

Desain LKPD berbasis Sainifik pada Materi Sifat-Sifat Cahaya di Kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong

Elisabet Masbaitubun^{1✉}, Supriyati Fatma Rabia², & Heny Sri Astutik³

^{1,2,3}Program Studi PGSD, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Indonesia

✉E-mail: masbaitubunelisabet@gmail.com

Abstrak

IPA merupakan ilmu pengetahuan beserta kajian materi yang mengarah pada kehidupan nyata. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat- sifat cahaya kelas IV SD negeri 3 kabupaten sorong. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan model ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Hasil dari penelitian ini adalah penilaian Lembar Kerja peserta didik dapat dilihat dari aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan. Hasil validasi ahli materi, desain dan bahasa diperoleh kriteria sangat valid dengan presentase ahli materi 95,78%, ahli desain 96,92% dan ahli bahasa 94,54%. Untuk respon peserta didik dengan presentase skor sebesar 77,25% dan untuk soal pretest dan posttest sebesar 0,6. Dengan demikian lembar kerja peserta didik berbasis saintifik sangat Valid, Praktif dan Efektif.

Kata kunci: LKPD; saintifik; siswa

Abstract

Science is science along with the study of material that leads to real life. The purpose of this study is to determine the validity of scientifically-based student worksheets (LKPD) on light properties material, to determine the level of practicality of scientifically based student worksheets (LKPD) on light properties material and to determine the effectiveness of scientifically based student worksheets (LKPD) on light properties material in grade IV SD Negeri 3 Sorong Regency. This type of research is ADDIE model development research, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The result of this study is that the assessment of student worksheets can be seen from the aspect of validity, practicality and effectiveness aspects. The results of the validation of material, design and language experts obtained very valid criteria with a percentage of material experts 95.78%, design experts 96.92% and linguists 94.54%. For student responses with a percentage score of 77.25% and for pretest and posttest questions of 0.6. Thus scientifically based student worksheets are very Valid, Practive and Effective.

Keywords: LKPD; scientific; student

PENDAHULUAN

IPA (Ilmu pengetahuan alam) merupakan ilmu pengetahuan beserta kajian materi yang mengarah pada kehidupan nyata (Haliq, 2020). Menurut Susanto (2013) IPA merupakan cara manusia untuk mengerti dan memahami alam semesta dengan melakukan pengamatan, prosedur, dan penalaran guna mendapatkan suatu kesimpulan. IPA merupakan kesimpulan berupa fakta, konsep, teori, lambang, prinsip dari hasil pengamatan manusia terhadap alam semesta melalui prosedur yang benar sehingga data yang dihasilkan berupa data valid (Djumhana, 2009). Jadi dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kehidupan manusia berupa fakta, konsep, teori, lambang dan prinsip agar mendapatkan hasil yang valid.

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berisi materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Fatimah, 2017). Salah satu contohnya yaitu tentang materi sifat-sifat cahaya pada siswa kelas IV dengan tema pahlawanku. Hal tersebut perlu dikembangkan secara bertahap, berkesinambungan, dengan harapan bahwa peserta didik mampu melakukan percobaan sederhana sehingga memperoleh hasil. (Maharani, 2014).

Pembelajaran IPA dalam proses belajar mengajar banyak sekali materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Namun kurangnya penggunaan bahan ajar yang dapat menarik perhatian peserta didik. (Latifah 2015). Bahan ajar merupakan alat yang membantu peserta didik untuk mempelajari suatu kompetensi sehingga dapat menguasai semua kompetensi secara menyeluruh (Wati, 2021). Salah satu bahan yang digunakan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD).

LKPD merupakan lembaran berisi tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik dalam proses belajar mengajar, yang didalamnya memuat petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang tercantum didalamnya sebagai alat bantu untuk mengembangkan kemampuan berpikir

peserta didik dan keterampilan, serta melibatkan peserta didik secara aktif ketika proses belajar berlangsung. (Abdul Majid, 2012). Menurut Astuti (2013) dalam (Panjaitan, 2021) LKPD yang dikembangkan menunjukkan bahwa LKPD pengembangan berkategori baik dan keterampilan proses siswa dapat meningkat. Guru harus menguasai prinsip-prinsip pembelajaran seleksi, dan penggunaan media pembelajaran, pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran, keterampilan menilai hasil belajar peserta didik, serta memilih dan menggunakan strategi atau pendekatan pembelajaran

Daryanto (2014) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pendekatan ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subyek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru sebagai fasilitator yang membimbing dan mengatur kegiatan siswa.

