

## Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV

Nurul Fahmi\*, Nurlina, Sulfasyah

Universitas Muhammadiyah Makassar

\*Corresponding Author: [nfahmi845@gmail.com](mailto:nfahmi845@gmail.com)

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains yang valid, efektif dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen perangkat pembelajaran, dan Lembar Kerja Peserta Didik serta instrumen pengumpulan data yaitu angket validasi, angket respon guru dan peserta didik. Berdasarkan analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli dan praktisi baik dari segi desain dan materi menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains dinilai sangat valid. Kepraktisan respons siswa terhadap modul meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk penggunaan modul diperoleh dengan kategori sangat praktis dan berdasarkan keefektifannya diperoleh dengan kategori sangat efektif dengan kategori efektif. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas IV.

### Kata kunci:

Modul; literasi sains; hasil belajar

### Abstract

*This study aims to develop student worksheets based on scientific literacy that are valid, effective and practical. The type of research used in this study is Research and Development (R & D) with the ADDIE development model. The subjects used in this study were fourth grade students with a total of 31 students. The instruments used in this study were learning instruments, Student Worksheets and data collection instruments, namely validation questionnaires, teacher and student response questionnaires. Based on the analysis of validity based on data filling in the instrument by expert and practitioner tests both in terms of design and material, it shows that the scientific literacy-based student worksheets are considered very valid. The practicality of student responses to the module includes several aspects, namely the instructions for using the module are obtained in a very practical category and based on their effectiveness, they are obtained in a very effective category with an effective category. Based on the results of data analysis shows that student learning outcomes in class IV.*

### Keywords:

Module; science literacy; learning outcomes

---

### A. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA yang disusun dalam Kurikulum pada UU No 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual,

keagamaan, pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Karena itu kurikulum 2013 di sekolah dasar memberikan peluang kepada peserta didik melalui stimulus yang diberikan oleh guru untuk dikembangkan dan pengembangan keterampilan, sikap dan pengetahuan yang

dimiliki setiserap peserta didik.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu mengenai alam Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, yang artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Karena berhubungan dengan alam dan *science* artinya adalah ilmu pengetahuan, jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini <sup>1</sup>. Sains atau IPA adalah proses kegiatan yang dilakukan para saintis dalam memperoleh pengetahuan dan sikap terhadap proses kegiatan tersebut. Sains secara garis besar memiliki tiga komponen, yaitu 1) proses ilmiah, misalnya mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen, 2) produk ilmiah, misalnya prinsip, konsep, hukum, teori, dan 3) sikap ilmiah, misalnya ingin tahu, objektif, hati-hati dan jujur <sup>2</sup>.

Kurikulum 2013 pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah atau lebih di kenal dengan *scientific approach* dalam pembelajaran yang meliputi mengati, menanya, mencoba, megolah, menyajikan, menyimpulkan dan menciptakan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA berbasis Literasi sains disekolah dasar merupakan literasi sains yaitu suatu ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses sains yang akan memungkinkan seseorang untuk membuat membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya, serta turut terlibat dalam hal kenegaraan, budaya dan

pertumbuhan ekonomi, termasuk di dalamnya kemampuan spesifik yang dimilikinya <sup>3</sup>.

Selain itu kemampuan yang harus dimiliki oleh guru adalah bagaimana membuat bahan ajar yang baik untuk mendukung proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran itu sendiri merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas untuk mencapai tujuan Pendidikan. Pembelajaran IPA berbasis literasi sains untuk membangun rasa ingin tahu peserta didik dan keterampilan mencari jawaban berdasarkan bukti, serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, <sup>4</sup> sumber belajar berupa bahan ajar yaitu modul yang merupakan salah satu unsur penting dalam terbentuknya sebuah pembelajaran. Keberadaan bahan ajar berupa modul akan membantu guru mendesain pembelajaran, sedangkan bagi peserta didik, bahan ajar akan membantu mereka dalam menguasai kompetensi pembelajaran. Berdasarkan analisis terhadap buku paket Peserta didik yang telah dilakukan, kompetensi keterampilan yang penting untuk dikuasai peserta didik belum sepenuhnya dimunculkan. Buku Peserta didik dalam bentuk cetak juga memiliki keterbatasan dalam penyajian materi. Keterbatasan media cetak membuka peluang bagi bahan ajar dengan teknologi informasi terkini guna mendukung ketercapaian keterampilan melalui Buku Peserta didik.

Modul yang dikembangkan sebaiknya dapat digunakan secara mandiri dan mudah diakses oleh peserta didik. Modul sebagai salah satu bahan ajar

<sup>1</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah dasar* (Jakarta: Indeks, 2011).

<sup>2</sup> Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains* (Jakarta: Depdiknas Dijen- Dikti Direktorat Ketenagaan, 2016).

<sup>3</sup> R Widyatiningtyas, "Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi dan Masyarakat dalam Pandangan

Pendidikan IPA," *EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 2008.

<sup>4</sup> M Taufiq, N R Dewi, dan A Widiyatmoko, "Pengembangan media pembelajaran ipa terpadu berkarakter peduli lingkungan tema 'konservasi' berpendekatan *science-edutainment*," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3, no. 2 (2014): 140-45.

mempunyai salah satu karakteristik adalah prinsip belajar mandiri. Belajar mandiri menurut <sup>5</sup> adalah cara belajar aktif dan partisipasi untuk mengembangkan diri masing-masing individu yang tidak terikat dengan kehadiran guru, dosen, pertemuan tatap muka di kelas, kehadiran teman sekolah. Adapun kelebihan pembelajaran dengan modul yaitu (a) modul dapat memberikan umpan balik sehingga pembelajar mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan, (b) dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja siswa belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran, (c) modul yang didesain menarik, mudah untuk dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar, (d) modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan yang berbeda, (e) kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara belajar dan pembelajar, dan (f) remedi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan <sup>6</sup>

Modul dapat menjadi salah satu bentuk bahan ajar yang dikembangkan karena modul memiliki lima karakteristik utama yang menjadi kelebihanannya yaitu *self-instructional* (memfasilitasi belajar

mandiri), *self-contained* (memuat seluruh materi), *stand-alone* (tidak bergantung pada bahan ajar lain), adaptif, dan *use friendly* (mudah digunakan) (Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Sebagai upaya dalam menyesuaikan perkembangan jaman modul dibuat dalam bentuk elektronik sehingga lebih praktis dan efisien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh <sup>7</sup> tentang sebuah bentuk pengembangan teknologi dalam pembelajaran harus menghasilkan produk-produk salah satunya adalah media belajar yang dijadikan sebagai sumber pembelajaran. <sup>8</sup> menambahkan bahwa generasi global ini sangat peka terhadap teknologi, artinya mereka memiliki keunggulan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi untuk mengembangkan pengetahuan.

Potensi besar ini seharusnya dimanfaatkan secara maksimal oleh guru agar pembelajaran bisa dilaksanakan secara terarah dan efektif. Selain itu, dalam era globalisasi pembelajaran IPA (sains) harusnya mampu membentuk sikap dasar sains yang memiliki kemampuan dalam berpikir ilmiah untuk memecahkan masalah individu dan isu pada masyarakat agar dapat berperan menjadi sumber daya manusia yang baik dengan ditunjukkan sikap melek sains atau kemampuan individu dalam memahami maupun mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan nyata. <sup>9</sup> Literasi sains (*scientific*

<sup>5</sup> Purwati Zisca Diana, Denik Wirawati, dan Sholeha Rosalia, "Blended Learning dalam Pembentukan Kemandirian Belajar," *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran* 9, no. 1 (2020): 16, <https://doi.org/10.35194/alinea.v9i1.763>.

<sup>6</sup> Idris Harta, Sulawesi Tenggara, dan Pabelan Kartasura, "Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP," *Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP* 9, no. 2 (2014): 161-74, <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>.

<sup>7</sup> Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Dan Aplikasinya* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014).

<sup>8</sup> Kusumawati Dwiningsih et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma Pembelajaran Di Era Global," *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 (2018): 156-76, <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p156-176>.

<sup>9</sup> Firman; Walhidayah; Heri Hermawan; Hilda Hafid; Walhidayah Firman, "VAKT Method in EFL Teaching Process: Does it improve the Students' Reading Comprehension? VAKT Method in EFL Teaching Process: Does it Improve the Students' Reading

*literacy*) saat ini dapat menjadi tuntunan yang harus dimiliki oleh setiap individu baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia kerja. Individu yang beliterasi sains dapat mendaya gunakan informasi ilmiah yang dimilikinya untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengamatan di SDI Pajagalung kab Gowa yang telah dilakukan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran strategi belajar mengajar ditemukan kendala utama yaitu materi pembelajaran belum secara optimal mengkaji berbagai persoalan dalam pembelajaran di sekolah dan belum tersedia modul yang secara spesifik mengulas tentang pembelajaran IPA yang efektif. Tidak adanya modul, menyebabkan peserta didik menjadi dominan mendengarkan dan mencatat yang sekaligus menjadi salah satu faktor pembelajaran yang tidak aktif melibatkan peserta didik. Terdapat berbagai potensi yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan modul yang sesuai kebutuhan guru di sekolah, diantaranya hasil pengamatan tentang strategi belajar mengajar di sekolah. Pengembangan modul di SDI Pajagalung merupakan seperangkat prosedur yang dilakukan secara berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran modul. Dalam mengembangkan modul diperlukan prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran<sup>10</sup>.

Selain dari masalah didapatkan pada peserta didik masih sulit mencerna pembelajaran IPA yang disajikan oleh guru dan terlihat nilai-nilai yang diperoleh dibawah nilai KKM (kriteria ketuntasan minimum) yaitu 70. Salah satunya adalah

materi ajar yang disajikan sangat sulit dicerna oleh peserta didik dan membosankan pada pembelajaran IPA dan metode yang dilakukan oleh guru tersebut kurang tepat dan tidak menyesuaikan dengan materi yang dibawahkan di dalam kelas. Selain hasil belajar rendah diakibatkan juga karena cara memecahkan masalah oleh peserta didik belum paham dengan bentuk soal verbal. Hasil pengamatan peneliti juga bahwa sarana dan prasarana belum lengkap terutama pada buku tentang IPA yang terintegrasi dalam tematik belum lengkap.

Modul berbasis literasi sains adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bantuan guru sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya<sup>11</sup>. Penjelasan senada juga diungkapkan oleh<sup>12</sup> bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar secara (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Oleh sebab itu modul memungkinkan peserta didik untuk mempelajari tiap materi dengan durasi waktu yang lebih lama sehingga peserta didik dapat menemukan pemahamannya sendiri meski tanpa pengawasan guru dikelas.

Penggunaan pendekatan literasi sains yang terintegrasi dalam modul memungkinkan peserta didik akan mudah dalam memahami isi modul tanpa bantuan

Comprehension ? Introduction," *Ethical Lingua* 8, no. 2 (2021): 449-54, <https://doi.org/10.30605/25409190.318>.

<sup>10</sup> Mudlofir Ali, *Pendidik Profesional* (Jakarta: : Raja Grafindo Persada, 2012).

<sup>11</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013).

<sup>12</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2012).

guru. Hal itu sesuai dengan pendapat<sup>13</sup> Pendekatan Saintifik akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi serta kemandirian belajar peserta didik. Modul dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat memahaminya dengan cara peserta didik sendiri.

Materi atau isi modul yang ditulis harus sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun. Isi modul mencakup substansi yang dibutuhkan untuk menguasai suatu kompetensi. Sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul, tapi dengan pertimbangan karakteristik khusus, keluasan dan kompleksitas kompetensi, dimungkinkan satu kompetensi dikembangkan menjadi lebih dari satu modul. Selanjutnya, satu modul disarankan terdiri dari 2-4 kegiatan pembelajaran. Apabila pada standar kompetensi yang ada pada Kurikulum/Silabus/RPP ternyata memiliki lebih dari 4 kompetensi dasar, maka sebaiknya dilakukan reorganisasi standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) terlebih dahulu. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa guru urang mampu menyusun modul pembelajaran yang digunakan sendiri di sekolah. Hal ini menunjukkan guru hanya berpedoman pada buku paket tematik yang disediakan oleh sekolah Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul berbasis literasi.

## B. METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan *Analysis-Desight-Development-Implementation-Evaluation* (ADDIE). Menurut<sup>14</sup> 5 tahap tersebut meliputi (1) Tahap analisis

(*analysis*), (2) Tahap perancangan (*design*), (3) Tahap Pengembangan (*development*), (4) Tahap implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*Evaluation*).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini adalah observasi, angket. Teknik analisis data dalam penelitian dan pengembangan ini, adalah statistik deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dari hasil pengembangan untuk memperoleh keefektifan produk berupa modul. Jenis analisis data tersebut diuraikan lebih terperinci untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut.

### 1. Analisis Data Validitas Modul

Data hasil validitas ahli dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi modul. Adapun yang di jadikan sebagai validator yaitu tim yang telah ditentukan oleh pihak kampus. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan modul, yang meliputi rencana desain produk, tampilan *modul*, lembar validasi ahli dan materi, lembar respon guru dan respon peserta didik. Kategori validitas setiap aspek atau keseluruhan aspek yang dinilai dengan menggunakan rumus Gregory.

### 2. Analisis data kepraktisan pembelajaran

Teknik analisis data untuk kepraktisan adalah dengan memberikan angket respon kepada guru dan peserta didik kemudian diberikan nilai hasil skor atas jawaban responden. Angket respon guru yang berisi pertanyaan dideskripsi sesuai jawaban dari pertanyaan tersebut.

### 3. Analisis data keefektifan modul

Tingkat keefektifan produk berupa modul ini dilakukan melalui pengamatan

<sup>13</sup> Haerudin, "Pengaruh Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Dan Kemandirian Belajar" 1 (2014),

<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari2014.pdf>.

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

terhadap aktivitas hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dan dengan membagikan kepada peserta didik.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran dengan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, dengan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Analisis karakteristik peserta didik merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang menjadi dasar peneliti untuk menyusun modul yang akan dikembangkan. Modul yang sesuai dengan karakteristik peserta didik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan peneliti pada tanggal 21 Juni 2022, secara umum peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan cukup baik. Pembelajaran yang menggunakan metode ceramah membuat peserta didik menjadi kurang aktif. Untuk mengaktifkan peserta didik, upaya yang dilakukan guru adalah memberikan soal dari modul pembelajaran yang digunakan dan menunjuk peserta didik yang akan mengerjakan soal tersebut. Peneliti melihat banyak peserta didik yang pada awalnya kurang aktif menjadi aktif ketika guru memberikan tugas tersebut.

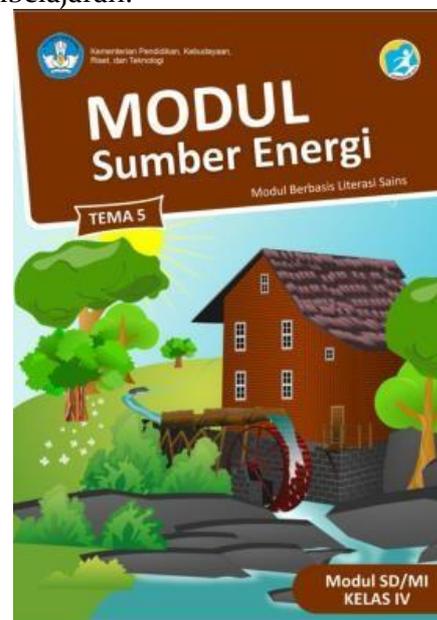
Tahap kedua dari model pengembangan ADDIE adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini peneliti mulai merancang modul pembelajaran yang akan dikembangkan. Ada 4 langkah pada tahap perancangan ini, diantaranya penyusunan kerangka modul, pengumpulan dan pemilihan referensi, penyusunan desain dan fitur modul, dan penyusunan instrumen penilaian modul pembelajaran Berikut adalah hasil

rancangan modul pembelajaran pada materi sumber energi kelas IV. Penyusunan desain dan fitur modul pembelajaran meliputi bagian awal, isi, dan akhir. Berikut adalah tampilan desain bagian awal modul pembelajaran :

#### a. Sampul

Sampul pada modul sumber energi berbasis literasi sains terdiri dari 2 jenis sampul, yaitu sampul depan dan sampul belakang. Sampul depan memuat judul modul sumber energi berbasis literasi, ilustrasi gambar sumber energi dimensi 3 dan implementasinya, konsentrasi modul untuk kelas IV, identitas masing-masing pemegang modul pembelajaran di desain warna pada dibuat *full color* yang disesuaikan antara warna satu dengan yang lainnya.

Sedangkan desain warna pada sampul belakang disesuaikan dengan sampul depan dengan didominasi warna coklat. Sampul belakang berisikan foto dan biografi singkat tentang penulis Desain sampul yang menarik diharapkan dapat menarik dan menimbulkan semangat peserta didik untuk mempelajari materi yang disajikan dam modul pembelajaran. Berikut adalah desain sampul modul pembelajaran.

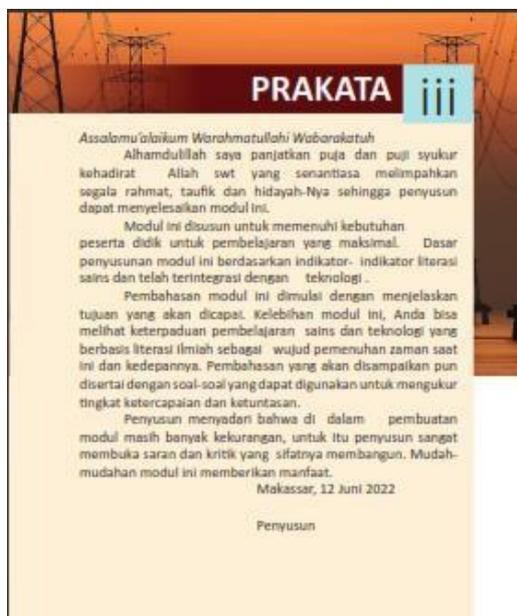


**Gambar 1. Tampilan Sampul Modul Pembelajaran**

### b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang ucapan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah mengaungerahkan taufik dan hidayahnya

sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan modlul pembelajaran ini dengan tepat waktu.



**Gambar 2. Tampilan Daftar Isi**

### c. Daftar Isi

Daftar isi berisikan daftar bagian-bagian modul pembelajaran beserta halamannya. Pemberian daftar isi diharapkan dapat membantu pengguna untuk mencari bagian-bagian modul pembelajaran yang diinginkan berdasarkan nama dan halaman.

Berikut adalah tampilan daftar isi modul pembelajaran yang dikembangkan.

iv Daftar Isi	
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	v
Daftar Gambar .....	vi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Manfaat .....	1
D. Sasaran .....	2
<b>BAB 2 PETUNJUK PENGGUNAAN</b>	
<b>BAB 3 TARGET KOMPETENSI</b>	
A. Target Kompetensi Guru .....	
1. Kompetensi Guru .....	
2. Indikator Pencapaian Kompetensi Guru .....	
B. Target Kompetensi Peserta Didik .....	
1. Kompetensi Dasar .....	
2. Indikator Pencapaian Kompetensi Peserta Didik .....	
<b>BAB 4 MATERI</b>	
A. Tes Awal .....	
B. Ruang Lingkup Materi .....	
C. Materi .....	
D. Rangkuman .....	
E. Tes Akhir .....	
F. Penentuan Kelulusan .....	
G. Glosarium .....	
<b>BAB 5 AKTIVITAS PEMBELAJARAN</b>	
<b>BAB 6 PENILAIAN</b>	
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

**Gambar 3. Tampilan Daftar Isi**

#### d. Peta Kompetensi

Peta kompetensi berisi tentang pemetaan Kompetensi (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator. Pemberian peta kompetensi bertujuan untuk memudahkan guru dalam

menyusun perangkat pembelajaran lainnya. Berikut adalah tampilan peta kompetensi yang terdapat pada modul pembelajaran:

Indikator Pencapaian Kompetensi Guru	
Target Kompetensi	Indikator Pencapaian
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun rencana pembelajaran yang lengkap dan tepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan tujuan pembelajaran Sumber Listrik</li> <li>Merancang sintaks pembelajaran bermakna sesuai dengan ketercapaian tujuan pembelajaran</li> <li>Membuat indikator dan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar peserta didik.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pembelajaran energi alternatif yang mendidik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembelajaran Sumber Listrik yang mendidik di kelas dengan memperhatikan standar keamanan yang disyaratkan.</li> <li>Menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik materi pembelajaran dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh.</li> </ul>

Energi Listrik 9

BAB 3 TARGET KOMPETENSI	
<p>Dalam modul ini fokus target kompetensi guru didasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Kompetensi yang menjadi fokus pada modul ini yakni kompetensi pedagogis dan profesional guru.</p>	
Target Kompetensi Guru	
Rana Kompetensi	Target Kompetensi
Kompetensi Pedagogis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun rencana pembelajaran yang lengkap dan tepat.</li> <li>Melaksanakan pembelajaran energi alternatif yang mendidik.</li> <li>Mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik untuk mengetahui ketercapaian tujuan.</li> </ul>
Kompetensi Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung materi pembelajaran energi alternatif.

Energi Listrik 8

Gambar 4. Tampilan Peta Kompetensi

#### 1) Validitas Materi

Untuk mengetahui validitas materi diperoleh pada lembar validasi materi dianalisis kriteria yang telah ditentukan dapat disimpulkan bahwa analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli materi menunjukkan bahwa modul sumber energi berbasis literasi sains yang telah diperbaiki berdasarkan materi revisi dinilai dengan skor 0,7 yaitu "validasi materi tinggi"

#### 2) Validitas Konstruksi

Untuk mengetahui validitas konstruksi dapat diperoleh pada lembar validasi konstruksi dianalisis kriteria yang telah ditentukan dapat disimpulkan bahwa analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli konstruksi menunjukkan bahwa modul sumber energi berbasis literasi sains yang telah diperbaiki

berdasarkan materi revisi dinilai dengan skor 0,7 yaitu "validasi konstruksi tinggi"

#### 3) Validitas Bahasa

Untuk mengetahui validitas bahasa dapat diperoleh pada lembar validasi bahasa dianalisis kriteria yang telah ditentukan dapat disimpulkan bahwa analisis kevalidan berdasarkan data pengisian instrumen oleh uji ahli bahasa menunjukkan bahwa modul sumber energi berbasis literasi sains yang telah diperbaiki berdasarkan materi revisi dinilai dengan skor 0,7 yaitu "validasi bahasa sangat tinggi"

Pada tahap ini peneliti menerapkan semua kegiatan pada modul pembelajaran, pada kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan apersepsi, memotivasi peserta didik, dan membentengi tahu tujuan pembelajaran. Pada apersepsi, peserta didik melakukan kegiatan pada modul yaitu "sumber energi" secara individu. Setelah

melakukan kegiatan tersebut peserta didik membuat pertanyaan di pada kolom yang telah disediakan. Pada kegiatan ini terdapat tahapan orientasi pada masalah dan memunculkan pengalaman belajar mengamati dan menanya hasil pembelajaran pada modul tersebut.

Kegiatan selanjutnya adalah peserta didik membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 peserta didik. Pembagian kelompok dilakukan dengan acak dan. Pembagian kelompok sesuai dengan pembelajaran pada modul yaitu mengorganisasi peserta didik belajar. Masing-masing kelompok mendiskusikan permasalahan yang ada pada modul. Untuk mempermudah pemecahan masalah tersebut, peserta didik mencari informasi yang mendukung mengenai permasalahan yang ada dan di catat dalam "Mencari Informasi". Selama diskusi peserta didik diperbolehkan untuk bertanya kepada peserta didik lain atau guru, Tahapan yang ada pada modul adalah membimbing penyelidikan individu dan kelompok sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Langkah selanjutnya adalah perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. Peserta didik dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok lain dan mencatatnya. Kegiatan penutup disesuaikan dengan tahapan modul yaitu mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah. guru dan peserta didik bersama-sama menyamakan persepsi tentang proses pembelajaran pada hari ini.

Berikut pemaparan hasil penerapan modul pembelajaran yang dikembangkan:

#### a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama, peserta didik cukup memahami petunjuk belajar yang ada pada modul pembelajaran., namun peneliti juga menjelaskan kepada peserta didik yang masih kebingungan. Pada kegiatan inti peserta didik lebih senang berkelompok dibanding kerja sendirian. Kendala yang dialami pada saat pertemuan pertama adalah peserta didik masih bingung kegiatan kegiatan yang akan

dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, pada kegiatan modul perlu dimodifikasi Pertemuan Kedua.

#### b. Pertemuan kedua

Peserta didik sudah mengerti petunjuk belajar yang terdapat pada modul, namun guru perlu memberikan motivasi dan menjelaskan petunjuk agar peserta didik lebih paham. Kendala yang dialami pada saat pertemuan kedua adalah waktu pelajaran yang hanya 3 jam pelajaran sehingga pembelajaran pada modul 2 tidak bisa terselesaikan pada hari itu karena melakukan penjelasan Kembali modul 1. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran modul 2 dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.

#### c. Pertemuan Ke-Tiga

Pertemuan ke-tiga peserta didik sudah mengerti petunjuk belajar yang terdapat pada modul, namun guru perlu memberikan motivasi dan menjelaskan petunjuk agar peserta didik lebih paham. Kendala yang dialami sudah tidak ada. Pembelajaran sudah baik dan sesuai dengan rencana.

#### d. Pertemuan Ke-Empat

Pertemuan ke-empat peserta didik sudah mengerti petunjuk belajar yang terdapat pada modul, namun guru perlu memberikan motivasi dan menjelaskan petunjuk agar peserta didik lebih paham. Kendala yang dialami sudah tidak ada. Pembelajaran sudah baik dan sesuai dengan rencana sampai pertemuan kedelapan.

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE adalah tahap *evaluation* atau penilaian. Setelah tahap *implementation* dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah penialain modul pembelajaran. Pada tahapan ini, penilaian modul yang dilihat adalah aspek kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran. Aspek kepraktisan dapat dilihat dari pengisian angket respon peserta didik. Sedangkan aspek keefektifan dilihat dari hasil nilai *post-test*. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dengan modul efektif dan dapat dinyatakan modul yang

dikembangkan baik dari aspek keefektifannya

## 2. Pembahasan

### a) Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran

Analisis data hasil validasi modul pembelajaran didasari pada hasil rata-rata hasil validasi 2 dosen ahli dan 1 guru IPA. Berikut adalah penilaian keseluruhan setiap aspek yang dinilai oleh semua validator:

**Tabel 1.** Data Penilaian Keseluruhan pada Setiap Aspek dari Validator

No	Aspek	Rata-Rata	Kategori
1	Materi	0,7	Tinggi
2	Konstruksi	0,75	Tinggi
3	Bahasa	0,7	Tinggi
	Rata-rata	0,72	Tinggi

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan adalah 0,72 dengan kriteria tinggi dengan demikian modul pembelajaran dinyatakan valid dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis literasi sains dinyatakan valid dan tidak memerlukan perombakan yang signifikan dan layak digunakan sebagai bahan ajar IPA di sekolah

### b) Analisis Kepraktisan Modul Pembelajaran

Analisis kepraktisan dengan memberikan angket respon pada saat tahap *evaluation*. Berdasarkan pada tabel 4.9 diperoleh nilai kepraktisan dengan  $\bar{x} = 0,6$  dengan kriteria baik dan dapat dinyatakan praktis. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran berbasis literasi sains praktis digunakan sebagai salah satu bahan ajar IPA.

### c) Analisis Keefektivan Modul Pembelajaran

Keefektivan modul pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari presentase ketuntasan belajar peserta didik.

Ketuntasan belajar peserta didik berasal dari nilai *post-test* yang dilakukan oleh peneliti pada tahap *evaluation*. Berdasarkan tabel 4.5 dan 4.6 presentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 75%. Dengan demikian. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan berbasis literasi sains telah memenuhi aspek keefektivan. Berdasarkan analisis terdapat hasil *post-test* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berbasis literasi sains efektif digunakan sebagai salah satu bahan ajar IPA. Berdasarkan hasil ketiga analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis literasi sains sudah layak digunakan sebagai bahan ajar yang memiliki kualitas valid, praktis, dan efektif.

## D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba produk terkait modul sumber energi berbasis literasi sains untuk menumbuhkan hasil belajar siswa Kelas IV sekolah dasar pada materi sumber energi dalam pembelajaran IPA, maka beberapa hal yang dapat dikaji adalah Modul dan instrumen penelitian yang sudah divalidasi oleh 2 validator berupa lembar validasi materi, lembar validasi konstruksi, lembar validasi bahasa, lembar validasi kepraktisan modul. Lembar validasi kepraktisan respons siswa terhadap modul, lembar validasi kepraktisan respons guru terhadap modul, lembar validasi observasi aktivitas siswa, dan lembar validasi observasi aktivitas guru dikategorikan valid; Modul dinyatakan praktis karena dua indikator tercapai yaitu respons siswa sangat praktis dan respons guru terhadap modul sangat praktis; Modul dinyatakan efektif karena tiga indikator yaitu hasil observasi aktivitas siswa dalam kategori sangat aktif, dan siswa dalam kategori baik terhadap penggunaan modul.

## E. DAFTAR RUJUKAN

Ali, Mudlofir. *Pendidik Profesional*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.

- Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2012.
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas Dijen- Dikti Direktorat Ketenagaan, 2016.
- Diana, Purwati Zisca, Denik Wirawati, dan Sholeha Rosalia. "Blended Learning dalam Pembentukan Kemandirian Belajar." *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran* 9, no. 1 (2020): 16. <https://doi.org/10.35194/alinea.v9i1.763>.
- Dwiningsih, Kusumawati, NFn Sukarmin, NFn Muchlis, dan Pipit Tri Rahma. "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma Pembelajaran Di Era Global." *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 (2018): 156-76. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n2.p156--176>.
- Firman, Firman; Walhidayah; Heri Hermawan; Hilda Hafid; Walhidayah. "VAKT Method in EFLTeaching Process: Does it improve the S tudents ' Reading Comprehension ? VAKT Method in EFLTeaching Process: Does it Improve the Students ' Reading Comprehension ? Introduction." *Ethical Lingua* 8, no. 2 (2021): 449-54. <https://doi.org/10.30605/25409190.318>.
- Haerudin. "Pengaruh Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Dan Kemandirian Belajar" 1 (2014). <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari2014.pdf>.
- Harta, Idris, Sulawesi Tenggara, dan Pabelan Kartasura. "Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP." *Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP* 9, no. 2 (2014): 161-74. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Samatowa, Usman. *Pembelajaran IPA di Sekolah dasar*. Jakarta: Indeks, 2011.
- Sugiyono. *Metode Peneltian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Taufiq, M, N R Dewi, dan A Widiyatmoko. "Pengembangan media pembelajaran ipa terpadu berkarakter peduli lingkungan tema 'konservasi' berpendekatan science-edutainment." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3, no. 2 (2014): 140-45.
- Warsita, Bambang. *Teknologi Pembelajaran Dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.
- Widyatiningtyas, R. "Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi dan Masyarakat dalam Pandangan Pendidikan IPA." *EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 2008.