

**PENGEMBANGAN E-LKPD IPA BERBASIS LITERASI SAINS MATERI
CAHAYA DI SEKITAR KITA UNTUK KELAS V SD NEGERI 161 PEKANBARU**

Aulia Tika Utami¹, Dea Mustika²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Riau

¹auliatikautami@student.uir.ac.id, ²deamustika@edu.uir.ac.id

ABSTRACT

Teaching materials are an important component in supporting the learning process. This study aims to develop an Electronic Student Worksheet (E-LKPD) for Science based on scientific literacy on the subject of Light Around Us, to determine the level of product feasibility through expert assessments and teacher and student responses to the developed product. The research method used is Research and Development (R&D) with a 4D model limited to the development stage. Data collection techniques involve validation questionnaires by material experts, media experts, language experts, and teacher and student response figures. The results of the study indicate that the developed E-LKPD is very feasible to use with an average feasibility score from material experts of 95.8%, media experts 94.95%, and language experts 94.15% with a very feasible category. The results of teacher responses obtained an average of 97.45%, and student responses obtained an average of 92.5% with a very feasible category. Based on these results, it can be concluded that the E-LKPD for Science based on scientific literacy on the subject of Light Around Us is very feasible to use as a teaching material in science learning for grade V of elementary school.

Keywords: E-LKPD, Science Literacy, Light Around Us

ABSTRAK

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) IPA berbasis literasi sains materi Cahaya di Sekitar Kita, mengetahui tingkat kelayakan produk melalui penilaian para ahli serta respon guru dan siswa terhadap produk yang di kembangkan. Metode penelitian yang di gunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D yang di batasi hanya sampai tahap develop. Teknik pengumpulan data melibatkan angket validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa serta angkaet respon guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang di kembangkan sangat layak digunakan dengan rata-rata skor kelayakan dari ahli materi sebesar 95,8%, ahli media 94,95%, ahli bahasa 94,15% dengan kategori sangat layak. Hasil respon guru memperoleh rata-rata 97,45%, dan respon siswa memperoleh rata-rata 92,5% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi Cahaya di Sekitar Kita sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA kelas V SD.

Kata Kunci: E-LKPD, Literasi Sains, Cahaya Di Sekitar Kita

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar berperan penting dalam mengenalkan konsep dasar sains dan mengembangkan cara berpikir ilmiah peserta didik.

Berdasarkan tujuan pendidikan tersebut, kondisi pembelajaran yang ideal seharusnya dirancang secara aktif, fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Selain itu, pembelajaran ideal perlu memanfaatkan perkembangan teknologi serta bahan ajar yang menarik agar peserta didik lebih mudah memahami materi, aktif dalam proses belajar, dan mampu mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Nurhalimah (Fardiana et al.,2024) Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan studi yang berkaitan dengan fenomena jagat raya dan melibatkan beragam aktivitas seperti

investigasi serta pemahaman fenomena secara terstruktur.

Akan tetapi, berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama guru kelas V di SD Negeri 161 Pekanbaru, diperoleh data bahwa pada saat ini, dalam kegiatan IPA bahan ajar yang paling dominan digunakan oleh guru ialah buku teks standar dan LKPD cetak yang mempunyai karakteristik konvensional. Selama ini, LKPD yang digunakan lebih banyak berisi soal-soal latihan yang menekankan hafalan konsep, termasuk pada materi Cahaya di Sekitar Kita. sehingga belum sepenuhnya melatih peserta didik untuk berpikir ilmiah dan mengaitkan konsep IPA dengan fenomena di lingkungan sekitar.

LKPD tersebut belum dikonstruksi secara maksimal untuk menunjang progres literasi sains siswa. Keadaan tersebut memperlihatkan bahwa SD Negeri 161 Pekanbaru memerlukan penguatan literasi sains dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih belum mampu memahami konsep IPA secara menyeluruh, mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, serta

menjelaskan berbagai fenomena ilmiah yang terdapat di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, dibutuhkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, keterampilan memecahkan masalah, dan pemahaman konsep melalui kegiatan belajar yang lebih aktif, kontekstual, serta memanfaatkan teknologi agar kemampuan literasi sains siswa dapat meningkat secara optimal.