Berdasarkan hasil yang dilakukan menggunakan angket dan observasi peserta didik sulit untuk menyelesaikan permasalahannya sendiri diakibatkan karena kurangnya bahan ajar yang memadai. Selain itu di sekolah tersebut belum adanya LKPD yang dikembangkan khususnya pada materi sifat-sifat cahaya dengan pendekatan saintifik yang di peroleh melalui observasi dan wawancara kepada peserta didik. Untuk itu peneliti ingin mengembangkan LKPD berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya kelas IV SD.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik merupakan lembaran petunjuk bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan selama proses belajar mengajar yang berisi tentang tugas yang akan dikerjakan oleh siswa yang dimulai dengan tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mempresentasikan konsep atau prinsip yang

ditemukan dimana siswa tidak selalu bergantung pada guru. yang membantu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan berpikir siswa serta mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga siswa dapat aktif membangun konsep pengetahuan yang dimulai dari mengatai, menanya, mencoba, menalar dan mempresentasikan konsep atau prinsip yang telah ditemukan dimana peserta didik tidak selalu bergantung pada pendidik Rusman dalam (Devi, 2021).

LKPD berbasis saintifik dapat mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Yang dimana tidak selalu bergantung pada guru. Yang membantu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan berpikir siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong. Untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong. Untuk mengetahui keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dikelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Dengan model ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Sumber data berupa hasil Validasi Ahli materi, bahasa dan ahli desain, hasil soal pretest dan posttest serta hasil Angket. Teknik pengumpulan data dengan melaksanakan pretest diawal pembelajaran dan posttest diakhir pembelajaran serta pemberian angket respon peserta didik. Analisis data menggunakan

Rumus Purwanto, E. A., & Sulistyasturi (2017) untuk menilai kevalidan lembar kerja peserta didik

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Tabel 1 Kriteria kevalidan

Pencapaian Skor	Kategori
25.00-40.00	Tidak valid
41.00-55.00	Kurang valid
56.00-70.00	Cukup valid
71.00-85.00	Valid
86.00-100.00	Sangat valid

(Sumber: Akbar (2015))

Keterangan:

- NP : Nilai persen yang dicari
- R : skor mentah yang diperoleh
- SM : Skor maksimal jawaban tertinggi
- 100 : Bilangan Konstan
- Analisis data kepraktisan menggunakan rumus (Akbar 2015)

$$Vp = \frac{TSM}{TSH} \times 100\%$$

Data hasil perhitungan dapat disajikan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2 Kriteria kepraktisan

Pencapaian Skor	Kategori
25.00-40.00	Tidak praktis
41.00-55.00	Kurang praktis
56.00-70.00	Cukup praktis
71.00-85.00	Praktis
86.00-100.00	Sangat praktis

(Sumber: Akbar (2015))

Keterangan:

- VP : Nilai persen yang dicari
- TSM : skor mentah yang diperoleh
- TSH : Skor maksimal jawaban tertinggi
- 100 : Bilangan konstan
- Analisis data keefektifan menggunakan rumus N-Gain

$$N\ gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimal - skor\ pretest}$$

Data hasil perhitungan keefektifan dapat disajikan dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3 kriteria keefektifan

Interval koefisien	Kriteria
$N-gain < 0,5$	Rendah
$0,3 \leq N - gain < 0,7$	Sedang
$N - gain \geq 0,7$	Tinggi

(Sumber : Ningrum, (2020))

HASIL DAN PEMBAHASAN

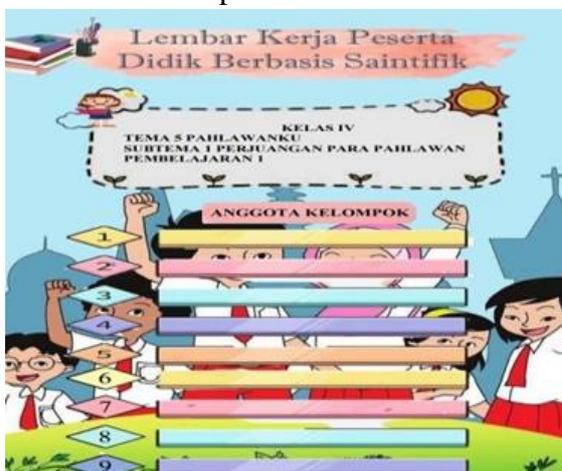
Hasil penelitian ini sesuai tahapan-tahapan model ADDIE yaitu (1) Tahap Analisis pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi dan data-data melalui observasi. Data hasil observasi menjadi landasan untuk mengembangkan produk LKPD Berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya. (2) Tahap Desain pada tahap ini peneliti mulai melakukan penyusunan desain Lembar kerja peserta didik (LKPD) dan melakukan penyusunan desain instrumen.



