan kesalahan pemahaman dan kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan (Tamara Bella et al., 2020). Hasil validasi ahli materi lebih lanjut dapat dilihat dalam Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Validasi Materi

<b>Aspek</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Materi	31	88.57%	Sangat Layak
Pembelajaran	10	93.33%	Sangat Layak
Kebahasaan	8	80%	Sangat Layak
Literasi Sains	18	90%	Sangat Layak
Rata-rata		87.98%	Sangat Layak

Sebagai hasil dari validasi ahli materi, Tabel 4 menunjukkan bahwa jenis materi pembelajaran bagian – bagian tumbuhan berada dalam kategori yang sangat layak. Ini berdasarkan hasil validasi ahli materi, yang memiliki skor aspek materi sebesar 88,57% aspek pembelajaran sebesar 93,33% aspek kebahasaan sebesar 80%, dan aspek literasi sains sebesar 90%, dengan rata-rata prestasi sebesar 87,98%. Hasil yang tinggi dalam validasi ahli materi menunjukkan bahwa aspek materi dalam media pembelajaran *kodular* telah dinilai baik dalam hal akurasi, kebenaran, dan kecukupan informasi yang disajikan. Informasi yang disampaikan secara jelas membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dalam proses pembelajaran (Supriadi, 2017).

Tahap uji coba produk (*implementation*) dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan produk. Media pembelajaran dapat digunakan langsung jika produk yang dibuat sesuai dan efektif untuk digunakan. Namun, jika hasil uji coba produk tidak efektif, pengembangan produk dapat dihentikan atau dilakukan revisi skala besar untuk mengoptimalkan kualitasnya. Uji coba media pembelajaran memungkinkan siswa dan guru menggunakannya baik secara langsung maupun melalui link yang diberikan. Setelah uji coba selesai, analisis dilakukan untuk mengetahui bagaimana guru dan siswa menanggapi pengembangan media pembelajaran *kodular* yang berbasis literasi sains. Angket disebarakan sebagai umpan balik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap evaluasi produk (*evaluation*) dilakukan penilaian tentang respon guru dan siswa kelas 4 terhadap pengembangan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi tentang materi

bagian-bagian tumbuhan telah dikumpulkan. Hasil penilaian ini disajikan dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Penilai Respon Guru

<b>Aspek</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Materi	32	91.43%	Sangat Baik
Pembelajaran	14	93.33%	Sangat Baik
Media	24	96%	Sangat Baik
Rata-rata		93.59%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5, hasil respon guru menunjukkan bahwa media pembelajaran *kodular* yang telah dikembangkan berada dalam kategori sangat baik. Respon guru terhadap aspek materi mencapai 91,43%, aspek pembelajaran mencapai 93,33%, dan aspek media mencapai 96%. Rata-rata persentase keseluruhan adalah sebesar 93,59%. Respon guru yang positif terhadap aspek materi menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam media pembelajaran *kodular* telah dinilai baik dalam hal keakuratan dan kecukupan materi.

Respon yang tinggi pada aspek pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran *kodular* efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Sementara itu, respon yang tinggi pada aspek media menunjukkan bahwa tampilan visual dan penggunaan media dalam media pembelajaran *kodular* dinilai sangat baik oleh guru. Tampilan visual membantu memperkuat pemahaman, dan meningkatkan daya ingat siswa. Penggunaan visual secara kreatif menciptakan media pembelajaran yang menarik dan aktif bagi siswa (Hae et al., 2021), hasil respon siswa dapat dilihat dalam Tabel 6.

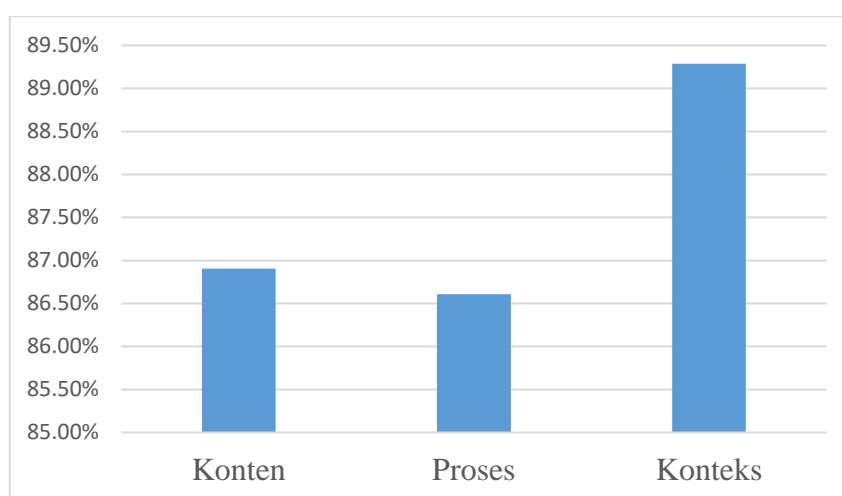
Tabel 6. Hasil Penilaian Respon Siswa

<b>Aspek</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Pembelajaran	733	87.26%	Sangat Baik
Media	728	86.67%	Sangat Baik
Rata-rata		86.96%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 6, hasil respon siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran *kodular* yang telah dikembangkan berada dalam kategori sangat baik. Respon siswa terhadap aspek media mencapai 86,67%, aspek pembelajaran mencapai 91,43%, dan rata-rata persentase keseluruhan adalah 87,26%. Respon siswa yang positif terhadap aspek media menunjukkan bahwa mereka merasa terlibat dan tertarik dengan tampilan visual dan penggunaan media dalam media pembelajaran *kodular*. Respon yang tinggi pada aspek pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menganggap melalui media pembelajaran *kodular* efektif dalam membantu pemahaman mereka terhadap materi bagian – bagian tumbuhan dan mengembangkan literasi sains.



Hal ini dapat menunjukkan bahwa siswa merasa terlibat dan nyaman dalam menggunakan media pembelajaran tersebut. Rata-rata persentase sebesar 86,96% menunjukkan bahwa secara keseluruhan, respon siswa terhadap media pembelajaran *kodular* sangat positif. Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi sains dalam pembelajaran. Selanjutnya pada tahap uji coba, dilakukan penilaian terhadap kemampuan literasi sains siswa berdasarkan pengerjaan soal latihan yang terdapat dalam media pembelajaran. Hasil penilaian kemampuan literasi sains siswa dapat dilihat pada Gambar 2 yang disajikan.



Gambar 2. Hasil Penilaian Kemampuan Literasi Sains Siswa

Dari hasil penilaian kemampuan literasi sains pada media pembelajaran *kodular* yang telah dikembangkan, aspek konteks menerima persentase tertinggi sebesar 89,29%. Persentase ini menunjukkan tingkat pemahaman siswa tentang bagaimana sains dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan kemampuan literasi sains siswa paling rendah aspek proses, aspek proses yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti kurangnya pemahaman metode ilmiah, keterbatasan sumber daya, pendekatan pengajaran yang kurang interaktif. Aspek proses dalam literasi sains melibatkan kemampuan siswa dalam mengikuti langkah-langkah ilmiah, seperti pengamatan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data (Utami et al., 2022)

Media pembelajaran memberikan *kodular* manfaat bagi siswa dan guru. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meilani Safitri & Ridwan Aziz, (2022) *website kodular* memiliki kelebihan dan kekurangan seperti yang mudah diinstall dapat digunakan berulang kali, menyediakan gambar, video, dan suara yang variative, dapat diekspor dalam link [https://bit.ly/Kodular\\_LiterasisainsApp](https://bit.ly/Kodular_LiterasisainsApp)

Namun, kelemahan dalam mengimplementasikan media pembelajaran ini adalah tidak dapat melihat siapa saja yang mengakses media pembelajaran yang dibuat menggunakan *kodular*. Oleh karena itu, siswa membutuhkan pendampingan saat mengakses media pembelajaran.

## **SIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran *Kodular* Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA bagi Kelas 4 SD, layak dan baik. Berikut adalah rincian hasil validasi dan uji coba yang mendukung kesimpulan tersebut:

1. Validasi media dilakukan oleh ahli media, yang memberikan skor sebesar 82,68% yang menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak
2. Validasi materi dilakukan oleh ahli materi, yang memberikan skor sebesar 87,98% dengan kategori sangat layak.
3. Uji coba respon guru memperoleh skor sebesar 93,59% dengan kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa guru yang telah menggunakan media pembelajaran *kodular* memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaannya. Respon positif dari guru menunjukkan bahwa media tersebut efektif dalam membantu mengembangkan kemampuan literasi sains siswa.
4. Uji coba respon siswa memperoleh skor sebesar 86,96% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa juga memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaan media pembelajaran *kodular*. Respon positif siswa menunjukkan bahwa media tersebut dapat menarik minat dan mengembangkan kemampuan literasi sains.

## **SARAN**

Berikut adalah saran yang dapat diajukan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya. Untuk meningkatkan kualitas penelitian ini, peneliti selanjutnya dapat terus mengembangkan media pembelajaran *kodular* berbasis literasi sains. Dalam pengembangan ini peneliti diharapkan dapat menambahkan unsur-unsur yang membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik.

Selain itu, peneliti juga dapat menyempurnakan penelitian ini dengan membuat media pembelajaran berbasis literasi sains yang kreatif dan inovatif pada materi IPA yang berbeda. Hal ini akan memberikan variasi dan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemahamannya tentang berbagai konsep ilmiah. Peneliti juga dapat mempertimbangkan

penggunaan teknologi terkini dalam pengembangan media pembelajaran. Misalnya, mereka dapat memanfaatkan aplikasi atau perangkat lunak interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat materi pembelajaran lebih mudah diakses.

Dengan menerapkan saran tersebut, peneliti dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan inovatif dalam mendukung pembelajaran literasi sains pada mata pelajaran IPA.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agung, R., Prodi, J., Guru, P., & Ibtidaiyah, M. (2019). *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah ANALISIS TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET PADA TAHAP ANAK USIA OPERASIONAL KONKRET 7-12 TAHUN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. 9(1), 27–34.
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Andres Sanjaya, L., Amelia Putri, E., Catur Wibowo, F., Kurnia Robby, D., & Widayanti Puspa, R. D. (2021). Digital Storytelling of Physics (DiSPhy): Belajar Fisika melalui Cerita. In *Journal of Natural Science and Integration* (Vol. 4, Issue 2). <https://doi.org/10.24014/Jnsi.V4i2.14161>
- Hae, Y., Tantu, Y. R. P., & Widiastuti, W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Visual Dalam Membangun Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1177–1184. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.522>
- Jannah, M., & Julianto. (2018). *Pengembangan Media Video Animasi Digestive System PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI DIGESTIVE SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPA KELAS V*.
- Kurnia, H, Bowo, ANA, & Nuryati, N (2021). Model Perencanaan Pembelajaran PPKn Berbasis Literasi. *Jurnal Basicedu*, [jbasic.org](http://jbasic.org), <http://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/794>
- Kusumaningrum, D. (2018). LITERASI LINGKUNGAN DALAM KURIKULUM 2013 DAN PEMBELAJARAN IPA DI SD. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64.
- Mardianti, I., Kasmantoni, K., & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatih Literasi Sains Siswa Kelas VII di SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 98–107. <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.545>
- Meilani Safitri, & Ridwan Aziz. (n.d.). Kodular Assisted Mathematics Digital Teaching Materials Duconomics Sci-meet 2022. *Duconomics Sci-Meet*, 2, 2022. <https://doi.org/10.37010/duconomics.v2>
- Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *JSER Journal of Science and Education Research*, 1(1). <https://jurnal.insanmulia.or.id/index.php/jsjer/>

- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). UPAYA PENINGKATAN LITERASI SAINS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS KEUNGGULAN LOKAL. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(1), 24–35. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/biosfer/index>
- PD Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D dan penelitian tindakan kelas/ Prof Dr Sugiyono* (Sugiyono, Ed.).
- Rasyid Karo-Karo, I. S., Tetap Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan, D., Tetap Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini FITK UIN-SU Medan, D., & Williem Iskandar Pasar Medan Estate, J. V. (2018). *MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN* Oleh. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). Bahan Ajar Digital Matematika Berbantuan Kodular. *Duconomics Sci-Meet (Education & Economics Science Meet)*, 2, 93–103. <https://doi.org/10.37010/duconomics.v2.5913>
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Supriadi, S. (2017). PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Tamara Bella, Naufal Dzaky, Ismail Bayu Rahardian, & Pradani Abri Rizka. (2020). *ANALISIS KESALAHAN PENGGUNAAN EJAAN DAN TANDA BACA PADA MEDIA SOSIAL RESMI UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN*. 2(1).
- Utami\*, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 380–390. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802>
- Yuliati, Y. (2017). LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>