Sejalan dengan pendapat ((Simbolon et al., 2025) yang memaparkan jika aktivitas belajar yang terlampaui didominasi oleh guru menjadikan siswa kehilangan momentum untuk berargumen secara mandiri, menginterogasi, melakukan eksperimen, serta menyusun wawasan dari pengalaman yang dialami.

Problematika ini diperkuat melalui investigasi yang dikerjakan oleh (Magdalena et al., 2020) yang mengindikasikan jika kecakapan guru dalam melaksanakan pengembangan media edukasi mestinya sudah dikuasai dengan mumpuni. Namun pada faktanya masih banyak guru yang belum sepenuhnya mahir dalam kapasitas tersebut, sehingga

operasionalisasi pengajaran yang dilaksanakan masih cenderung mengandalkan teknik-teknik tradisional.

Ditambah lagi, analisis yang dilakukan oleh (Muhardiansyah et al.,2025) menyebutkan salah satu hambatan yang dirasakan siswa ialah minimnya ketersediaan media instruksional atau buku teks yang ada di instansi sekolah, baik ditinjau dari aspek jumlah maupun standar kualitas, sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi standar kurikulum.

Bertumpu pada rangkaian kendala yang telah diuraikan, dibutuhkan sebuah langkah penyelesaian masalah melalui pengembangan sarana belajar yang inovatif dan selaras dengan karakter siswa sekolah dasar. Salah satu solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan E-LKPD IPA berbasis literasi sains. Menurut Adilladkk (didalam Zahroh & Yuliani, 2021) LKPD dapat mengalami pembaruan dalam aspek format presentasi yang mana salah satunya disatukan dengan instrumen *electronic* atau teknologi yang diidentifikasi sebagai E-LKPD.

Pengembangan E-LKPD IPA berbasis literasi sains mempunyai

pijakan teoritis, menurut teori belajar konstruktivisme bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer secara instan dari guru kepada siswa. Maknanya, siswa wajib giat secara psikis menyusun arsitektur wawasannya berlandaskan kematangan intelektual yang dipunyai (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Alasan pentingnya penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Cahaya disekitar Kita pada kelas V SD 161 Pekanbaru. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi Cahaya di Sekitar Kita untuk peserta didik kelas V SD Negeri 161 Pekanbaru.

B. Metode Penelitian

Desain pengembangan yang dioperasikan dalam riset ini ialah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan merupakan alur atau metodologi yang dioperasikan guna melegitimasi serta melakukan pengembangan produk (Sugiyono, 2023).

Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara, angket dan dokumentasi. Analisis data

menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Data Kualitatif digunakan untuk menganalisis saran serta input yang diberikan oleh para praktisi. Data Kuantitatif digunakan untuk mengolah temuan penilaian dari lembar kuesioner validasi yang disajikan kepada praktisi materi, praktisi produk atau media, serta praktisi bahasa.

Dalam pelaksanaannya, pengukuran dilakukan melalui beberapa langkah sistematis sebagai berikut:

1. Identifikasi skor awal.
2. Penjumlahan skor dari setiap validator untuk tiap butir indikator pada lembar validasi. Skor diberikan menggunakan skala Likert dengan rentang: Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1).
3. Pemberian Antribusi
4. Penyusunan Skor Berdasarkan Indikator
5. Perhitungan Tingkat Validitas

Penelitian ini menggunakan rumus dari (Nur & Ritonga, 2023)

$$P = \frac{Skor\ Total}{Skor\ Max} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Tingkat Kevalidan

Skor Total : Skor Jawaban
 Respopnden

Skor Max : Skor Jawaban Tertinggi

Hasil persentase yang diperoleh dari perhitungan skor digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan produk pembelajaran. Nilai persentase tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori kelayakan sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Produk

No	Presentase	Kelayakan
1	81,00% - 100%	Sangat Layak
2	61,00% - 80%	Layak
3	41,00% - 60%	Cukup Layak
4	21,00% - 40%	Kurang Layak
5	00,00% - 20,00%	Tidak Layak

Sumber: (Saputra & Kurnianti, 2022)

Tanggapan yang disajikan oleh siswa serta guru terhadap media instruksional yang dilakukan pengembangan diolah lewat sejumlah tahapan, yakni: (1) menyajikan skor pada tiap jawaban berdasarkan ketetapan skala penilaian, yakni Sangat Setuju (5), Setuju (4), Cukup Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1); (2) mengakumulasikan seluruh skor yang didapatkan dari tiap responden pada seluruh butir pernyataan dalam kuesioner; (3) kalkulasi persentase skor yang didapatkan dengan mengomparasikan skor total dengan skor maksimal; dan (4) menginterpretasikan temuan

persentase tersebut ke dalam kriteria penilaian guna mengetahui derajat kepraktisan serta tanggapan guru dan siswa terhadap E-LKPD berbasis literasi sains yang dilakukan pengembangan dengan mengoperasikan formulasi kalkulasi dari (Nur & Ritonga, 2023)

$$P = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Max}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Tingkat Kevalidan

Skor Total : Skor Jawaban
 Respopnden

Skor Max : Skor Jawaban Tertinggi
 Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 2 Kriteria Kevalidan Produk

No	Persentase %	Kelayakan
1	80,00% - 100%	Sangat Baik
2	60,00% - 80%	Baik
3	40,00% - 60%	Cukup Baik
4	20,00% - 40%	Kurang Baik
5	00,00% - 20,00%	Tidak Baik

Sumber: (Saputra & Kurnianti, 2022)

C.Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian

a) Define (Pendefinisian)

1) Hasil Analisis LKPD Konvensional

Berdasarkan hasil telaah terhadap LKPD yang digunakan guru, diketahui bahwa LKPD tersebut masih bersifat sederhana. LKPD hanya memuat petunjuk pengerjaan

dan latihan soal yang harus dijawab oleh siswa, sehingga penggunaannya lebih berfungsi sebagai lembar latihan setelah guru menyampaikan materi.

Selain itu, LKPD yang digunakan belum memuat komponen literasi sains secara utuh. Hal ini terlihat dari belum adanya penyajian fenomena nyata sebagai pengantar pembelajaran, kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan sederhana, menganalisis hasil pengamatan, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Kegiatan dalam LKPD juga belum sepenuhnya mengarahkan siswa untuk berpikir ilmiah dan menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari.

2) Hasil Analisis Kebutuhan Guru

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 161 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan bahwa LKPD sudah pernah digunakan dalam pembelajaran IPA. LKPD tersebut cukup membantu siswa karena dapat digunakan untuk mengerjakan soal dan kegiatan pembelajaran secara langsung. Namun, LKPD yang digunakan masih bersifat sederhana

dan belum sepenuhnya menarik bagi siswa.

Selain itu, guru juga mengharapkan E-LKPD memiliki tampilan berwarna cerah, gambar yang jelas, desain yang rapi, bahasa yang sederhana, serta isi yang tidak terlalu padat agar siswa lebih mudah memahami materi.

3) Hasil Analisis kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan melalui wawancara dengan siswa kelas V SD Negeri 161 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa materi Cahaya di Sekitar Kita masih memiliki bagian yang sulit dipahami, terutama pada sifat-sifat cahaya, pembiasan cahaya, dan membedakan sifat-sifat cahaya. Bahan ajar yang digunakan guru, seperti buku paket, LKPD, dan video pembelajaran, sudah cukup membantu, tetapi belum sepenuhnya memudahkan siswa dalam memahami materi. Siswa juga menyatakan bahwa LKPD yang digunakan masih kurang menarik karena gambar terbatas dan isi cenderung banyak tulisan.

Siswa mengharapkan E-LKPD memiliki tampilan berwarna cerah,

gambar menarik, tulisan jelas, mudah dibaca, dan tidak terlalu banyak teks.

4) Hasil Analisis Materi Pembelajaran

Dalam tahap ini, peneliti memutuskan untuk mengembangkan materi *Cahaya di Sekitar Kita* pada pembelajaran IPA kelas V SD Negeri 161 Pekanbaru. Materi ini dipilih karena sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, materi *Cahaya di Sekitar Kita* juga dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

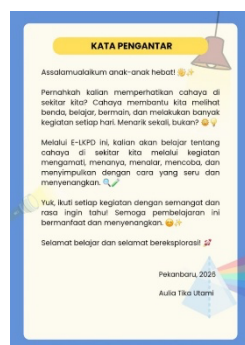
b) Design (Merancang)

1) Merancang E-LKPD IPA berbasis literasi sesuai dengan komponen E-LKPD

Hasil dari tahap perancangan sesuai dengan komponen yang telah di tentukan dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Cover

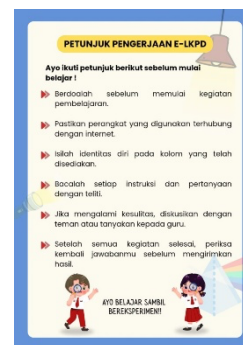


Gambar 2 Kata Pengantar

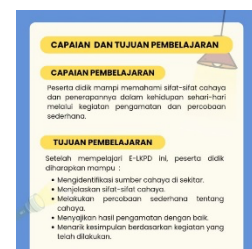
Cover dirancang untuk menarik perhatian siswa serta memberikan gambaran awal mengenai materi

Cahaya di Sekitar Kita. Kata pengantar dibuat sebagai bagian awal E-LKPD yang berfungsi untuk memberikan pengantar kepada siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran. Bagian ini berisi gambaran umum mengenai materi *Cahaya di Sekitar Kita*, tujuan penggunaan E-LKPD, serta ajakan agar siswa belajar dengan semangat.

Gambar 4



Petunjuk Pengerjaan



Gambar 3 Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Petunjuk pengerjaan dibuat agar siswa memahami langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum dan selama menggunakan E-LKPD. Petunjuk pengerjaan berfungsi untuk mengarahkan siswa agar kegiatan belajar berjalan lebih tertib dan terarah.

Halaman capaian dan tujuan pembelajaran memuat capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang disesuaikan

dengan materi Cahaya di Sekitar Kita. Capaian pembelajaran berisi kemampuan yang diharapkan dapat dicapai siswa, yaitu memahami sifat-sifat cahaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pengamatan dan percobaan sederhana. Tujuan pembelajaran disusun untuk mengarahkan siswa dalam mengikuti kegiatan pada E-LKPD.

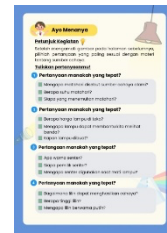


Gambar 5 Materi Singkat

Materi singkat berisi penjelasan bahwa cahaya merupakan energi yang membantu manusia melihat benda di sekitar. Selain itu, siswa dikenalkan dengan dua jenis sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan.



(a) Pertanyaan Pengamatan



(b) Ayo Menanya



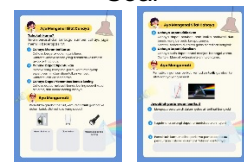
(c) Ayo Berpikir Ilmiah



(d) Ayo Menjawab Soal



(e) Ayo Mengelompokkan



(f) Ayo Mengamati

Gambar 6 Kegiatan Literasi Sains

Kegiatan literasi sains dalam E-LKPD diawali dengan bagian pertanyaan pengamatan. Bagian ini dirancang untuk mengarahkan siswa memahami informasi awal mengenai sumber cahaya berdasarkan teks dan gambar yang telah diamati. Kegiatan ayo menanya dirancang untuk membimbing siswa mengembangkan rasa ingin tahu terhadap materi sumber cahaya.

Kegiatan ayo berpikir ilmiah disajikan melalui cerita tentang Ica yang mengamati bayangannya pada pagi dan sore hari. Kegiatan ayo menjawab soal berisi pertanyaan

yang berkaitan dengan bayangan dan posisi matahari. Kegiatan ayo mengelompokkan dipilih karena berkaitan langsung dengan materi sumber cahaya.

Kegiatan ayo mengamati bertujuan agar siswa lebih mudah memahami konsep cahaya melalui contoh yang konkret dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ayo mencoba berisi percobaan sederhana dengan mengarahkan cahaya senter ke beberapa benda, yaitu gelas kaca, buku tulis, dan botol plastik bening.



Gambar 7
Simpulan



Gambar 8
Biodata Penulis

Pada bagian simpulan, siswa diminta membuat kesimpulan mengenai sumber cahaya dan sifat-sifat cahaya yang telah dipelajari. Kegiatan ini berfungsi untuk mengetahui pemahaman akhir siswa setelah mengikuti seluruh aktivitas dalam E-LKPD. Kolom jawaban disediakan agar siswa dapat menuliskan simpulan dengan

bahasanya sendiri. Adapun biodata penulis memuat informasi mengenai identitas penyusun, riwayat pendidikan, serta tujuan penyusunan E-LKPD.

2) Hasil Self Asesment

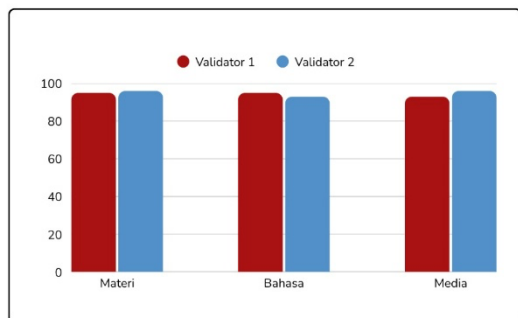
Berdasarkan hasil *self assessment* yang dilakukan oleh peneliti terhadap bahan ajar pembelajaran E-LKPD IPA Berbasis Literasi, diperoleh kesimpulan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria yakni memperoleh rata-rata 100% sehingga dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan dengan melakukan validasi serta pengumpulan respon guru dan siswa.

c) Development (Pengembangan)

1) Hasil Validasi ahli

Pada tahap *develop*, E-LKPD yang telah dirancang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi *Cahaya di Sekitar Kita*. Validasi ahli media dilakukan untuk menilai tampilan, tata letak, penggunaan warna, gambar, dan kemudahan penggunaan E-LKPD. Sementara itu, validasi ahli bahasa dilakukan untuk

menilai kejelasan kalimat, ketepatan penggunaan bahasa, dan kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa kelas V SD.



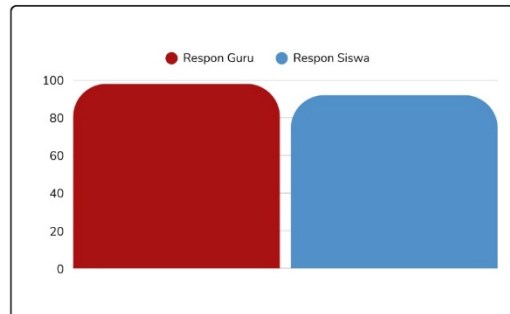
Gambar 9 Hasil Validasi E-LKPD IPA

Gambar 9 menunjukkan hasil validasi E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada aspek materi, bahasa, dan media. Pada validasi ahli materi, validator 1 memperoleh persentase 95% dan validator 2 memperoleh persentase 96,6%, sehingga rata-rata kedua validator adalah 95,8% dengan kategori sangat layak. Pada validasi ahli media, validator 1 memperoleh persentase 93,3% dan validator 2 memperoleh persentase 96,6%, sehingga rata-rata kedua validator adalah 94,95% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya, pada validasi ahli bahasa, validator 1 memperoleh persentase 95% dan validator 2 memperoleh persentase 93,3%, sehingga rata-rata kedua validator adalah 94,15% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD yang

dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa, sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA kelas V SD.

2) Hasil Respon Guru dan Siswa

Setelah E-LKPD dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli, tahap selanjutnya dilakukan uji respon kepada guru dan siswa untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi *Cahaya di Sekitar Kita*. Hasil respons guru dan siswa disajikan pada Gambar 4.16 berikut.



Gambar 10 Hasil Respon Guru Dan Siswa Terhadap E-LKPD IPA

Gambar 10 memperlihatkan hasil respons guru dan siswa terhadap E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi *Cahaya di Sekitar Kita* yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil respons guru, diperoleh rata-rata persentase sebesar 97,45% dengan kategori sangat layak. Hal ini

menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dinilai sesuai, menarik, dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran IPA.

Sementara itu, hasil respons siswa menunjukkan bahwa siswa 1 memperoleh persentase 90%, siswa 2 sebesar 92,5%, siswa 3 sebesar 95%, siswa 4 sebesar 92,5%, dan siswa 5 sebesar 92,5%. Rata-rata respons siswa secara keseluruhan adalah 92,5% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD IPA berbasis literasi sains mudah dipahami, menarik untuk digunakan, dan membantu siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan rata-rata respons guru sebesar 97,45% dan rata-rata respons siswa sebesar 92,5%, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi cahaya di sekitar kita memperoleh respons yang sangat baik dari pengguna.

Pembahasan

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi *Cahaya di Sekitar Kita*, validasi oleh ahli, serta

respons guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan. Pengembangan bahan ajar E-LKPD IPA berbasis literasi sains dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut:

Pada tahap *define*, peneliti melakukan analisis LKPD guru, analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan (Cahyati & Mustika, 2024) yang menyatakan bahwa analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran serta penyebabnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran IPA membutuhkan bahan ajar yang menarik, mudah digunakan, dan mampu melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, (Cahyati & Mustika, 2024) juga menjelaskan bahwa LKPD dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran karena di dalamnya terdapat petunjuk, kegiatan, materi diskusi, dan soal latihan.

Pada tahap *design*, peneliti merancang E-LKPD berbasis literasi sains dan melakukan *self Assesment*. Komponen E-LKPD terdiri atas cover,

kata pengantar, petunjuk pengerjaan, capaian dan tujuan pembelajaran, materi, kegiatan pembelajaran berbasis literasi sains, simpulan, dan biodata penulis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mulia, Kesumawati, & Fakhrudin, 2022) yang pada tahap *design* juga merancang LKPD mulai dari cover, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, materi pembelajaran, serta tugas atau langkah kerja siswa. Selain itu, (Novriani, Hakim, & Lefudin, 2021) menyatakan bahwa setelah draf awal E-LKPD disusun, peneliti melakukan evaluasi diri terhadap produk sebelum divalidasi oleh ahli. Perancangan desain dilakukan menggunakan Canva agar tampilan E-LKPD lebih menarik, sistematis, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selanjutnya, desain E-LKPD dikembangkan melalui Liveworksheet agar beberapa aktivitas dapat dikerjakan secara interaktif, seperti menjawab pertanyaan, memilih jawaban, serta menarik dan meletakkan gambar pada kolom yang sesuai.

Penggunaan E-LKPD berbasis literasi sains dalam pembelajaran IPA memiliki peran penting karena siswa tidak hanya diarahkan untuk

membaca materi, tetapi juga dilatih untuk memahami fenomena ilmiah melalui kegiatan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat menjadi aktif dan memiliki kesempatan untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuannya (Bakara & Mustika, 2024).

Pada tahap *develop*, E-LKPD yang telah dirancang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi *Cahaya di Sekitar Kita*. Validasi ahli media dilakukan untuk menilai tampilan, tata letak, penggunaan warna, gambar, dan kemudahan penggunaan E-LKPD. Sementara itu, validasi ahli bahasa dilakukan untuk menilai kejelasan kalimat, ketepatan penggunaan bahasa, dan kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa kelas V SD. Validasi produk penting dilakukan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan (NF, Roesminingsih, & Yani, 2022) yang menyatakan

bahwa produk LKPD interaktif perlu dinilai dari aspek validitas dan kepraktisan sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

E-LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa, sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA kelas V SD. E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi cahaya di sekitar kita memperoleh respons yang sangat baik dari pengguna yakni guru dan siswa. Hal ini juga sejalan dengan (Bakara & Mustika, 2024) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis literasi sains pada materi cahaya dan sifatnya memperoleh respons sangat praktis dari guru dan siswa. Respons positif tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar karena dapat menarik perhatian siswa, memudahkan pemahaman materi, serta mendukung proses pembelajaran IPA di kelas V SD.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi dunia pendidikan, terutama dalam pengembangan bahan ajar digital yang berorientasi pada literasi sains. E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi

Cahaya di Sekitar Kita yang memperoleh kategori sangat layak dari para ahli serta mendapat respons positif dari guru dan siswa menunjukkan bahwa bahan ajar ini dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. E-LKPD ini membantu siswa memahami materi cahaya secara lebih menarik, interaktif, dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

D. Kesimpulan

Pengembang E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi Cahaya di Sekitar Kita dikembangkan dengan menggunakan model 4D yang telah di batasi pada tahap develop. Tahap define dilakukan dengan melakukan analisis lkpdp konvensional, analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis materi pembelajaran. Sedangkan pada tahap design dilakukan dengan rancangan produk dan dilanjutkan dengan self assessment. Selanjutnya pada tahap develop dilanjutkan dengan validasi produk kepada validator dan meminta respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan.

Validasi E-LKPD IPA berbasis literasi sains materi cahaya di sekitar

kita di peroleh dengan melibatkan 3 orang ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa. Hasil penilaian validasi ahli materi memperoleh rata-rata persentase sebesar 95,8%, validasi ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar 94,95%, dan validasi ahli bahasa memperoleh rata-rata persentase sebesar 94,15%. Sehingga dapat di simpulkan secara keseluruhan penilaian dari validator berada pada kategori sangat layak. Temuan ini menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA kelas V SD.

Respon guru dan siswa terhadap E-LKPD IPA berbasis literasi sains materi cahaya di sekitar kita di peroleh dengan melibatkan 2 orang guru dan 5 orang siswa. Respon guru memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,45%, sedangkan respons siswa memperoleh rata-rata persentase sebesar 92,5%. Sehingga dapat di simpulkan secara keseluruhan respon guru dan siswa berada pada kategori sangat layak. Dengan

demikian, E-LKPD IPA berbasis literasi sains pada materi Cahaya di Sekitar Kita dinyatakan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa kelas V SD Negeri 161 Pekanbaru.

Bagi peneliti selanjutnya, di karenakan penelitian ini terbatas hanya sampai ke tahap develop dan belum menguji efektivitas di tahap dessiminate. maka disarankan bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan ke tahap penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakara, N. O. F. B., & Mustika, D. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Materi Cahaya Dan Sifatnya Kelas V SDN 161 PEKANBARU. *Kolaborasi: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Teknologi Pendidikan*, 1(03), 140–155.
- Cahyati, D. S., & Mustika, D. (2024). Proses Pengembangan LKPD IPA Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar Negeri. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 7480–7490.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8751>
- Fardiana, N. K. R. S., Latip, A., & Abdurrahman, D. (2024). Penerapan e-LKPD berbasis Model Pembelajaran dalam Pembelajaran IPA di sekolah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 1551–1568.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.15939>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. (2020). Analisis bahan ajar. *Nusantara*, 2(2), 311–326. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/nusantara.v2i2.828>
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188>
- Muhardiansyah, S., Wasino, W., Sarwi, S., & Raharjo, T. J. (2025). Efektivitas Bahan Ajar Interaktif Berbasis Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 266–275. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.39303>
- Mulia, A. P., Kesumawati, N., & Fakhruddin, A. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis gaya belajar visual pada materi pecahan kelas IV SD. *Jurnal Binagogik*, 9(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.61290/pgsd.v9i1.39>
- NF, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD interaktif berbasis liveworksheet untuk meningkatkan hasil belajar IPS sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153–8162. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>
- Novriani, S., Hakim, L., & Lefudin, L. (2021). Pengembangan e-LKPD materi momentum dan impuls berbasis android untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 29–44.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.7136>
- Nur, C. U., & Ritonga, R. (2023). Pengembangan Media MAGENTA (Magnet Bilangan Matematika) Pada Pembelajaran Matematika di Kelas III SDN Karang Anyar 03 Pagi Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 533–539. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1180>
- Saputra, I. A., & Kurnianti, E. M. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN Grogol 05 Pagi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 637–645.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Edisi Kedu). Penerbit ALFABETA
- Simbolon, A., Sinurat, C., Sihombing, R. A. P., Sembiring, S. J., Simbolon, S. R. J., & Ritonga, R. (2025). Pengaruh metode pembelajaran yang berpusat pada guru dalam proses pembelajaran siswa. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(11), 18145–18149.
- Zahroh, D. A., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD berbasis literasi sains untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pertumbuhan dan perkembangan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 605–616. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p605-616>