Gambar 1 Judul LKPD



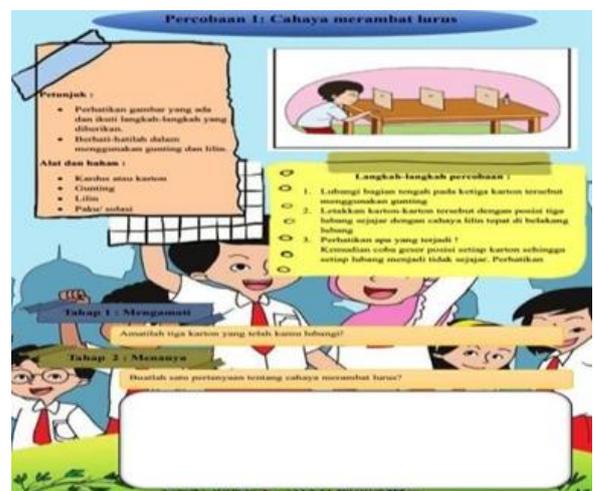
Gambar 2 kompetensi dasar yang digunakan pada LKPD



Gambar 3 Cover LKPD



Gambar 4 Peta LKPD



Gambar 5 Percobaan cahaya merambat Lurus

(3) Tahap Pengembangan pada Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan, lembar kerja peserta didik direvisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Validator terdiri dari dosen ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain. Pada tahap ini setiap komponen penilaian akan dinilai yang memuat berbagai Indikator yang akan dinilai.

Tabel 4 Hasil validasi

No	Validator	Rata-rata	Kategori
1	Ahli materi	95,78%	Sangat valid
2	Ahli bahasa	94,54%	Sangat valid
3	Ahli desain	96,74%	Sangat valid
Total Rata-rata		95,74%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 4 hasil validasi di atas dapat diketahui bahwa Rata-rata keseluruhan sebesar 95,74%, sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik pada materi sifat- sifat cahaya sangat

valid serta layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran IPA di kelas IV SD.

(4) Tahap Implementasi Setelah dinyatakan layak diuji cobakan oleh validator ahli materi, desain maupun bahasa maka lembar kerja peserta didik siap digunakan pada peserta didik. Peneliti menguji cobakan lembar kerja peserta didik pada 32 orang peserta didik. Tujuan dari uji produk untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak.

Tabel 5 Hasil uji coba angket

Jml angket	Jml siswa	Skor maksimal	Skor perolehan	Presentase
10	32	1,600	1,224	77,25 %

Tabel 6 Hasil uji coba soal

Jml soal	Jml siswa	Rerata		N-Gain	Kategori
		pretest	posttest		
20	33	1960	2735	0,6	Sedang
Rerata		59	83		

(5) Tahap Evaluasi merupakan tahap untuk mengukur ketercapaian pengembangan LKPD. Pada tahap ini, penilaian Lembar Kerja peserta didik dapat dilihat dari aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan. Aspek kevalidan dapat dilihat pada pengisian instrumen uji kelayakan sedangkan uji kepraktisan dapat dilihat pada pengisian instrumen angket respon peserta didik dan uji keefektifan dapat dilihat pada instrumen soal pretest dan posttest. Jika pada tahap ini disimpulkan bahwa produk masih membutuhkan perbaikan, maka produk direvisi kemudian uji coba ulang hingga LKPD dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Hasil kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis saintifik

Sejalan dengan yang disebutkan oleh Akbar (2015) sebuah LKPD dikatakan valid apabila hasil penilaiannya sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan sebelumnya pada tabel 1 Penilaian terhadap kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dilakukan pada hasil Validasi Ahli materi,

Ahli desain dan Ahli bahasa. Berikut adalah merupakan hasil penilaian validator dengan presentase 95,74 % dengan kategori Sangat valid.

Hasil kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis saintifik

Hasil penilaian angket dari respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan dan telah di ujicobakan dan memperoleh nilai kepraktisan dengan presentase 77,25%. dengan kriteria praktis. Sehingga lembar kerja peserta didik dikategorikan praktis dengan revisi kecil. Menurut Akbar (2015) LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila penilaiannya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya pada tabel 2

Hasil keefektifan lembar kerja peserta didik berbasis saintifik

Hasil keefektifan diperoleh dengan pemberian soal pretest dan posttest peserta didik, proses ini di laksanakan pada tahap implementasi. Diperoleh nilai keefektifan lembar kerja peserta didik 0,6 dengan kriteria sedang. Menurut Triono, M. & Retnowati, 2019 dikatakan efektif apabila diperoleh skor $\geq 0,3$. Apabila penelitian seluruh aspek bernilai baik dan sangat baik maka bahan ajar yang dihasilkan dari pengembangan dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

KESIMPULAN

Desain LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya mengacu pada model ADDIE (Anaysis, Design, Development, Implimentation dan Evaluation). Berdasarkan penilaian desain media, LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak. Kevalidan LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi sifat- sifat cahaya berdasarkan penilaian ahli desain mencapai persentase rata-rata 96,92% dengan kriteria sangat valid, ahli materi memberikan penilaian dengan persentase rata-rata sebesar 95,78% dengan

kriteria sangat valid dan ahli bahasa memberikan penilaian dengan presentase rata-rata 94,54%. Dapat ditarik kesimpulan bahwa Nilai rata-rata dari validator Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Bahasa adalah 95,74% dengan kategori sangat valid sehingga dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja peserta didik pada materi sifat- sifat cahaya sangat baik digunakan. Respon peserta didik terhadap LKPD untuk menilai kepraktisan LKPD berbasis pendekatan saintifik dengan persentase yang diperoleh yaitu 77,25% dengan kategori praktis. Keefektifan LKPD di nilai dengan soal pretest dan posttest dengan nilai yang diperoleh yaitu 0,6 dengan kategori sedang

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul M. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (H. Anwar. *PT. Remaja Rosdakarya Offset*
- Daryanto, E. (2014). Individual characteristics, job characteristics, and career development: a study on vocational school teachers' satisfaction in Indonesia. *American Journal of Educational Research*, 2(8), 698-702.
- Djumhana, N. (2009). *Pembelajaran IPA MI. Bandung: Departemen Pendidikan Agama.*
- Devi, M. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Bangun Datar Kelas iv Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (Doctoral Dissertation, Universitas_Muhammadiyah_Mataram).
- Devi, N. N. A. (2022). *Pengembangan e-LKPD pada materi konsep sifat-sifat cahaya untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas IV MI Islamiyah Sukopuro* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Fatimah, F. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi Dikelas V SDN 10 Biau. *Jurnal Kreatif Online*, 5(4).
- Haliq, M. I., Diantoro, M., & Muhardjito, M. (2020). Model Mental dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas IV SD pada Materi Sifat-Sifat Cahaya melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(1), 70-76.
- Harahap, S. (2022). *Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Kreativitas Materi Sifat-sifat Cahaya* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Janah, M. C. (2021). Pengaruh Self Efficacy Dan Readiness To Change Terhadap Kinerja Dengan Motivasi Berprestasi Sebagai Variabel Intervening.
- Khasanah, U. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Tematik untuk Siswa Kelas IV* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Latifah, S. (2015). Pengembangan modul IPA terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi air sebagai sumber kehidupan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 155-164.
- Ningrum, Y. A. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Untuk Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV SDN Pongangan Kecamatan Gunungpati*. Skripsi Sarjana, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Panjaitan, S. K., & Napitupulu, S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Ipa Materi Cahaya Kelas V Sd. *Pendalas: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 242-246.

- Purwanto, E. A., & Sulistyasturi, D. R. (2017). *Metode penelitian kuantitatif*, Yogyakarta: Gava Media. Hlm. 109
- Rienaldi, P. A. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Pelajaran IPA Berbasis Nilai Keislaman untuk Peserta Didik Kelas V* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Susanto, A. (2013). *Teori Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Wati, M. K. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Segiempat Untuk Siswa Kelas VII MTs Miftahul Ulum Rambipuji Jember* (Doctoral dissertation, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika).