

**DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
SAINTIFIK PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DI KELAS IV SD
NEGERI 3 KABUPATEN SORONG**

SKRIPSI



**OLEH
ELISABET MASBAITUBUN
NIM.148620619058**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA)**

SORONG

2023

**DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
SAINTIFIK PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DI KELAS IV SD
NEGERI 3 KABUPATEN SORONG**

Skripsi

**Untuk memperoleh derajat sarjana pada
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong**

Oleh

Elisabet Masbaitubun

**Lahir
Di warbal**

HALAMAN PERSETUJUAN

**DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
SAINTIFIK PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DI KELAS IV SD
NEGERI 3 KABUPATEN SORONG**

NAMA : ELISABET MASBAITUBUN

NIM : 148620619058

Skripsi ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing
Pada Tanggal: 01 Desember 2023

Pembimbing I



Supriyati Fatma Rabia, M.Pd

.....

NIDN. 1410098801

Pembimbing II



Heny Sri Astutik

.....

NIDN. 1415048801

LEMBAR PENGESAHAN

DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS SAINTIK PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DI KELAS IV SD NEGERI 3 KABUPATEN SORONG

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas pendidikan bahasa, sosial
dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah sorong.

Pada : 12 Desember 2023

Dekan FABIO


Roni Andri Pratama, M.Pd.

NIDN. 1411129001

Tim Penguji Skripsi

1. Anis Alfian Fitriani, M.Pd.

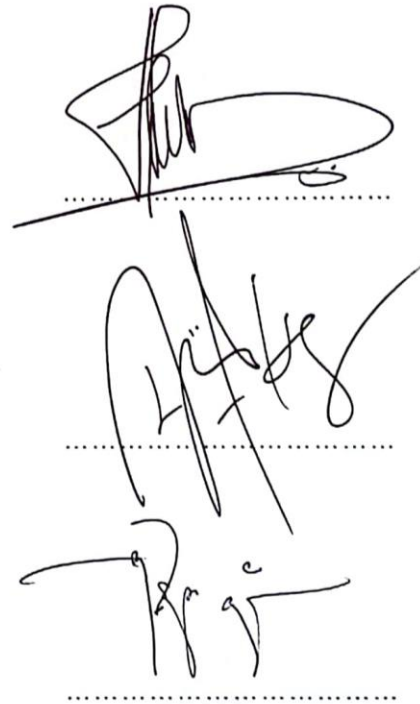
NIDN. 1421029601

2. Lina Kumalasari, M.Pd.

NIDN. 1402129601

3. Supriyati Fatma Rabia, M.Pd.

NIDN. 1410098801



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 01 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,

ELISABET MASBAITUBUN

NIM. 148620619058

MOTTO

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

(Amsal 23:18)

“Sebab aku ingin mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-KU mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang”
penuh harapan.

(Yeremia 29:11)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar yang paling ini dalam skripsi ini kecuali lembar persembahan, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti terima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha ESA atas segala rahmat serta karunia-Nya selama penulis menyelesaikan skripsi
2. Untuk Cinta pertamaku bapak Sores Masbaitubun yang telah dengan sabar mendidik, memotivasi dan memberikan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana dan terimakasih telah menjadi penyemangat dalam hidupku. Serta untuk Ibuku Thabita Masbaitubun almh. Yang semasa hidupnya senantiasa memberikan doa yang luar biasa dan selalu mencurahkan kasih sayang tiada henti
3. Saudara kandungku, Gresven Masbaitubun, Preto Masbaitubun, Langat Masbaitubun, Yeheskel Masbaitubun dan Musa Masbaitubun. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempu pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa dan cinta serta materi yang selalu diberikan kepada penulis
4. Untuk Nenekku Martha Renyaan yang saya sayangi yang dengan sepenuh hati dalam mencurahkan kasih sayang dan doa untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi
5. Untuk Pamanku Arens Masbaitubun yang selalu memberi dukungan dan perhatian pada penulis serta memberikan doa yang terbaik untuk kesuksesan penulis dalam pendidikan
6. Keluargaku tersayang yang tidak hentinya memberikan Motivasi, semangat dan doa kepada penulis
7. Diri sendiri yang selalu mampu menguatkan dan meyakinkan bahwa semua akan selesai pada waktunya
8. Untuk sahabatku Rilo Rohini yang selalu ada disaat penulis membutuhkan bantuan serta selalu memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi
9. Untuk kekasihku Noak Gayus Sawat yang selalu ada ketika penulis membutuhkan bantuan serta selalu memberi semangat selama penulis menyelesaikan skripsi ini

ABSTRAK

IPA (Ilmu pengetahuan alam) merupakan ilmu pengetahuan beserta kajian materi yang mengarah pada kehidupan nyata (Haliq, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya, untuk mengetahui tingkat kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dan untuk mengetahui keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di 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, berbasis santifik, sifat-sifat cahaya

ABSTRACT

Science (Natural science) is science along with the study of material that leads to real life (Haliq, 2020). 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, scientifically based, light properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunianya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Desain lembar kerja peserta didik berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten sorong”**. Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Rustamadji, M.Si., selaku Rektor Universitas pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
2. Nursalim, M.Pd., selaku Dekan Fakultas pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga (UNIMUDA) Sorong.
3. Desti Rahayu, M.Pd., selaku Ketua Prodi pendidikan guru sekolah dasar PGSD (UNIMUDA) Sorong.
4. Supriyati Fatma Rabia, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang penuh kesabaran dan perhatian telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik.
5. Heny Sri Astutik, M.Pd., selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik
6. Bapak Sores dan keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, motivasi, kasih sayang dan doa kepada penulis.
7. Sekolah dasar SD Negeri 3 kabupaten sorong yang bersedia memberikan waktu untuk penulis melakukan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan motivasi.

9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penulisan-penulisan di masa yang akan datang. Dengan harapan proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Sorong, 17 Juli 2023

Elisabet Masbaitubun

NIM. 148620619058

DAFTAR ISI

HALAMAN SUB JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
DARTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Defenisi operasional.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 kajian teori	5
2.2 Penelitian terdahulu.....	13
2.3 Kerangka berpikir.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis penelitian	16
3.2 Waktu dan tempat penelitian	16
3.3 Desain penelitian	16
3.4 Prosedur pengembangan	17
3.5 Uji coba produk.....	19
3.6 Desain uji coba.....	19

3.7 Subjek uji coba.....	20
3.8 Teknik dan Instrumen pengumpulan data.....	20
3.9 Teknik analisis data	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Pengembangan LKPD (Hasil Produk).....	25
4.2 Pembahasan.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria kevalidan produk.....	22
Tabel 3. 2 Kategori kepraktisan LKPD	23
Tabel 3. 3 Interpretasi Indeks Gain	24
Tabel 4. 1 Data hasil validasi Ahli materi	39
Tabel 4. 2 Data hasil validasi ahli desain	41
Tabel 4. 3 Data hasil validasi Ahli bahasa.....	43
Tabel 4. 4 Bagian Revisi produk.....	44
Tabel 4. 5 Data hasil Rekapitulasi angket respon peserta didik.....	46
Tabel 4. 6 Data Hasil Rekapitulasi uji coba pretest dan posttest	48
Tabel 4. 7 Data Kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD)	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cahaya merambat lurus	11
Gambar 2. 2 Cahaya menembus benda bening	11
Gambar 2. 3 Cahaya dapat dipantulkan	12
Gambar 2. 4 Cahaya dapat dibiaskan	12
Gambar 2. 5 kerangka berpikir.....	15
Gambar 3. 1 Konsep ADDIE	16
Gambar 4. 1 Judul lembar kerja peserta didik (LKPD)	27
Gambar 4. 2 kompetensi dasar yang digunakan pada lembar kerja peserta didik	27
Gambar 4. 3 Cover lembar kerja peserta didik	28
Gambar 4. 4 Peta kompetensi lembar kerja peserta didik (LKPD).....	29
Gambar 4. 5 Percobaan cahaya merambat Lurus.....	30
Gambar 4. 6 Mencoba, menalar dan mempresentasikan.....	31
Gambar 4. 7 Percobaan cahaya menembus benda bening	32
Gambar 4. 8 Mencoba, menalar dan mempresentasikan.....	33
Gambar 4. 9 percobaan Cahaya dapat dipantulkan.....	34
Gambar 4. 10 Mencoba, menalar da mempresentasikan.....	35
Gambar 4. 11 Percobaan cahaya dapat dibiaskan	36
Gambar 4. 12 Mecoba, menalar dan mempresentasikan.....	37
Gambar 4. 13 Penilaian diri peserta didik.....	38

DARTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Ijin Penelitian	62
Lampiran 1. 2 Surat Keterangan selesai penelitian.....	63
Lampiran 1. 3 Lembar Validasi	64
Lampiran 1. 4 Lembar Validasi Ahli materi	65
Lampiran 1. 5 Lembar Validasi Ahli Bahasa	69
Lampiran 1. 6 Lembar Validasi Ahli Desain	72
Lampiran 1. 7 Lembar Validasi Angket peserta didik.....	75
Lampiran 1. 8 Lembar Validasi soal pretest dan posttest.....	78
Lampiran 1. 9 Hasil Angket respon peserta didik.....	81
Lampiran 1. 10 Hasil Kerja soal Pre test	85
Lampiran 1. 11 Hasil Kerja Soal post test	93
Lampiran 1. 12 Hasil kerja kelompok cahaya merambat lurus.....	101
Lampiran 1. 13 Hasil kerja kelompok cahaya menembus benda bening	106
Lampiran 1. 14 Hasil kerja kelompok cahaya dapat dipantulkan	110
Lampiran 1. 15 Hasil kerja kelompok cahaya dapatdibiaskan.....	115
Lampiran 1. 16 Lembar kerja peserta didik (LKPD).....	120
Lampiran 1. 17 Lembar Bimbingan Skripsi	132
Lampiran 1. 18 Dokumentasi	133

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 atau kompetensi dasar 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 ketrampilan, 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 intelek, 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 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.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan di atas maka penelitian ini difokuskan pada:

1. Bagaimana kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong?

2. Bagaimana kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong?
3. Bagaimana keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah :

4. Untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong.
5. Untuk mengetahui kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong.
6. Untuk mengetahui keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dikelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini di lakukan adalah :

1. Bagi peserta didik, membantu membangkitkan semangat belajar peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya, serta dapat menambah wawasan dan semangat belajar peserta didik.
2. Bagi guru/pendidik, membantu guru dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan untuk melengkapi bahan pembelajaran oleh guru, yang dapat dilakukan dengan menggunakan lembar kerja peserta didik(LKPD) berbasis saintifik.
4. Bagi penulis, untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan baru tentang pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD).

1.5 Defenisi operasional

Istilah yang didefinisikan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

❖ **Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik**

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. Lembar kerja peserta didik berbasis saintifik diukur menggunakan lembar kevalidan dari validator, angket dan soal pretest-posttest

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 kajian teori

1. lembar kerja peserta didik (LKPD)

a. pengertian lembar peserta didik (LKPD)

LKPD adalah suatu sumber belajar yang berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik. Trianto dalam (Rienaldi, 2021:23) mengatakan bahwa LKPD adalah petunjuk bagi peserta didik yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

LKPD merupakan lembaran panduan bagi peserta didik untuk melaksanakan kegiatan yang telah diprogram. Lembar kerja peserta didik merupakan perangkat pembelajaran untuk peserta didik yang berisi berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan oleh peserta didik secara aktif.

Menurut (Devi, 2021) LKPD adalah alternatif alat ajar yang layak bagi peserta didik karena LKPD dapat membantu peserta didik untuk menambah wawasan tentang apa yang sedang dipelajari melalui kegiatan belajar. Petunjuk dalam LKPD digunakan sebagai latihan bagi peserta didik untuk mengembangkan aspek-aspek yang harus dimiliki dalam proses kegiatan pembelajaran. Selain memimbing peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran LKPD juga membantu pendidik dalam menyampaikan konsep yang harus dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah sarana yang dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik yang berupa halaman tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

b. Fungsi dan Tujuan LKPD

Fungsi dan tujuan lembar kerja peserta didik menurut Prastowo dalam khasanah (2018) antara lain:

1. Mengurangi peran guru dan mengaktifkan siswa
2. Memberikan kemudahan siswa dalam menyerap materi
3. Meringkas dan memperbanyak latihan soal bagi peserta didik
4. Memberikan kemudahan proses pembelajaran bagi peserta didik

Tujuan LKPD antara lain:

1. Mempermudah interaksi siswa dengan materi
2. Tugas-tugas yang diberikan meningkatkan pemahaman siswa pada materi
3. Siswa dilatih belajar mandiri
4. Memudahkan guru dalam memberikan tugas

c. Langkah-langkah penyusunan LKPD

Menurut Devi dalam (Wati 2021) Langkah-langkah penyusunan lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah sebagai berikut:

1. Mengamati materi yang akan dipelajari siswa mulai dari kompetensi dasar, indikator hasil belajar dan sistematika keilmuannya.
2. Mengetahui jenis ketrampilan proses yang akan ditingkatkan pada saat mempelajari materi.
3. Memilih bentuk LKPD yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Mengatur kegiatan yang akan dipertunjukkan pada LKPD sesuai ketrampilan proses yang akan ditingkatkan
5. Mengganti rancangan LKPD menjadi tata letak yang menarik, dan mudah dibaca pada saat digunakan.
6. Mencoba LKPD apakah sudah dapat digunakan siswa untuk melihat kekurangan-kekurangannya.
7. Memperbaiki kembali LKPD.

Dengan penyusunan LKPD harus memperhatikan beberapa hal yaitu pada penyajian materi dan tampilan LKPD, dalam

penyajian materi harus memperhatikan judul LKPD agar sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Selain itu, materi yang ada pada LKPD harus dijadikan secara sistematis, logis, jelas dan sederhana. LKPD disesuaikan dengan perkembangan dan kemampuan siswa dalam menunjang keterlibatan serta kemauan siswa untuk ikut aktif dalam proses belajar mengajar.

d. Kelebihan dan kekurangan LKPD

1. Kelebihan LKPD

1. Membentuk siswa bertambah aktif dalam proses belajar mengajar sehingga siswa akan berpikir untuk memecahkan permasalahan dengan kemampuannya sendiri.
2. Siswa lebih memahami pembelajaran sesuai dengan petunjuk lembar kerja peserta didik yang didalamnya terdapat soal yang akan dikerjakan melalui pratikum atau percobaan untuk memecahkan permasalahan.
3. Siswa memberikan masukan untuk menyelesaikan permasalahannya sendiri.

2. Kekurangan LKPD

1. Petunjuk penggunaan LKPD tidak sesuai maka siswa akan mengalami kesulitan.
2. Jika pembuktian dilakukan dengan cara pratikum atau percobaan maka akan membutuhkan alat yang memadai dan waktu yang panjang.

2. Pendekatan saintifik

1. Pengertian pendekatan saintifik

Pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang telah didesain sedemikian rupa sehingga siswa dapat aktif membangun konsep pengetahuan yang dimulai dari mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mempresentasikan konsep atau prinsip yang telah ditemukan dimana peserta didik tidak selalu bergantung pada pendidik.

Menurut Rusman dalam (Devi, 2021:18), pendekatan saintifik merupakan pendekatan pengajaran yang menawarkan kepada peserta didik berbagai kesempatan untuk mengeksplorasi dan menjelaskan materi yang dipelajari, selain memungkinkan peserta didik untuk mendemonstrasi ketrampilannya melalui kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang menawarkan kepada peserta didik kesempatan untuk mempelajari materi yang dimulai dengan tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mempresentasikan.

2. Karakteristik pendekatan saintifik

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran memiliki berapa karakteristik adalah sebagai berikut:

1. Berpusat pada peserta didik.
2. Menggunakan ketrampilan proses sains dalam membangun konsep, pengetahuan peserta didik.
3. Melibatkan proses kognitif dalam merangsang perkembangan intelektual, khususnya ketrampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
4. Menumbuhkan karakter siswa.

3. Tujuan pendekatan saintifik

Menurut Hosana dalam (Devi, 2021:22-23), ada beberapa tujuan pembelajaran dalam pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kemampuan mental khususnya berpikir tingkat tinggi.
2. Membangun kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah secara teratur.
3. Ciptakan lingkungan belajar dimana peserta didik merasa penting untuk belajar.
4. Menerima pendidikan tinggi.

5. Membentuk peserta didik dengan mengkomunikasikan ide, khususnya artikel ilmiah.
6. Menumbuhkan karakter siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi. Selain itu, melatih peserta didik dalam memecahkan permasalahan untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.

4. Langkah-langkah pendekatan saintifik

Menurut kurikulum 2013 langkah-langkah pendekatan saintifik meliputi: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mempresentasikan.

1. Mengamati

Mengamati berarti melihat, membaca, mendengar, dan menyimak hal-hal atau fenomena yang ada di sekitar kehidupan. Dengan mengamati, siswa akan menemukan berbagai masalah untuk dipecahkan dalam pembelajaran. Agar tahap mengamati ini berjalan dengan efektif, guru harus jeli dalam menyediakan objek yang akan diamati oleh siswa sesuai dengan konteks materi yang akan diajarkan. Misalnya, ketika mengajar tentang materi sifat-sifat cahaya, guru harus menyiapkan gambar tentang sifat-sifat cahaya dan sebagainya, untuk diamati siswa.

2. Menanya

Menanya berarti mempertanyakan sesuatu yang menjadi masalah dari apa yang telah diamati. Dalam konteks menanya, siswa harus didorong untuk mengajukan pertanyaan dan/atau merumuskan masalah bahkan membuat hipotesis jika diperlukan. Misalnya, setelah mengamati berbagai media tentang sifat-sifat cahaya, siswa akan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi tersebut. Peran guru dalam tahap menanya ini adalah mendorong dan bukan memaksa siswa untuk bertanya dan memberikan pujian terhadap pertanyaan sesuai dengan ukuran bahasa siswa.

3. Mencoba

Mencoba berarti melakukan sesuatu untuk memecahkan masalah sambil mencari kebenaran dari suatu hipotesis. Mencoba dapat dilakukan dengan melakukan eksperimen, dan menggunakan rumus dalam perhitungan. Bekerja secara kolaboratif merupakan hal yang paling baik dalam tahap mencoba. Misalnya, ketika siswa akan memecahkan masalah tentang bagaimana virus tumbuh, mereka dapat melakukan percobaan bagaimana virus tumbuh dalam media protein. Dalam tahap mencoba ini, guru harus bertindak sebagai mentor yang proaktif dalam membantu siswa bereksperimen.

4. Menalar

Menalar berarti memahami, menganalisis, menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Dalam bernalar, siswa didorong untuk mencari berbagai sumber referensi - baik secara manual maupun digital. Sumber referensi yang ada digunakan untuk mengolah data hasil eksperimen. Pada akhirnya, akan diperoleh kesimpulan dari rumusan masalah dan hipotesis yang sebelumnya telah dibuat. Peran guru pada tahap menalar ini adalah memonitor dari satu kelompok ke kelompok lain untuk memberikan scaffolding.

5. Mempresentasikan

Mempresentasikan berarti mengkomunikasikan hasil kerja kelompok yang telah diolah dan disimpulkan. Dalam mempresentasikan, siswa dapat menggunakan produk teknologi, seperti laptop LCD proyektor, dan powerpoint. Peran guru dalam tahap ini adalah memberikan penghargaan dan penguatan terhadap konsep yang telah ditemukan siswa.

3. Materi pokok sifat-sifat cahaya

1. Pengertian cahaya

Cahaya adalah bentuk energi yang dapat kita lihat dengan mata. Dan Cahaya juga merupakan gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh cahaya mata.

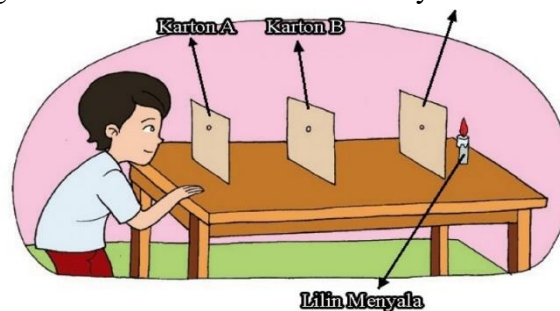
Yulia Anggereni Zola (2020, 17) menjelaskan bahwa cahaya adalah energi yang terbentuk dari sebuah gelombang. Tidak semua benda dimuka bumi dapat mengeluarkan cahaya tetapi bumi dan isinya sangat membutuhkan cahaya.

Dapat disimpulkan bahwa cahaya merupakan wujud dari energi yang bergerak dalam bentuk gelombang radiasi elektromagnetik yang dapat dilihat dengan mata.

2. Sifat-sifat cahaya

1. Cahaya merambat lurus

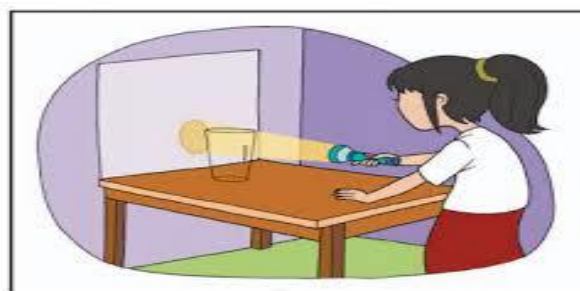
Cahaya merambat lurus dapat kita lihat pada saat cahaya matahari masuk melalui genteng. Aktivitas untuk membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah dengan menggunakan 3 buah karton tebal yang dilubangi bagian tengahnya seperti gambar di bawah ini. Letakkan karton-karton dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat dibagian belakang lubang, ketika salah satu lubang digeser kita tidak bisa melihat cahaya lilin tersebut.



Gambar 2. 1 Cahaya merambat lurus

2. Cahaya menembus benda bening

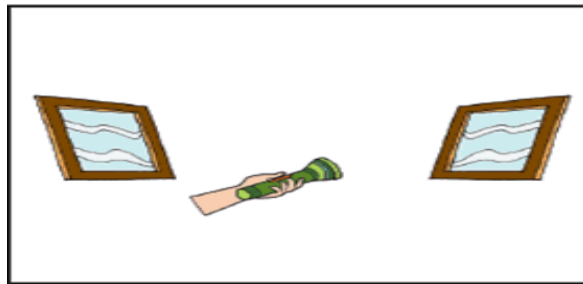
Benda bening adalah benda yang dapat ditembus cahaya, Cahaya menembus benda bening pada saat senter diarahkan ke tembok yang berwarna putih. Cahaya dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2. 2 Cahaya menembus benda bening

3. Cahaya dapat dipantulkan

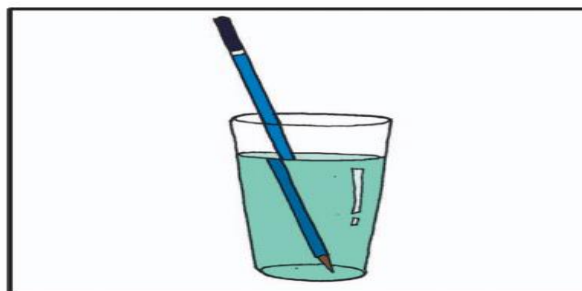
Cahaya mempunyai sifat dapat dipantulkan jika menumpuk pada permukaan bidang. Pemantulan yang terjadi berupa pemantulan teratur dan baur. Pemantulan teratur terjadi jika cahaya dipantulkan mengenai benda yang memiliki permukaan rata seperti cermin. Pemantulan baur terjadi ketika jika cahaya yang dipantulkan oleh bidang yang tidak rata seperti aspal, tembok, dan batang kayu. Pada pemantulan teratur dan pemantulan baur sudut pantulan cahaya besarnya selalu sama dengan sudut datang cahaya.



Gambar 2. 3 Cahaya dapat dipantulkan

4. Cahaya dapat dibiaskan

Cahaya akan dibiaskan ketika melalui dua medium yang memiliki kerapatan optik yang berbeda. Kecepatan cahaya akan menurun saat dari udara memasuki air atau medium yang lebih rapat. Semakin besar perubahan kecepatan cahaya saat melalui dua medium yang berbeda, akan semakin besar pulan efek pembiasan yang terjadi, Gejala pembiasan dapat dilihat pada pensil yang dimasukan kedalam gelas yang berisi air. Pensil tersebut akan terlihat patah dan besar.



Gambar 2. 4 Cahaya dapat dibiaskan

2.2 Penelitian terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Devi Martikasari tahun 2021 dengan judul “Pengembangan lembar kerja (LKS) berbasis pendekatan saintifik pada materi bangun datar kelas IV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, proses validasi dari 2 validator ahli dan 2 validator praktisi, maka diperoleh presentase 83,96% pada kategori valid, sedangkan angket respon peserta didik dari uji coba lapangan sebesar 91,70% pada kategori sangat praktis. Hasil lembar observasi yang diamati oleh observer diperoleh hasil presentase 91,07% kategori sangat baik. Hasil keefektifan LKS yang dilihat melalui lembar soal tes diperoleh nilai rata-rata 81,60% kategori sangat efektif.

Penelitian tersebut dengan penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik, perbedaannya yaitu dalam penelitian tersebut menggunakan materi bangun datar. Sedangkan penelitian ini menggunakan materi sifat-sifat cahaya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Kholizah Panjaitan tahun 2021 dengan Judul “pengembangan lembar kerja siswa berbasis ketrampilan proses pada pembelajaran IPA materi cahaya kelas V SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, berdasarkan validasi oleh ahli media skor rata-rata 3,51% kategori baik, dan validasi respon guru skor rata-rata 3,55% kategori baik.

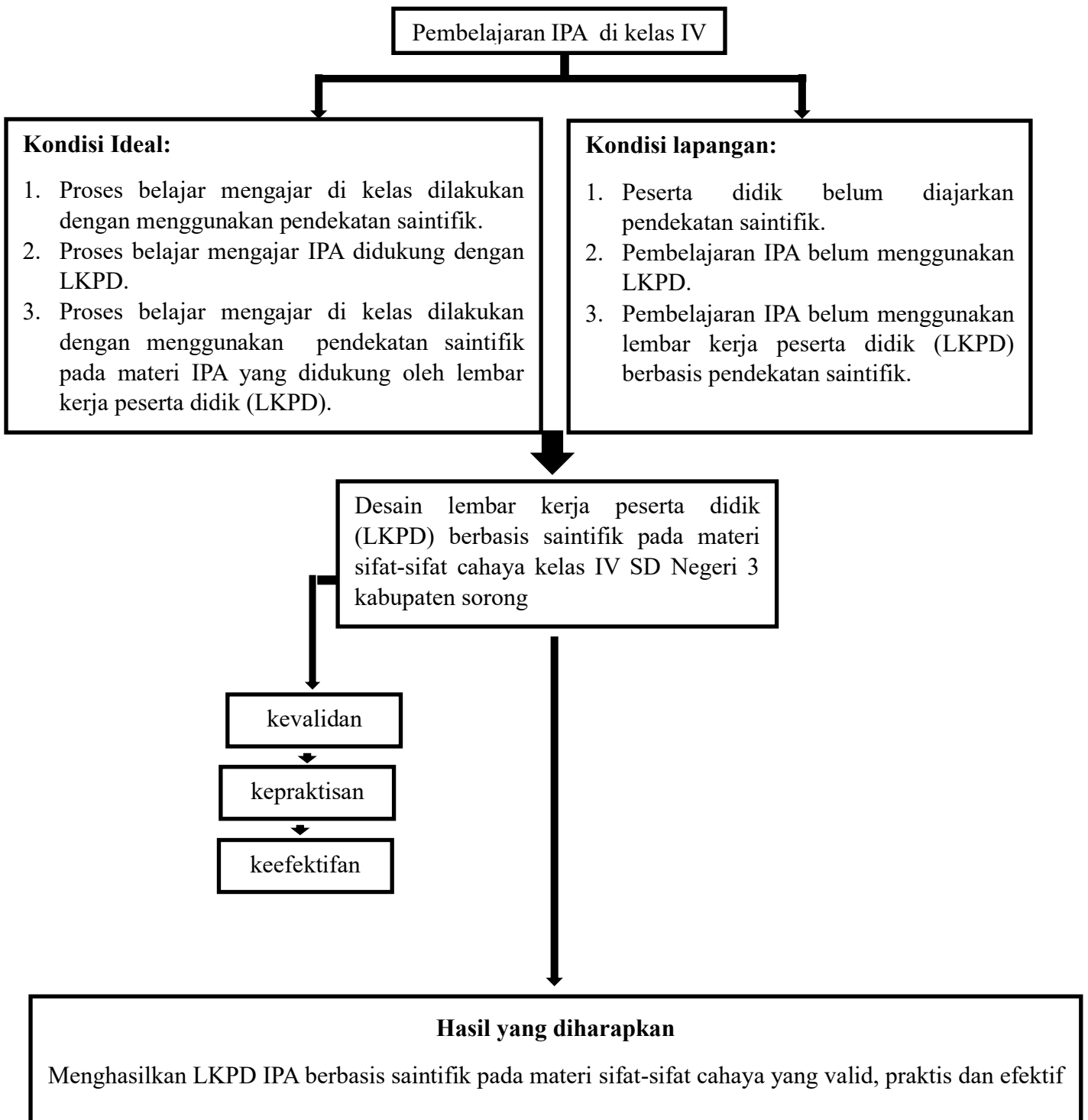
Penelitian tersebut dengan penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD), perbedaannya yaitu dalam penelitian tersebut pengembangan lembar kerja siswa berbasis ketrampilan proses. Sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik dalam pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD)

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahayu Kurniasih, Rizki Zuliani, Saktian Dwi Hartantri tahun 2021 dengan judul “pengembangan lembar kerja peserta Didik (LKPD)” berbasis saintifik pada pembelajaran IPA SD kelas VI SDN Gandasari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, berdasarkan validasi oleh

ahli bahasa sebesar 80%, penilaian ahli media sebesar 82% dengan kriteria sangat layak, dan penilaian angket ahli pendidikan sebesar 92% dengan kriteria sangat layak. selain itu, uji coba terbatas kepraktisan memenuhi kriteria sangat baik

Penelitian tersebut dengan penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti tentang pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik, perbedaanya yaitu pada penelitian tersebut menggunakan pembelajaran IPA kelas VI, sedangkan peneliti ini menggunakan materi sifat-sifat cahaya kelas IV.

2.3 Kerangka berpikir



Gambar 2. 5 kerangka berpikir

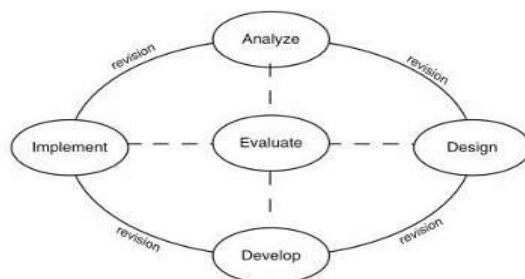
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Bord dan Gall mendefinisikan penelitian pengembangan adalah proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang sudah ada atau mengembangkan produk baru.

Model penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa LKPD berbasis pendekatan saintifik.

Konsep ADDIE dapat dilihat pada gambar berikut:



(Sumber: Mursyidin (2019))

Gambar 3. 1 Konsep ADDIE

3.2 Waktu dan tempat penelitian

a. Waktu penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 08 – 15 November 2023.

b. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong. Kecamatan Mariat, yang beralamat di Jln Flamboyan kabupaten sorong.

3.3 Desain penelitian

Desain penelitian ini menguraikan prosedur yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat suatu produk, dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu (1) *Analysis* (analisis) (2),

Design (desain), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), (5) *Evaluation* (evaluasi) (Amir Hamza, 2019)

Pada penelitian ini peneliti mempunyai alasan memilih model pengembangan ADDIE sebab pada model ini mempunyai tahapan yang sistematis kemudian pada saat produk LKPD dikembangkan, akan lebih valid, praktis dan efektif siap untuk digunakan.

3.4 Prosedur pengembangan

Dibawah ini merupakan prosedur penelitian dan pengembangan lembar kerja peserta didik dengan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap analisis, dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah bagaimana menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran baru yang berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). dalam pengembangan LKPD peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menentukan bahan ajar yang perlu ditingkatkan disekolah. Pengumpulan informasi ini dilakukan dengan cara observasi pada peserta didik kelas IV SD.

b. Analisis karakteristik peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk melihat cara berpikir siswa IV SD Negeri 3 kabupaten sorong terhadap pembelajaran berdasarkan tahap analisis yang dilakukan.

2. Desain (*Design*)

Dalam tahap ini langkah awal yang dilakukan adalah menentukan rancangan pemilihan format dan desain LKPD. Pemilihan format dan bagian-bagian LKPD disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa yang telah dilakukan. Dalam tahap perancangan

LKPD disusun dengan pendekatan saintifik pada materi pokok sifat-sifat cahaya dikelas IV SD

a. Pemilihan format dan bagian LKPD

LKPD IPA dengan pendekatan saintifik bertujuan untuk membantu peserta didik menemukan konsep, sehingga format LKPD harus dirancang sesuai dengan tujuan tersebut baik dari ukuran, kerapatan halaman dan kertas serta kejelasan bahasa sesuai batasan umum pedoman saat menentukan desain LKPD selain itu, tahapan-tahapan dalam LKPD sesuai dengan tahapan pendekatan saintifik.

b. Penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD harus memperhatikan beberapa hal antara lain:

1. Tentukan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar. Kompetensi dasar dan indikator dapat dirumuskan dari kurikulum yang berlaku.
2. Tentukan struktur LKPD. Struktur LKPD terdiri dari komponen-komponen yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah kerja serta penilaian.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Validasi ahli

Tahapan pengembangan ini peneliti akan membuat produk yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). Setelah instrumen dan LKPD selesai dibuat maka akan diberikan kepada validator agar dapat melakukan penilaian dan masukan.

b. Revisi tahap 1

Tahapan yang dilakukan sesudah produk dan instrumen divalidasi. Masukan dari para ahli yang berkompeten guna untuk melakukan revisi.

4. Implementasi (Implementation)

Sesudah LKPD divalidasi dan direvisi sesuai masukan dari para ahli yang berkompeten dibidangnya, maka peneliti melakukan implementasi untuk memperoleh data kepraktisan dan keefektifan lembar kerja peserta didik dengan pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya. Pada Tahap ini peserta didik akan diberi angket respon setelah menggunakan LKPD, hasil dari respon tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD tersebut. Sedangkan hasil pretest dan posttest digunakan untuk melihat keefektifan LKPD.

5. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi adalah proses menguraikan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan. Pada tahap ini jika produk dianggap kurang layak pada saat uji coba, maka produk akan direvisi pada tahap II. Data-data yang diperoleh selama evaluasi akan digunakan sebagai bahan revisi tahap II dan menganalisis apakah produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan valid, praktis dan efektif

3.5 Uji coba produk

Uji coba produk sangat perlu dilakukan, agar dapat memperoleh produk yang berkualitas, efektif dan tepat sasaran, maka harus dilakukan uji coba produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak.

3.6 Desain uji coba

Produk yang sudah dikembangkan hendak dilakukan uji coba untuk mengetahui kualitas dan kelayakan produk, selanjutnya LKPD yang dikembangkan akan dilakukan uji coba pada siswa kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan saat uji coba adalah sebagai berikut:

1. Uji validitas

Pada uji validitas ini instrumen penelitian produk yang telah disusun akan diserahkan kepada validator yang meliputi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain agar memperoleh penilaian dan saran untuk menjadi bahan referensi dalam perbaikan produk.

2. Uji kepraktisan

Uji kepraktisan adalah pengujian yang dikerjakan peneliti untuk mengukur tingkat kemudahan dalam tercapainya sebuah produk yang dihasilkan pada proses peningkatan. Dalam tahap ini LKPD akan diserahkan kepada siswa. Selanjutnya akan diberikan instrumen penelitian berupa angket. Respon dari uji coba ini sebagai bahan acuan revisi berikutnya apabila masih terdapat kekurangan dan kelemahan.

3. Uji Keefektifan

Pada uji keektifan ini instrumen penelitian yang telah disusun akan diberikan kepada peserta didik. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan hasil dari skor keefektifan LKPD melalui soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan diakhir pembelajaran. Uji ini dilakukan untuk melihat keberhasilan LKPD yang dikembangkan sehingga menghasilkan hasil yang diharapkan.

3.7 Subjek uji coba

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong dengan jumlah siswa sebanyak 43 orang.

3.8 Teknik dan Instrumen pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik pengumpulan data merupakan langkah awal dalam mengumpulkan data karena tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan data yang relevan dan akurat (sugiyono, 2016). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi, angket dan soal.

2. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti yaitu berupa lembar validasi untuk validator, angket siswa dan soal pretest dan posttest

3.9 Teknik analisis data

Analisis data dilakukan setelah semuanya terkumpul. Dalam penelitian dan pengembangan ini akan menggunakan metode analisis data untuk menilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk lembar kerja peserta dengan pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya.

Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi, Desain, dan Bahasa

Analisis validasi dilakukan dengan cara menganalisis seluruh yang dinilai oleh para validator. Rumus Purwanto, E. A., & Sulistyasturi (2017) berikut dapat digunakan untuk melakukan analisis deskriptif terhadap data penilaian kevalidan.

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

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimal jawaban tertinggi

100 = Bilangan konstan

Kemudian hasil dari skor masing-masing validator yaitu ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa tersebut akan dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan tingkat kevalidan produk yang dihasilkan. Kriteria kevalidan lembar kerja peserta didik berikut:

Tabel 3. 1 Kriteria kevalidan produk

Pencapaian nilai Skor)	Kategori validitas	Keterangan
25.00-40.00	Tidak valid	Tidak boleh digunakan
41.00-55.00	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
56.00-70.00	Cukup valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71.00-85.00	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
86.00-100.00	Sangat valid	Sangat baik digunakan

(sumber: Akbar (2015))

b. Kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD)

Analisis kepraktisan dilakukan dengan melihat penyajian materi dan kemudahan dalam menggunakan LKPD yang dilakukan dengan pengisian angket siswa untuk melihat respon dari uji coba LKPD yang dikembangkan. Dari hasil respon tersebut maka akan dianalisis dengan rumus sebagai berikut. (Akbar, 2015)

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

Keterangan:

VP = Presentasi kepraktisan

TSM = Total Skor Mentah yang diperoleh

TSH = Total Skor Maksimal yang diharapkan

100 = Bilangan konstan

Hasil yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Kategori kepraktisan LKPD

Pencapaian nilai (skor)	Kategori kepraktisan	Keterangan
25.00-40.00	Tidak praktis	Tidak boleh digunakan
41.00-55.00	Kurang praktis	Tidak boleh digunakan
56.00-70.00	Cukup praktis	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71.00-85.00	praktis	Boleh digunakan dengan revisi kecil
86.00-100.00	Sangat praktis	Sangat baik digunakan

(sumber: Akbar (2015))

c. Keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD)

Uji keefektifan dilakukan dengan menggunakan soal *pre-test* dan *post-test* data yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *pos-test* kemudian dianalisis untuk mengukur penguasaan dan pemahaman peserta didik terhadap materi dari LKPD yang telah diberikan. Analisis data keefektifan LKPD yang dikembangkan dapat dilihat melalui data pengukuran uji peningkatan hasil belajar ranah kognitif yang didasarkan pada hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Kemudian hasil ini diklasifikasikan sesuai kriteria yang ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Interpretasi Indeks Gain

No	Interval Koefisien	Kriteria
1	$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah
2	$0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$	Sedang
3	$N\text{-gain} \geq 0,7$	Tinggi

(sumber: Ningrum, (2020))

Pada saat pengambilan keputusan terkait produk yang akan digunakan kualifikasi yang sesuai. Berdasarkan kriteria di atas LKPD dapat 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 (Triono, M., & Retnowati, 2019).

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengembangan LKPD (Hasil Produk)

Hasil dari Penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya yang telah dilakukan di SD Negeri 3 kabupaten sorong pada tanggal 13-18 November 2023. LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam penelitian ini dikembangkan melalui 5 tahap pengembangan. Model pengembangan yang dilakukan adalah ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Adapun hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap Analisis disini merupakan pengumpulan informasi mengenai analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik. Penulis melakukan analisis ke subjek penelitian yaitu SD Negeri 3 kabupaten sorong. Adapun tahap analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Hasil analisis kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan peserta didik melalui observasi ke SD Negeri 3 Kabupaten Sorong dilakukan pada tanggal 9 Desember 2023, diperoleh keterangan bahwa guru hanya menggunakan LKPD yang ada di buku paket. Penggunaan media dalam pembelajaran juga sangat jarang dilakukan oleh guru. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin mengembangkan LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar.

Langkah yang dilakukan selanjutnya dalam tahap ini yaitu mencari literatur maupun referensi yang berkaitan dengan pengembangan LKPD IPA berbasis Pendekatan Saintifik dalam bentuk jurnal maupun skripsi pendidikan, peneliti juga mencari bahan atau materi sebagai penunjang isi LKPD yang berkaitan dengan materi sifat-sifat cahaya.

b. Hasil analisis karakteristik peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik peserta didik sehingga menjadi dasar peneliti untuk menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sesuai dengan karakteristik peserta didik diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, secara umum peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan cukup baik. Pembelajaran yang digunakan guru adalah metode ceramah sehingga mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan jenuh pada saat proses pembelajaran. Serta mengakibatkan sebagian peserta didik kurang tanggap dalam menerima dan memahami materi. Oleh karena itu, perlu adanya suatu bahan ajar dengan pendekatan yang cocok guna untuk meningkatkan keaktifan dan partisipasi peserta didik. Dari uraian tersebut maka pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan pendekatan saintifik diberikan kepada peserta didik kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong.

2. Tahap Desain (*Design*)

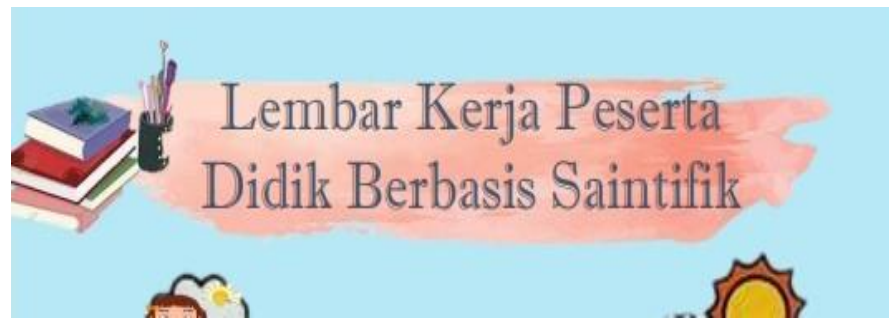
Tahap kedua dari model pengembangan ADDIE ialah tahap Desain. Dalam tahap ini peneliti mulai melakukan penyusunan desain Lembar kerja peserta didik (LKPD) dan melakukan penyusunan desain instrumen. Untuk penyusunan desain lembar kerja peserta didik (LKPD), ada 2 langkah yaitu: menentukann judul lembar kerja peserta didik (LKPD) dan menentukan desain lembar kerja peserta didik dengan pendekatan saintifik.

a. Penyusunan desain lembar kerja peserta didik (LKPD)

Rancangan penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dikelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

1) Menentukan judul lembar kerja peserta didik (LKPD)

Berdasarkan analisis kebutuhan, yaitu analisis kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta materi. Judul yang sesuai untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Judul lembar kerja peserta didik (LKPD)

2) Menentukan desain lembar kerja peserta didik (LKPD)

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penulisan lembar kerja peserta didik sebagai berikut:

a. Merumuskan Kompetensi Dasar

Setelah peneliti melakukan analisis kebutuhan maka peneliti merumuskan Kompetensi Dasar (KD) yang tepat adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 2 kompetensi dasar yang digunakan pada lembar kerja peserta didik

b. Perancangan sisi media

Setelah peneliti melakukan analisis karakteristik peserta didik. Bahwasahnya peserta didik merasa kurang semangat dan jenuh ketika kegiatan proses belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu peneliti harus mendesain lembar kerja peserta didik semenarik mungkin agar peserta didik tidak jenuh ketika proses belajar mengajar berlangsung.

Perancangan sisi media dibagi menjadi 3 yaitu: bagian awal, inti dan akhir

1) Bagian awal

a. *Cover* (sampul)

Cover pada lembar kerja peserta didik dengan pendekatan saintifik memuat judul yaitu lembar kerja peserta didik berbasis saintifik, konsentrasi lembar kerja peserta didik untuk kelas IV SD, identitas pemegang LKPD pembelajaran (kelas, tema, sub tema, pembelajaran, nama anggota kelompok). Desain warna dibuat *full colour* yang disesuaikan antara warna satu dengan yang lainnya.

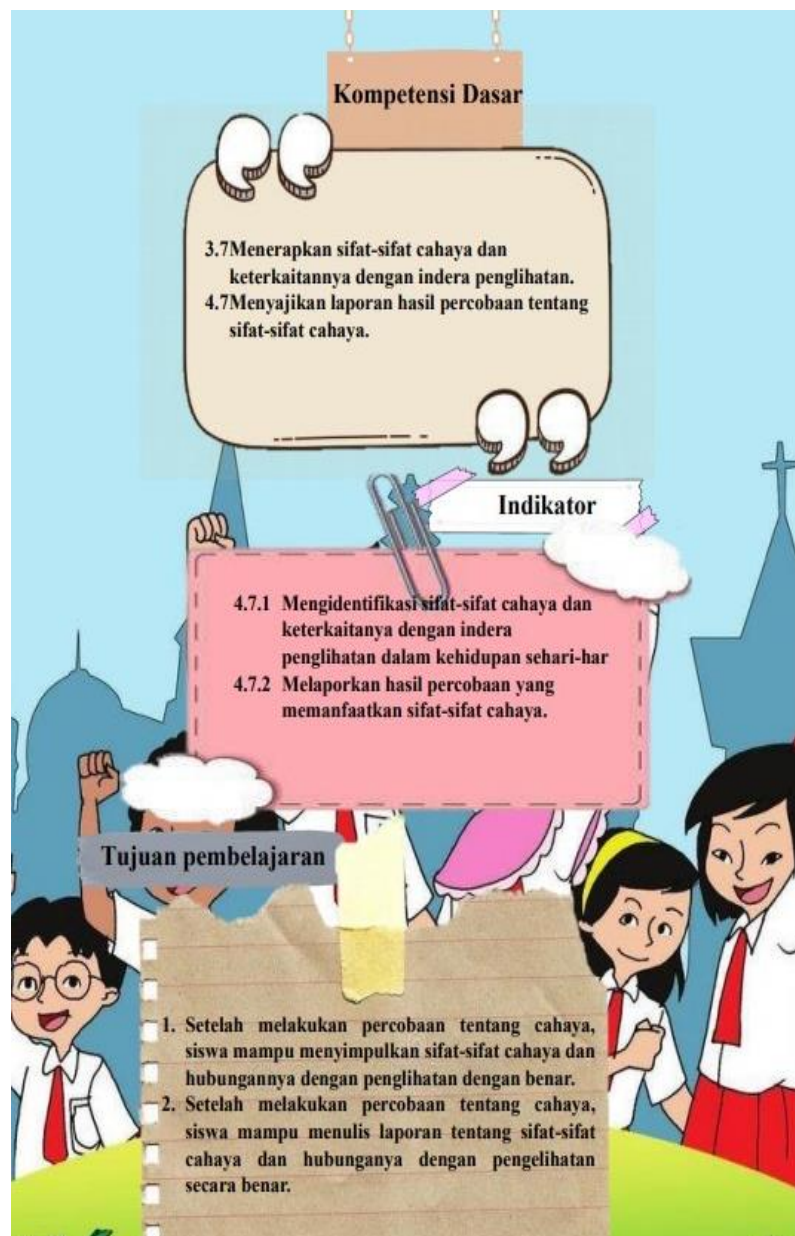
Desain sampul yang menarik diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik dan menimbulkan semangat belajar peserta didik untuk mempelajari materi segiempat. Berikut adalah desain sampul LKPD:



Gambar 4. 3 Cover lembar kerja peserta didik

b. Peta kompetensi

Peta kompetensi bersisi tentang Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan Pembelajaran. Pemberian peta kompetensi bertujuan untuk memudahkan pendidik dalam menyusun perangkat pembelajaran lainnya. berikut adalah tampilan peta kompetensi yang terdapat dalam lembar kerja peserta didik.



Gambar 4. 4 Peta kompetensi lembar kerja peserta didik (LKPD)

2) Bagian inti lembar kerja peserta didik

Bagian inti terdiri dari materi yang berisi pendekatan saintifik

- Cahaya merambat lurus

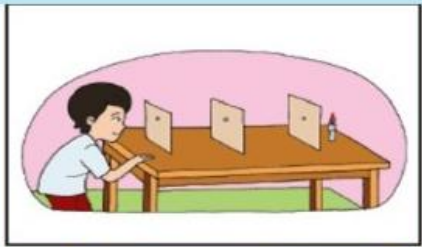
Percobaan 1: Cahaya merambat lurus

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.
- Berhati-hatilah dalam menggunakan gunting dan lilin.

Alat dan bahan :

- Kardus atau karton
- Gunting
- Lilin
- Paku/ solasi



Langkah-langkah percobaan :

1. Lubangi bagian tengah pada ketiga karton tersebut menggunakan gunting
2. Letakkan karton-karton tersebut dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang
3. Perhatikan apa yang terjadi !
Kemudian coba geser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah tiga karton yang telah kamu lubangi!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya merambat lurus?

Gambar 4. 5 Percobaan cahaya merambat Lurus

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika salah satu karton di geser apa yang akan terjadi

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

Gambar 4. 6 Mencoba, menalar dan mempresentasikan

- Cahaya menembus benda bening

Percobaan 2: Cahaya menembus benda bening

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

1. Gelas
2. Air
3. senter



Langkah-langkah percobaan:

1. Percobaan menggunakan cahaya senter, gelas/benda-benda transparan/benda bening, benda-benda berwarna gelap, dan benda-benda bening, tetapi berwarna.
2. Letakan peralatan seperti pada gambar diatas
3. Arahkan cahaya ke tembok berwarna putih. Perhatikan apa yang terjadi!

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah senter yang diarahkan pada benda bening!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya menembus benda bening?

Gambar 4. 7 Percobaan cahaya menembus benda bening

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika senter yang diarahkan ke tembok berwarna putih apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan cahaya menembus benda bening

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

Gambar 4. 8 Mencoba, menalar dan mempresentasikan

- Cahaya dapat dipantulkan

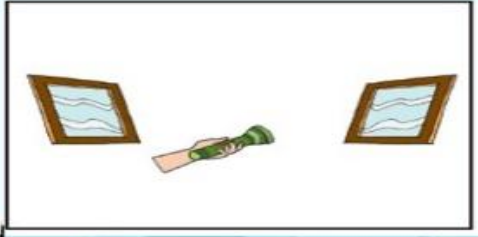
Percobaan 3: Cahaya dapat dipantulkan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan

Alat dan bahan :

- 2 cermin datar
- senter



Langkah-langkah percobaan:


1. Percobaan menggunakan dua cermin datar dan senter.
2. Coba pantulkan cahaya senter menggunakan cermin.
3. Coba berbagai posisi cermin yang berbeda dan gunakan lebih banyak cermin
4. Amatilah apa yang terjadi pada cahaya yang dipantulkan?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah cahaya senter yang dipantulkan pada cermin!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dipantulkan



Gambar 4. 9 percobaan Cahaya dapat dipantulkan

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu, jika cahaya senter dipantulkan pada cermin apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas

Gambar 4. 10 Mencoba, menalar da mempresentasikan

- Cahaya dapat dibiaskan


Percobaan 4: Cahaya dapat dibiaskan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

- Gelas yang berisi air
- pensil



Langkah-langkah percobaan :

1. Percobaan menggunakan pensil yang setengah bagian panjangnya berada di dalam gelas berisi air.
2. Amatilah pensil dari sisi samping luar gelas.
3. Bagaimanakah penampakan dan besar pensil dibanding aslinya?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dibiaskan

Gambar 4. 11 Percobaan cahaya dapat dibiaskan

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika pensil dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas

Gambar 4. 12 Mencoba, menalar dan mempresentasikan

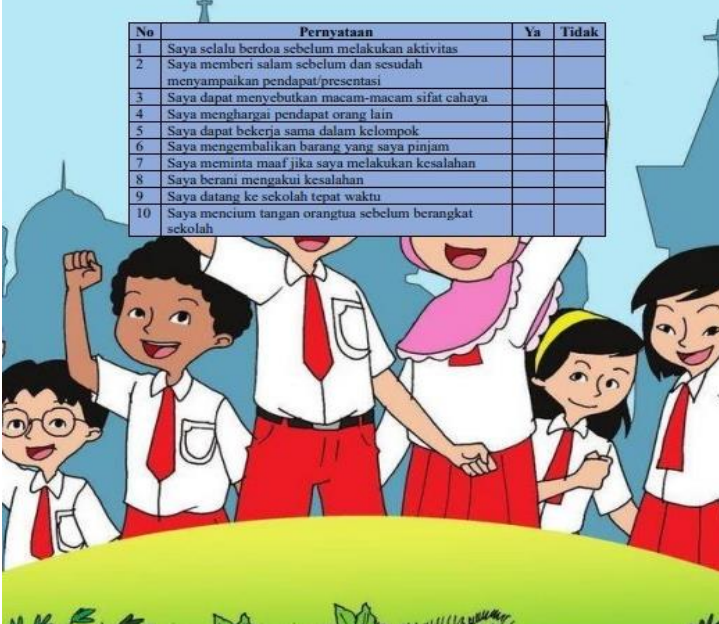
3) Bagian akhir lembar kerja peserta didik

Bagian akhir lembar kerja berisi penilaian diri

PENILAIAN DIRI

Nama :
 Kelas/semester : IV/1
 Tahun pelajaran : 2023/2024
 Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom "ya" atau "tidak" sesuai dengan keadaan sebenarnya

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas		
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi		
3	Saya dapat menyebutkan macam-macam sifat cahaya		
4	Saya menghargai pendapat orang lain		
5	Saya dapat bekerja sama dalam kelompok		
6	Saya mengembalikan barang yang saya pinjam		
7	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan		
8	Saya berani mengakui kesalahan		
9	Saya datang ke sekolah tepat waktu		
10	Saya mencium tangan orangtua sebelum berangkat sekolah		



Gambar 4. 13 Penilaian diri peserta didik

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE ialah tahap *Development* atau pengembangan. Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan dan Keefektifan lembar kerja peserta didik. Yang direvisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Validator terdiri dari dosen ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain yaitu Edi Sutomo, M.Pd

a. Hasil Validasi Ahli

1) Penilaian lembar kerja peserta didik oleh Dosen Ahli Materi

Berikut adalah hasil penilaian validasi produk oleh Dosen Ahli Materi yaitu Edi Sutomo, M.Pd.

Tabel 4. 1 Data hasil validasi Ahli materi

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Presentase (100%)
Aspek umum			
1	Kesesuaian kompetensi dasar (KD) dengan indikator pencapaian kompetensi	5	100,00%
2	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi tujuan dengan pembelajaran	5	100,00%
3	Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran dengan materi sifat-sifat cahaya	5	100,00%
4	Penyajian konsep materi memuat kerangka kerja pembelajaran pendekatan saintifik	4	80,00%
5	Keutuhan konsep (menemukan konsep sifat-sifat cahaya)	5	100,00%
6	Terdapat latihan/tes untuk mengukur penguasaan materi	5	100,00%
Aspek Kekinian Isi/Konten			
7	Penyajian materi sesuai dengan konsep terbaru yang berlaku di SD Negeri 3 kabupaten sorong	5	100,00%
8	Penyampaian isi materi disampaikan secara jelas dan kontekstual.	4	80,00%
9	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	5	100,00%
10	Keluasan materi dijabarkan sesuai dengan perkembangan peserta didik	5	100,00%

11	Topik bahasan dalam materi memiliki Keterkaitan	4	80,00%
Aspek Kelengkapan Isi/Konten			
12	Kedalaman materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai dengan rancangan peta konsep	5	100,00%
13	Keutuhan konsep materi sifat-sifat cahaya	5	100,00%
14	Setiap sub materi dilengkapi dengan contoh yang relevan.	4	80,00%
15	Lembar kerja peserta didik (LKPD) disusun secara sistematis	5	100,00%
Aspek komponen-komponen kerangka pembelajaran pendekatan saintifik			
16	Materi yang disajikan dapat membuat peserta didik untuk menstimulasi keingintahuan peserta didik	5	100,00%
17	Terdapat kerangka kerja dari pembelajaran pendekatan saintifik yang membimbing peserta didik untuk menemukan konsep materi yang dipelajari	5	100,00%
18	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari	5	100,00%
19	Terdapat tes atau soal-soal latihan yang dijadikan sebagai evaluasi peserta didik	5	100,00%
Jumlah		91	91,00%

Skor mentah yang diperoleh di atas bahwa hasil validasi dari validator ahli materi yaitu 91,00%, perhitungan tabel ahli materi dapat dihitung menggunakan Rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{91}{95} \times 100 = 95,78\%$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas hasil validasi dari validator ahli materi yaitu 95, 78% dengan keterangan bahwa lembar kerja peserta didik masuk kedalam kategori SANGAT VALID.

- 2) Penilaian lembar kerja peserta didik oleh Dosen Ahli Desain
Berikut adalah hasil penilaian validasi produk oleh Dosen Ahli Desain yaitu Edi Sutomo, M.Pd.

Tabel 4. 2 Data hasil validasi ahli desain

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Presentase (100%)
Aspek Tampilan			
1	Kombinasi warna yang menarik	5	100,00%
2	Kesesuaian penyajian gambar dan materi yang dibahas	5	100,00%
3	Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>	5	100,00%
4	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	5	100,00%
5	Kejelasan gambar	5	100,00%
Aspek konsistensi			
6	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	5	100,00%

7	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf	5	100,00%
Aspek penggunaan Huruf dan Spasi			
8	Penggunaan huruf yang mudah dibaca	5	100,00%
9	Penggunaan variasi huruf (<i>bold utalic dan underline</i>)	4	80,00%
10	Tidak menggunakan terlalu banyak huruf kombinasi	5	100,00%
11	Kesesuaian jarak tiap paragraf	5	100,00%
Aspek Kriteria fisik			
12	Kesesuaian tampilan cover	5	100,00%
13	Ketepatan penempatan unsur tata letak (topik dan sub topik)	4	80,00%
Jumlah		63	63,00%

Skor mentah yang diperoleh di atas bahwa hasil validasi dari validator ahli desain yaitu 63,00%, perhitungan tabel ahli desain dapat dihitung menggunakan Rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{63}{65} \times 100 = 96,92\%$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas hasil validasi dari validator ahli desain yaitu 96, 92 % dengan keterangan bahwa lembar kerja peserta didik masuk kedalam kategori SANGAT VALID.

3) Penilaian lembar kerja peserta didik oleh Dosen Ahli Bahasa

Berikut adalah hasil penilaian validasi produk oleh Dosen Ahli Bahasa yaitu Edi Sutomo, M.Pd.

Tabel 4. 3 Data hasil validasi Ahli bahasa

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Presentase (100%)
Lugas			
1	Ketepatan struktur kalimat	5	100,00%
2	Keefektifan kalimat	5	100,00%
3	Kebakuan istilah	5	100,00%
Komunikatif			
4	Pemahaman terhadap pesan dan informasi	4	80,00%
Dialogis dan Interaktif			
5	Kemampuan memotivasi peserta didik	5	100,00%
6	Kemampuan mendorong berpikir kritis peserta didik	5	100,00%
Kesesuaian dan perkembangan peserta didik			
7	Kesesuaian dan perkembangan intelek peserta didik	4	80,00%
Kesesuaian dengan kaidah bahasa			
8	Ketepatan bahasa	5	100,00%
Pengunaan istilah simbol dan Ikon bahasa			
9	Ketepatan ejaan	5	100,00%
10	Konsistensi penggunaan istilah	5	100,00%
11	Konsistensi penggunaan simbol	4	80,00%
Jumlah		52	52,00%

Skor mentah yang diperoleh di atas bahwa hasil validasi dari validator ahli bahasa yaitu 52,00%, perhitungan tabel ahli bahasa dapat dihitung menggunakan Rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{52}{55} \times 100 = 94,54\%$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas hasil validasi dari validator ahli desain yaitu 94, 54 % dengan keterangan bahwa lembar kerja peserta didik masuk kedalam kategori SANGAT VALID.

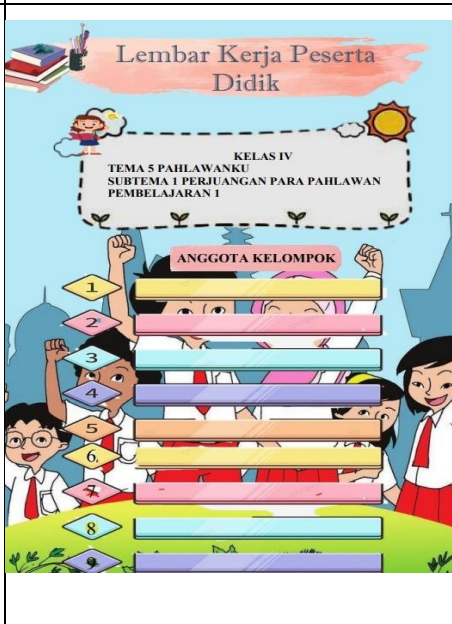
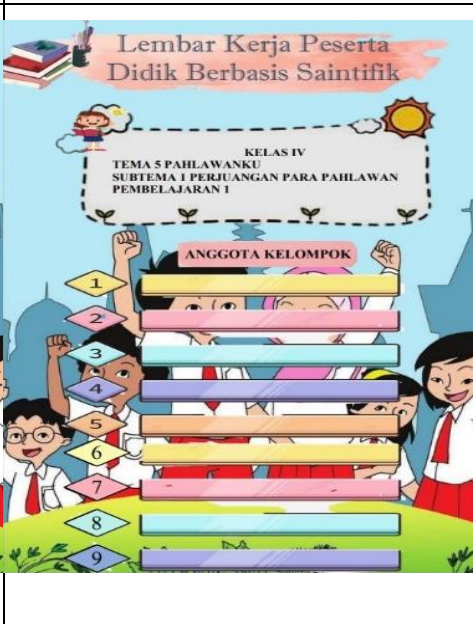
Dapat ditarik kesimpulan bahwa Nilai rata-rata dari validator Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Bahasa adalah:



$$NP = \frac{95,78\% + 96,92\% + 94,54}{3} = \frac{224,22\%}{3} = 95,74\%$$

Berdasarkan rata-rata diatas maka hasil validasi materi, validasi desain dan validasi bahasa diperoleh 95,74%, sehingga dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya sangat baik digunakan

b. Revisi Produk

Tabel 4. 4 Bagian Revisi produk

Bagian yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi ✓
Cover pada LKPD harus mencantumkan berbasis saintifik		

<p>Tunjukan saintiknya</p>	<p style="text-align: center;">Percobaan 1: Cahaya merambat lurus</p>  <p>Pesajek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan. • Berhati-hatilah dalam menggunakan gunting dan lilin. <p>Alat dan bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karton atau kertas • Gunting • Lilin • Paksi selotai <p>Langkah-langkah percobaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lubangi bagian tengah pada ketiga karton tersebut menggunakan gunting. 2. Letakkan karton-karton tersebut dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang. 3. Perhatikan apa yang terjadi! 3. Kemudian coba geser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan. <p>Amatlah tiga karton yang tidak lurus lubang?</p> <p>Bandah satu partikel sinar tentang cahaya merambat lurus?</p>	<p style="text-align: center;">Percobaan 1: Cahaya merambat lurus</p>  <p>Pesajek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan. • Berhati-hatilah dalam menggunakan gunting dan lilin. <p>Alat dan bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karton atau kertas • Gunting • Lilin • Paksi selotai <p>Langkah-langkah percobaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lubangi bagian tengah pada ketiga karton tersebut menggunakan gunting. 2. Letakkan karton-karton tersebut dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang. 3. Perhatikan apa yang terjadi? 3. Kemudian coba geser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan. <p>Tahap 1: Mengamati</p> <p>Amatlah tiga karton yang tidak lurus lubang?</p> <p>Tahap 2: Merenungkan</p> <p>Bandah satu partikel sinar tentang cahaya merambat lurus?</p>
<p>Tunjukan saintifiknya</p>	<p>Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika salah satu karton di geser apa yang akan terjadi?</p> <p>Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut?</p> <p>Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!</p>	<p>Tahap 3: Mencoba</p> <p>Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika salah satu karton di geser apa yang akan terjadi?</p> <p>Tahap 4: Menalar</p> <p>Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut?</p> <p>Tahap 5: mempresentasikan</p> <p>Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!</p>

c. Angket respon peserta didik

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. Uji coba dilakukan pada hari jumat di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong. Respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya. Berikut hasil respon peserta didik.

Tabel 4. 5 Data hasil Rekapitulasi angket respon peserta didik

No	Pernyataan	Penilaian					Jumlah skor	Presentase (%)
		1 STS	2 TS	3 AS	4 S	5 SS		
Penilaian terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD								
1	Pembelajaran menggunakan LKPD membuat saya semangat dalam belajar	1	0	2	3	26	149	93,15%
2	Saya menggunakan pengalaman yang saya peroleh untuk mengerjakan soal dalam LKPD	0	1	2	13	16	140	87,5%
3	Pembelajaran ini membuat saya senang bekerja sama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan masalah	1	0	6	8	17	136	85%
4	Saya yakin dapat memahami isi LKPD ini dengan baik	2	2	1	9	18	135	84,36%
5	Saya dapat pengetahuan baru dengan mengikuti kegiatan dalam LKPD	1	4	2	7	18	133	83,15%

6	Saya senang mempelajari materi sifat-sifat cahaya menggunakan LKPD ini	0	4	2	5	21	139	86,86%
7	Saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa dapat mempelajari isinya dengan baik	0	0	7	7	18	139	86,86%
Penilaian terhadap LKPD yang digunakan dalam pembelajaran								
8	Gaya Penyajian LKPD ini membuat saya bosan	13	15	1	0	3	61	38,125
9	Soal-soal dalam LKPD ini sangat sulit	14	13	2	2	1	59	36,875
10	Isi LKPD ini bermanfaat bagi saya	3	0	1	3	25	145	90,625
Jumlah							1.224	77,25%

Berdasarkan perhitungan pada angket respon peserta didik diperoleh hasil angket respon peserta didik secara keseluruhan terhadap Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan. Hasil kesimpulan tersebut digunakan untuk melihat kepraktisan produk LKPD yang telah dikembangkan, sebagaimana yang telah dipaparkan pada ulasan sebagai berikut:

$$V_p = \frac{TSM}{TSH} \times 100\% = \frac{1236}{1600} \times 100\% = 77,25\%$$

Respon peserta didik terhadap Lembar kerja peserta didik yang telah digunakan menunjukkan kategori PRAKTIS dengan Nilai presentase 77,25%. Berdasarkan hal tersebut Lembar kerja peserta didik boleh digunakan dengan revisi kecil.

4. Tahap Implementasi (Implementasi)

Tahap keempat dari model Pengembangan ADDIE adalah 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. Uji coba dilakukan pada hari jumat di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

Pada tahap ini dilaksanakan 3 kali pertemuan. Tahap pertama kegiatannya adalah guru kelas IV menanyakan tentang alur penelitian yang akan peneliti lakukan dan peneliti melakukan observasi. Pertemuan kedua peneliti mengujicobakan LKPD serta pemberian soal pretest, pertemuan ketiga peneliti memberikan soal posttest.

Penilaian soal pretest-posttest peserta didik bertujuan untuk mengetahui Keefektifan LKPD berbasis saintifik yang dilihat dari sisi peserta didik.

Berikut merupakan hasil soal pretest-posttest terhadap lembar kerja peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya. Yang digunakan untuk melihat keefektifan produk LKPD yang telah dikembangkan. Berikut hasil soal pretest-posttest peserta didik.

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

Tabel 4. 6 Data Hasil Rekapitulasi uji coba pretest dan posttest

No	Nama siswa	pretest	posttest	Uji N-Gain	Kategori
1	AMDC	90	100	$N - \text{Gain} = \frac{100 - 90}{100 - 90} = \frac{10}{10} = 1$	Tinggi

2	ABBA	60	65	$N - Gain = \frac{65 - 60}{100 - 60}$ $= \frac{5}{40} = 0,12$	Rendah
3	AMAF	70	85	$N - Gain = \frac{85 - 70}{100 - 70}$ $= \frac{15}{30} = 0,5$	Sedang
4	AMNH	65	90	$N - Gain = \frac{90 - 65}{100 - 65}$ $= \frac{25}{35} = 0,71$	Tinggi
5	ABHW	55	80	$N - Gain = \frac{80 - 55}{100 - 55}$ $= \frac{25}{45} = 0,55$	Sedang
6	AGS	55	80	$N - Gain = \frac{80 - 55}{100 - 55}$ $= \frac{25}{45} = 0,55$	Sedang
7	ANW	40	80	$N - Gain = \frac{80 - 40}{100 - 40}$ $= \frac{40}{60} = 0,66$	Sedang
8	AS	40	60	$N - Gain = \frac{60 - 40}{100 - 40}$ $= \frac{20}{60} = 0,33$	Rendah

9	APDP	60	90	$N - Gain = \frac{90 - 60}{100 - 60}$ $= \frac{30}{40} = 0,75$	Tinggi
10	CM	70	85	$N - Gain = \frac{85 - 70}{100 - 70}$ $= \frac{15}{30} = 0,5$	Sedang
11	DLS	20	30	$N - Gain = \frac{30 - 20}{100 - 20}$ $= \frac{10}{80} = 0,12$	Rendah
12	COM	35	75	$N - Gain = \frac{75 - 35}{100 - 35}$ $= \frac{40}{65} = 0,61$	Sedang
13	DVA	70	100	$N - Gain = \frac{100 - 70}{100 - 70}$ $= \frac{30}{30} = 1$	Tinggi
14	EEI	40	75	$N - Gain = \frac{75 - 40}{100 - 40}$ $= \frac{35}{60} = 0,58$	Sedang
15	IRA	60	80	$N - Gain = \frac{80 - 60}{100 - 60}$ $= \frac{20}{40} = 0,5$	Sedang
16	KPM	85	95	$N - Gain = \frac{95 - 85}{100 - 85}$ $= \frac{10}{15} = 0,66$	Sedang

17	MMM	45	70	$N - Gain = \frac{70 - 45}{100 - 45}$ $= \frac{25}{55} = 0,45$	Sedang
18	MAA	75	95	$N - Gain = \frac{95 - 75}{100 - 75}$ $= \frac{20}{25} = 0,8$	Tinggi
19	NBS	50	80	$N - Gain = \frac{80 - 50}{100 - 50}$ $= \frac{30}{50} = 0,6$	Sedang
20	SPI	45	95	$N - Gain = \frac{95 - 45}{100 - 45}$ $= \frac{50}{55} = 0,90$	Tinggi
21	TLPM	65	100	$N - Gain = \frac{100 - 65}{100 - 65}$ $= \frac{35}{35} = 1$	Tinggi
22	WNKW	55	80	$N - Gain = \frac{80 - 55}{100 - 55}$ $= \frac{25}{45} = 0,55$	Sedang
23	DMS	45	85	$N - Gain = \frac{85 - 45}{100 - 45}$ $= \frac{40}{55} = 0,72$	Tinggi
24	HRK	30	60	$N - Gain = \frac{60 - 30}{100 - 30}$ $= \frac{30}{70} = 0,42$	Sedang

25	IDS	70	80	$N - Gain = \frac{80 - 70}{100 - 70}$ $= \frac{10}{30} = 0,33$	Rendah
26	LDP	80	95	$N - Gain = \frac{95 - 80}{100 - 80}$ $= \frac{15}{20} = 0,75$	Tinggi
27	MAGN	80	90	$N - Gain = \frac{90 - 80}{100 - 80}$ $= \frac{10}{20} = 0,5$	Sedang
28	MM	35	70	$N - Gain = \frac{70 - 35}{100 - 30}$ $= \frac{35}{60} = 0,6$	Sedang
29	MR	50	80	$N - Gain = \frac{80 - 50}{100 - 50}$ $= \frac{30}{50} = 0,53$	Sedang
30	RAG	70	85	$N - Gain = \frac{85 - 70}{100 - 70}$ $= \frac{15}{30} = 0,5$	Sedang
31	SAA	80	100	$N - Gain = \frac{100 - 80}{100 - 80}$ $= \frac{20}{20} = 1$	Tinggi
32	SEAZ	80	100	$N - Gain = \frac{100 - 80}{100 - 80}$ $= \frac{20}{20} = 1$	Tinggi
33	FKM	90	100	$N - Gain = \frac{100 - 90}{100 - 90}$ $= \frac{10}{10} = 1$	Tinggi

Jumlah	1960	2735	$N - Gain = \frac{83 - 59}{100 - 59}$ $= \frac{24}{41} = 0,6$	Sedang
Rata-rata	59	83		

Berdasarkan perhitungan pada soal pretest dan posttest peserta didik diperoleh hasil secara keseluruhan terhadap Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan. Hasil kesimpulan tersebut digunakan untuk melihat keefektifan produk LKPD yang telah dikembangkan, sebagaimana yang telah dipaparkan pada ulasan berikut:

$$N - Gain = \frac{83 - 59}{100 - 59} = \frac{24}{41} = 0,6$$

Berdasarkan hasil diatas maka dipeoleh hasil pretest dan post dengan Nilai 0,6 dengan kategori sedang.

5. Tahap Evaluasi (Evaluasi)

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. 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 ujicoba ulang hingga LKPD dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Jadwal pelaksanaan Tahapan penelitian ADDIE

Kegiatan penelitian	Waktu Penyusunan Tahapan ADDIE (Tahun 2023)								
	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	sep	okt	Nov
1. Tahap Analisis									
a. Hasil Analisis kebutuhan									
b. Hasil analisis karakteristik peserta didik									
2. Tahap Desain									
a. Pemilihan format dan bagian LKPD									
b. Penyusunan LKPD									
3. Tahap pengembangan									
a. Hasil Validasi ahli									
b. Revisi Produk									
c. Hasil Angket Respon peserta didik									
4. Tahap Implementasi									
a. Hasil soal Pretest – Posttest									
5. Tahap Evaluasi									

4.2 Pembahasan

1. Desain Penyusunan LKPD

Pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Berdasarkan analisis dari studi pendahuluan, LKPD berbasis pendekatan saintifik ini dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Namun dalam proses pembelajaran LKPD sudah digunakan akan tetapi belum dikembangkan sehingga desainnya kurang menarik.

Tahap kedua adalah Design (rancangan). Desain LKPD ini diawali dengan rancangan konsep LKPD, yaitu memilih pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam LKPD. Setelah merancang konsep, peneliti mempersiapkan referensi pendukung pembuatan LKPD. Referensi terdiri dari buku-buku, jurnal, kemudian menentukan indikator dari KI dan KD yang sesuai dengan kurikulum.

Tahap selanjutnya adalah Development (pengembangan), sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan pada tahap desain. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan LKPD berbasis pendekatan saintifik agar pada proses pembelajaran peserta didik secara aktif melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mempresentasikan, sehingga bisa meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis.

Tahap selanjutnya adalah implementation (penerapan). Tahap implementasi adalah tahap untuk memulai menggunakan LKPD yang telah dikembangkan dalam pembelajaran atau lingkungan nyata, sehingga dapat dikatakan tahap implementasi merupakan penerapan LKPD yang telah dikembangkan. Implementasi dilakukan dengan menguji cobakan LKPD kepada peserta didik.

Tahap akhir adalah Evaluation (evaluasi). 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 ujitcoba ulang hingga LKPD dinyatakan valid, praktis dan efektif.

2. Kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD)

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.

Tabel 4. 7 Data Kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD)

No	Validator	Rata-Rata	Kategori
1	Ahli Materi Edi Sutomo, M.Pd	95,78%	Sangat Valid
2	Ahli Bahasa	94,54%	Sangat Valid

	Edi Sutomo, M.Pd		
3	Ahli Desain Edi Sutomo, M.Pd	96,92%	Sangat valid
Total rata-rata		95,74%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan sudah valid dengan Rata-rata keseluruhan sebesar 95,74%, Sejalan dengan Akbar (2015) , Media pembelajaran dikatakan valid apabila telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, 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.

3. Kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD)

Analisis kepraktisan diperoleh dengan pemberian angket respon peserta didik, proses ini di laksanakan pada tahap implementasi. Berdasarkan pada tabel diperoleh nilai kepraktisan lembar kerja peserta didik 77,25% dengan kriteria praktis. Sehingga lembar kerja peserta didik dikategorikan praktis dengan revisi kecil. Sejalan dengan Akbar (2015) , Media pembelajaran dikatakan Efektif apabila telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

4. Keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD)

Analisis keefktifan diperoleh dengan pemberian soal pretest dan posttest peserta didik, proses ini di laksanakan pada tahap implementasi. Berdasarkan pada tabel diperoleh nilai keefektifan lembar kerja peserta didik 0,6 dengan kriteria sedang. Menurut Triono, M,. & Retnowati, 2019 LKPD dapat di katakan Efektif apabila diperoleh Skor $\geq 0,3$.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. 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.
2. 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.
3. Respon peserta didik terhadap LKPD untuk menilai kepraktisan LKPD berbasis pendekatan saintifik dengan persentase yang diperoleh yaitu 77,25% dengan kategori praktis
4. Keefektifan LKPD di nilai dengan soal pretest dan posttest dengan nilai yang diperoleh yaitu 0,6 dengan kategori sedang

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang diajukan sebagai berikut:

1. LKPD berbasis pendekatan santifik pada materi sifat-sifat cahaya yang dikembangkan layak dan dapat digunakan, maka dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA di sekolah.
2. Perlu dilakukan pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi sifat-sifat cahaya lainnya

DAFTAR PUSTAKA


- Abdul Majid. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (H. Anwar. *PT. Remaja Rosdakarya Offset*
- Alfiah, P. N., & Supriatna, A. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Magazine Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas IV SD. *Efektor*, 9(2), 230-241.
- 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).
- Dikdas, P. (2019, September 30). *Amanat Kurikulum 2013 Melalui Pendekatan Saintifik*. Retrieved from gurudikdas.kemdikbud:
<https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/Amanat-Kurikulum-2013-Melalui-Pendekatan-Saintifik>
- Fatimah, F. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi Dikelas V SDN 10 Biau. *Jurnal Kreatif Online*, 5(4).
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction* (6th ed.). Longman Publishing.
- 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 Sainifik pada Pembelajaran Tematik untuk Siswa Kelas IV* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Kurniasih, S. R., Zuliani, R., & Hartantri, S. D. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Sainifik pada Pembelajaran IPA Kelas VI SDN Gandasari. *NUSANTARA*, 3(3), 387-401.
- 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.
- Maharani, I. (2014). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis praktikum materi sifat-sifat cahaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Sidorejo 02 Kecamatan Jabung* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Mursyidin, T. Y. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Materi Fluida Statis Di SMA.
- 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).
- Sugiyono, D. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hlm.18
- Sukoco, S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sifat Cahaya Kelas V SD. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 5(2), 986-995.
- Susanto, A. (2013). *Teori Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.

- Tarigan, S. F. B. (2019). *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Sd Negeri 064023 Kemenangan Tani Tahun Ajaran 2018/2019* (Doctoral Dissertation, Universitas Quality).
- Triono, M., & Retnowati, E. (2019, October). Validity assessment of a multimedia based on cognitive load theory for undergraduate plane geometry learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1320, No. 1, p. 012084). IOP Publishing.
- 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).
- Widiyanti, T., & Nisa, A. F. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 8(1).
- Zola, Y. A. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Metode Inquiry Learning Di Kelas IV MIS Ikhwanul Muslimin Tembung Tahun Ajaran 2019/2020* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Ijin Penelitian



UNIMUDA
SORONG

FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Marlyat Pantal, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

Nomor : 234/1.3.AU/FABIO/J/2023

Sorong, 07 November 2023

Lamp. : -

Perihal : *Permohonan Izin Penelitian*

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 3 Kabupaten Sorong
Di_ _____
Tempat

Assalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.


Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:

Nama	: Elisabet Masbaitubun
NIM	: 148620619058
Semester	: IX (Sembilan)
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian	: "Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Sainifik Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Di Kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong."

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan penelitian direncanakan **mulai tanggal 08 – 15 November 2023**.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


Wassalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.



Dekan,
Nursalim, M.Pd.
NIDN. 1406088801

Tembusan disampaikan Kepada:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Guru SD ;
2. Dosen Pembimbing Skripsi;
3. Yang bersangkutan;




FABIO-UNIMUDA SORONG
SMART
Santitas • Akhlakul • Amanah • Religius • Tangguh

www.fabio.unimudasorong.ac.id


PROGRAM STUDI:

Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD

Lampiran 1. 2 Surat Keterangan selesai penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SORONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 3 KABUPATEN SORONG
“TERAKREDITASI A”



Alamat: Jln. Flamboyan, Kelurahan Klasuluk, Distrik Mariat, Kab. Sorong, Papua Barat; Kode Pos: 98418.

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 420.2/SDN 3/195/XI/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Kabupaten Sorong, Papua Barat :


N a m a : JUMADI, S.Pd
N I P : 197001091992091001
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I / IVb


Menerangkan bahwa :

N a m a : ELISABET MASBAITUBUN
N I M : 148620619058
Semester : IX (Sembilan)
Program Studi : PGSD

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi pada SD Negeri 3 Kabupaten Sorong mulai tanggal, 08 – 15 November 2023, dengan Judul “ Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Saintifik, Pada Materi Sifat-sifat Cahaya”, Di Kelas IV SD Negeri 3 Kabupaten Sorong.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 16 November 2023
Kepala Sekolah,

JUMADI, S.Pd.
NIP.197001091992091001



Lampiran 1. 3 Lembar Validasi Instrumen



PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariyat Pantai, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

LEMBAR VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edi Sutomo, M. Pd.
 NIP/NIDN : 1416080401
 Jabatan Fungsional : Ketua
 Unit Kerja :

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi Instrumen/produk mahasiswa:

Nama : Elisabet Masbaitubun
 NIM : 140620619058

Berupa :

Media pembelajaran
 Modul atau bahan ajar
 Model Pembelajaran
 Instrumen penelitian
 Lain-lain :

Dengan judul :


Desain Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis Sumbitika pada materi Sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten Sorong.

Keputusan hasil validasi adalah : Sangat Baik/Baik/Cukup Baik*

Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat di pertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana seperlunya.

Mengetahui,
 Ketua Prodi PGSD,

Sorong, 07 November 2023
 Validator,



Desti Rahayu, S/ Pd., M. Pd.
 NIDN. 1405129101




Edy Sutomo M. Pd.
 NIP/NIDN. 1416080401

Keterangan:

- 1) Beri tanda cek (v) pada kotak yang sesuai
- 2) Coret yang tidak perlu *)

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id>

PROGRAM STUDI:



Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,
PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD

Lampiran 1. 4 Lembar Validasi Ahli materi

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Peneliti : Elisabet Masbaitubun
 Judul : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

A. IDENTITAS
 Nama : *Edi Sutomo, M.Pd.*
 NIDN : *1416008401*
 Jabatan : *Lektor*

B. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

C. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf desain tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian 1-5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
- Mohon Bapak/Ibu memberikan memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
 Keterangan skala penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju, 2=Tidak Setuju, 3=Agak Setuju, 4=Setuju, 5=Sangat Setuju
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

D. PENILAIAN

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek umum						
1	Kesesuaian kompetensi dasar (KD) dengan indikator pencapaian kompetensi					✓

2	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi tujuan dengan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pembelajaran dengan materi sifat-sifat cahaya					✓
4	Penyajian konsep materi memuat kerangka kerja pembelajaran pendekatan saintifik				✓	
5	Keutuhan konsep (menemukan konsep sifat-sifat cahaya)					✓
6	Terdapat latihan/tes untuk mengukur penguasaan materi					✓
Aspek Kekinian Isi/Konten						
7	Penyajian materi sesuai dengan konsep terbaru yang berlaku di SD Negeri 3 kabupaten sorong					✓
8	Penyampaian isi materi disampaikan secara jelas dan kontekstual.				✓	
9	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
10	Keluasan materi dijabarkan sesuai dengan perkembangan peserta didik					✓
11	Topik bahasan dalam materi memiliki Keterkaitan				✓	
Aspek Kelengkapan Isi/Konten						
12	Kedalaman materi dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai dengan rancangan peta konsep					✓
13	Keutuhan konsep materi sifat-sifat cahaya					✓
14	Setiap sub materi dilengkapi dengan contoh yang relevan.				✓	
15	Lembar kerja peserta didik (LKPD) disusun secara sistematis					✓
Aspek komponen-komponen kerangka pembelajaran pendekatan saintifik						
16	Materi yang disajikan dapat membuat peserta didik untuk menstimulasi keingintahuan peserta didik					✓
17	Terdapat kerangka kerja dari pembelajaran pendekatan saintifik yang membimbing peserta					✓

	didik untuk menemukan konsep materi yang dipelajari					✓
18	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari					✓
19	Terdapat tes atau soal-soal latihan yang dijadikan sebagai evaluasi peserta didik					✓
Total Skor						

E. KETERBATASAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mohon untuk menuliskan kesalahan atau kekurangan dan saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan, apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik.

Kekurangan/Kesalahan:

.....

.....

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

F. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

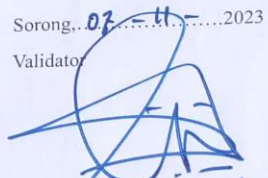
G. KESIMPULAN

Lingkari pernyataan a,b,c atau d yang sesuai dengan penilaian anda. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak dinyatakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum dapat digunakan

Sorong...03...11...2023

Validator


Edy Sutomo, M.Pd.
NIDN..1416080401

Lampiran 1. 5 Lembar Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI BAHASA

Peneliti : Elisabet Masbaitubun
 Judul : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

A. IDENTITAS
 Nama : *Edi Sutomo, M.Pd.*
 NIDN : *1416088401*
 Jabatan : *Lektor*

B. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

C. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf desain tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian 1-5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
- Mohon Bapak/Ibu memberikan memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
 Keterangan skala penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju, 2=Tidak Setuju, 3=Agak Setuju, 4=Setuju, 5=Sangat Setuju
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

D. PENILAIAN

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Lugas						
1	Ketepatan struktur kalimat					✓
2	Keefektifan kalimat					✓
3	Kebakuan istilah					✓

Komunikatif					
4	Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓
Dialogis dan Interaktif					
5	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
6	Kemampuan mendorong berpikir kritis peserta didik				✓
Kesesuaian dan perkembangan peserta didik					
7	Kesesuaian dan perkembangan intelek peserta didik				✓
Kesesuaian dengan kaidah bahasa					
8	Ketepatan bahasa				✓
Penggunaan istilah symbol dan Icon bahasa					
9	Ketepatan ejaan				✓
10	Konsistensi penggunaan istilah				✓
11	Konsistensi penggunaan symbol				✓
Total Skor					

E. KETERBATASAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mohon untuk menuliskan kesalahan atau kekurangan dan saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan, apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

Kekurangan/Kesalahan:

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

F. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

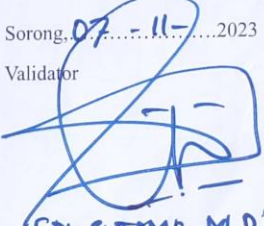
G. KESIMPULAN

Lingkari pernyataan a,b,c atau d yang sesuai dengan penilaian anda. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak dinyatakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum dapat digunakan

Sorong, 07 - 11 - 2023

Validator


Epi SUTOMO, M.Pd.
NIDN..1416088701

Lampiran 1. 6 Lembar Validasi Ahli Desain

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI DESAIN

Peneliti : Elisabet Masbaitubun
 Judul : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

A. IDENTITAS

Nama : **Edi Sutomo, M.Pd.**
 NIDN : **1416088401**
 Jabatan : **Lektor**

B. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

C. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf desain tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian 1-5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
- Mohon Bapak/Ibu memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
 Keterangan skala penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju, 2=Tidak Setuju, 3=Agak Setuju, 4=Setuju, 5=Sangat Setuju
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

D. PENILAIAN

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan						
1	Kombinasi warna yang menarik					✓
2	Kesesuaian penyajian gambar dan materi yang dibahas					✓

3	Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>					✓
4	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
5	Kejelasan gambar					✓
Aspek konsistensi						
6	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
7	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf					✓
Aspek penggunaan Huruf dan Spasi						
8	Penggunaan huruf yang mudah dibaca					✓
9	Penggunaan variasi huruf (<i>bold italic dan underline</i>)				✓	
10	Tidak menggunakan terlalu banyak huruf kombinasi					✓
11	Kesesuaian jarak tiap paragraf					✓
Aspek Kriteria fisik						
12	Kesesuaian tampilan cover					✓
13	Ketepatan penempatan unsur tata letak (topik dan sub topik)				✓	
Total Skor						

E. KETERBATASAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mohon untuk menuliskan kesalahan atau kekurangan dan saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan, apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik.

Kekurangan/Kesalahan:

.....

Saran Perbaikan:

.....

F. KOMENTAR DAN SARAN

.....
.....
.....

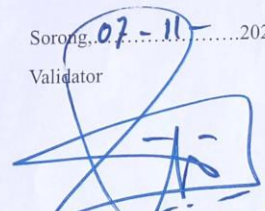
G. KESIMPULAN

Lingkari pernyataan a,b,c atau d yang sesuai dengan penilaian anda. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak dinyatakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum dapat digunakan

Sorong, 07-11-2023

Validator


E.P. Santono, M.Pd.
NIDN. 1416088401

Lampiran 1. 7 Lembar Validasi Angket peserta didik

LEMBAR VALIDASI ANGKET PESERTA DIDIK

Peneliti : Elisabet Masbaitubun
 Judul : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

A. IDENTITAS
 Nama : EDISUTOMO, M.Pd.
 NIDN : 1416088401
 Jabatan : Lektor

B. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

C. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf desain tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian 1-5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
- Mohon Bapak/Ibu memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
 Keterangan skala penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju, 2=Tidak Setuju, 3=Agak Setuju, 4=Setuju, 5=Sangat Setuju
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

D. PENILAIAN

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Angket respon peserta didik						
kejelasan						
	Kejelasan judul dalam LKPD					✓
	Kejelasan butir pernyataan			✓		

	Kejelasan petunjuk pengisian LKPD						✓
Bahasa							
	Butir pernyataan pada lembar kerja peserta didik menggunakan bahasa indonesia sesuai dengan PUEBI						✓
Total Skor							

E. KETERBATASAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mohon untuk menuliskan kesalahan atau kekurangan dan saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan, apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

Kekurangan/Kesalahan:

.....

.....

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

F. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

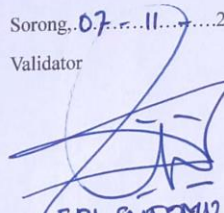
G. KESIMPULAN

Lingkari pernyataan a,b,c atau d yang sesuai dengan penilaian anda. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak dinyatakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum dapat digunakan

Sorong, 07.11.2023

Validator



EPI SUTOMO, M.P.

NIDN..116083401

Lampiran 1. 8 Lembar Validasi soal pretest dan posttest

LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TETS DAN POST TEST

Peneliti : Elisabet Masbaitubun
 Judul : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong

A. IDENTITAS
 Nama : **EDI SUTOMO, M.Pd.**
 NIDN : **1416088491**
 Jabatan : **Lektor**

B. TUJUAN
 Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik

C. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf desain tentang kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
- Mohon diberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian 1-5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
- Mohon Bapak/Ibu memberikan memberikan saran revisi/komentar pada tempat yang telah disediakan.
 Keterangan skala penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju, 2=Tidak Setuju, 3=Agak Setuju, 4=Setuju, 5=Sangat Setuju
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

D. PENILAIAN

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan KD				✓	
2	Soal dirumuskan singkat dan jelas					✓
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓	

4	Soal yang diberikan dapat melatih peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis)			✓		
5	Soal menggunakan kaidah yang baku sesuai EYD				✓	
6	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda				✓	
Total Skor						

E. KETERBATASAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mohon untuk menuliskan kesalahan atau kekurangan dan saran perbaikan pada tempat yang telah disediakan, apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik.

Kekurangan/Kesalahan:

.....

.....

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

F. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

G. KESIMPULAN

Lingkari pernyataan a,b,c atau d yang sesuai dengan penilaian anda. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak dinyatakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum dapat digunakan

Sorong, 07-11-2023

Validator


E.M. RUSTUMO, M.Pd.
NIDN. 1416008401

Lampiran 1. 9 Hasil Angket respon peserta didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. IDENTITAS

Nama Peserta Didik : ABPUCCA MUIK DWI CAHYA
Kelas : 10

B. PETUNJUK

- Angket ini terdapat 10 pernyataan pertimbangkanlah dengan baik-baik setiap pernyataan dalam angket ini dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang baru saja di pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan untuk menilai kualitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dengan keterangan skala penilaian:
1=Sangat Tidak Setuju
2=Tidak Setuju
3=Agak Setuju
4=Setuju
5=Sangat Setuju


C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1 STS	2 TS	3 AS	4 S	5 SS
Penilaian terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD						
1	Pembelajaran menggunakan LKPD membuat saya semangat dalam belajar					✓
2	Saya menggunakan pengalaman yang saya peroleh untuk mengerjakan soal dalam LKPD				✓	
3	Pembelajaran ini membuat saya senang bekerja sama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan masalah					✓
4	Saya yakin dapat memahami isi LKPD ini dengan baik				✓	

5	Saya dapat pengetahuan baru dengan mengikuti kegiatan dalam LKPD					✓
6	Saya senang mempelajari materi sifat-sifat cahaya menggunakan LKPD ini					✓
7	Saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa dapat mempelajari isinya dengan baik					✓
Penilaian terhadap LKPD yang digunakan dalam pembelajaran						
8	Gaya Penyajian LKPD ini membuat saya bosan		✓			
9	Soal-soal dalam LKPD ini sangat sulit		✓			
10	Isi LKPD ini bermanfaat bagi saya					✓

Sorong, 14 November 2023

Peserta didik


MALIK

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. IDENTITAS

Nama Peserta Didik : *Sevina Elmeyra Azzahra.*

Kelas : *4 (IV) B*

B. PETUNJUK

- a. Angket ini terdapat 10 pernyataan pertimbangkanlah dengan baik-baik setiap pernyataan dalam angket ini dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang baru saja di pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
- b. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan untuk menilai kualitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya dengan keterangan skala penilaian:

1=Sangat Tidak Setuju

2=Tidak Setuju

3=Agak Setuju

4=Setuju

5=Sangat Setuju

C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1 STS	2 TS	3 AS	4 S	5 SS
Penilaian terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD						
1	Pembelajaran menggunakan LKPD membuat saya semangat dalam belajar					✓
2	Saya menggunakan pengalaman yang saya peroleh untuk mengerjakan soal dalam LKPD					✓
3	Pembelajaran ini membuat saya senang bekerja sama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan masalah					✓
4	Saya yakin dapat memahami isi LKPD ini dengan baik					✓

5	Saya dapat pengetahuan baru dengan mengikuti kegiatan dalam LKPD					✓
6	Saya senang mempelajari materi sifat-sifat cahaya menggunakan LKPD ini					✓
7	Saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa dapat mempelajari isinya dengan baik					✓
Penilaian terhadap LKPD yang digunakan dalam pembelajaran						
8	Gaya Penyajian LKPD ini membuat saya bosan		✓			
9	Soal-soal dalam LKPD ini sangat sulit		✓			
10	Isi LKPD ini bermanfaat bagi saya					✓

Sorong, 14 November 2023

Peserta didik



Sevina Elmeyra AZ Zahra

9. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah....

- a. Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
c. Cahaya merambat lurus Cahaya menembus benda bening

10. Berikut adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya *kecuali*....

- a. Dapat dipantulkan Dapat dibiaskan
c. Merambat lurus d. Merambat berbalik

11. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu....

- a. Memantulnya cahaya pada cermin
 Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genteng
c. Cahaya menembus benda bening
d. Terbentuknya pelangi pada saat hujan

12. Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek ini menunjukkan bahwa cahaya....

- a. Dapat dipantulkan Dapat dibiaskan
c. Menembus benda bening d. Merambat lurus

13. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang tidak rata adalah pemantulan....

- Teratur b. Searah
c. Baur d. Tidak terarah

14. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah....

- Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
c. Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening

15. Pemantulan baur terjadi karena sinar mengenai permukaan benda....

- a. Halus b. Bening
 Tidak rata d. Gelap

11. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening
12. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata adalah.....
 a. Teratur b. Searah
 c. Tidak teratur d. Tidak terarah
13. Cahaya tidak dapat menembus.....
 a. Kaca jendela b. Gelas minum
 c. Udara d. Tembok beton
14. Pensil yang ada dalam gelas berisi air nampak patah. Hal ini menunjukan bahwa cahaya dapat.....
 Diuraikan b. Dibiaskan
 c. Dipantulkan d. Merambat lurus
15. Berikut yang bukan merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya adalah.....
 Karton b. Kaca jendela
 c. Gelas bening d. Plastik bening
16. Gelas bening dapat tembus cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat.....
 a. Merambat lurus b. Dapat dibiaskan
 c. Dapat dipantulkan d. Menembus benda bening
17. Berikut ini yang termasuk sifat-sifat cahaya adalah.....
 Cahaya menembus benda bening b. Cahaya tidak dapat dipantulkan
 c. Merambat segala arah c. Sukar dibiaskan
18. Pemantulan cahaya terbagi menjadi berapa bagian....
 a. 1 a. 2
 b. 3 d. 4

19. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut.....
- a. Sumber cahaya
 - b. Benda cahaya
 - c. Gelombang cahaya
 - d. Benda gelap

20. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Cahaya terdiri atas satu warna
- 2) Cahaya merambat lurus
- 3) Cahaya dapat menembus semua benda
- 4) Cahaya dapat dibiaskan

Pernyataan yang benar dalam menjelaskan sifat-sifat cahaya yaitu.....

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 3 dan 4

Nama : Sevina Elmeyra AZ Zahra .
 kelas : 4 (IV) B.

SOAL PRE-TEST

Sekolah : SD Negeri 3 kabupaten sorong
 Mata pelajaran : IPA
 Kelas/ Semester : IV/ I
 Materi : Sifat-sifat cahaya
 Alokasi Waktu : 20 Menit

Petunjuk Mengerjakan Soal:

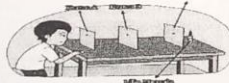
- Bacalah soal dengan cermat dan teliti. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap lebih mudah.
- Berilah tanda silang (X) salah satu jawaban A, B, C, dan D pada salah satu jawaban yang tersedia pada lembar jawaban soal.
- Jika ada soal yang belum jelas, silahkan ditanyakan langsung.
- Tidak diperbolehkan untuk membuka catatan dan bekerjasama dengan teman!

Soal:

1. Supaya kita bisa melihat sebuah benda maka kita memerlukan.....

- | | |
|--|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cahaya | b. Suara |
| c. Panas | d. Gerak |

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- | | |
|---------------------------|--|
| a. Cahaya dapat dibiaskan | <input checked="" type="checkbox"/> Cahaya dapat dipantulkan |
| c. Cahaya merambat lurus | d. Cahaya menembus benda bening |

3. Contoh benda bening adalah sebagai berikut.....

- | | |
|--|---------------------------------|
| a. Kaca bening, air bersih, susu | b. Kaca bening, air kotor, kayu |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kaca bening, es batu, air jernih | d. Batu, air jernih, kayu |

Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus Cahaya menembus benda bening

5. Berikut adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya *kecuali*.....

- a. Dapat dipantulkan b. Dapat dibiaskan
 c. Merambat lurus Merambat berbalik

6. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu.....

- a. Memantulnya cahaya pada cermin
 b. Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genteng
 Cahaya menembus benda bening
 d. Terbentuknya pelangi pada saat hujan

Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek ini menunjukkan bahwa cahaya.....

- a. Dapat dipantulkan Dapat dibiaskan
 c. Menembus benda bening d. Merambat lurus

8. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang tidak rata adalah pemantulan.....

- a. Teratur b. Searah
 c. Baur Tidak terarah

Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening

10. Pemantulan baur terjadi karena sinar mengenai permukaan benda.....

- a. Halus b. Bening
 Tidak rata d. Gelap

11. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening
12. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata adalah.....
 a. Teratur b. Searah
 c. Tidak teratur d. Tidak terarah
13. Cahaya tidak dapat menembus.....
 a. Kaca jendela b. Gelas minum
 c. Udara d. Tembok beton
14. Pensil yang ada dalam gelas berisi air nampak patah. Hal ini menunjukan bahwa cahaya dapat.....
 a. Diuraikan b. Dibiaskan
 c. Dipantulkan d. Merambat lurus
15. Berikut yang bukan merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya adalah.....
 a. Karton b. Kaca jendela
 c. Gelas bening d. Plastik bening
16. Gelas bening dapat tembus cahaya. Hal ini menunjukan bahwa cahaya memiliki sifat.....
 a. Merambat lurus b. Dapat dibiaskan
 c. Dapat dipantulkan d. Menembus benda bening
17. Berikut ini yang termasuk sifat-sifat cahaya adalah.....
 a. Cahaya menembus benda bening b. Cahaya tidak dapat dipantulkan
 c. Merambat segala arah c. Sukar dibiaskan
18. Pemantulan cahaya terbagi menjadi berapa bagian....
 a. 1 a. 2
 c. 3 d. 4

19. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut....
- a. Sumber cahaya
 - b. Benda cahaya
 - c. Gelombang cahaya
 - d. Benda gelap

20. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1) Cahaya terdiri atas satu warna
 - 2) Cahaya merambat lurus
 - 3) Cahaya dapat menembus semua benda
 - 4) Cahaya dapat dibiaskan

Pernyataan yang benar dalam menjelaskan sifat-sifat cahaya yaitu....

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 3 dan 4

8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah....

- a. Cahaya dapat dibiaskan Cahaya dapat dipantulkan
- c. Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening

9. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata adalah....

- Teratur b. Searah
- c. Tidak teratur d. Tidak terarah

10. Cahaya tidak dapat menembus.....

- a. Kaca jendela b. Gelas minum
- c. Udara Tembok beton

11. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah....

- a. Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
- Cahaya merambat lurus d. Cahaya menembus benda bening

12. Contoh benda bening adalah sebagai berikut....

- a. Kaca bening, air bersih, susu b. Kaca bening, air kotor, kayu
- Kaca bening, es batu, air jernih d. Batu, air jernih, kayu

13. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah....

- a. Cahaya dapat dibiaskan b. Cahaya dapat dipantulkan
- c. Cahaya merambat lurus Cahaya menembus benda bening

14. Berikut adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya *kecuali*....

- a. Dapat dipantulkan b. Dapat dibiaskan
- c. Merambat lurus Merambat berbalik

11. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu....
- Memantulnya cahaya pada cermin
 - Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genteng
 - Cahaya menembus benda bening
 - Terbentuknya pelangi pada saat hujan
12. Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek ini menunjukkan bahwa cahaya....
- Dapat dipantulkan
 - Dapat dibiaskan
 - Menembus benda bening
 - Merambat lurus
13. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang tidak rata adalah pemantulan....
- Teratur
 - Searah
 - Baur
 - Tidak terarah
14. Pensil yang ada dalam gelas berisi air nampak patah. Hal ini menunjukan bahwa cahaya dapat....
- Diuraikan
 - Dibiaskan
 - Dipantulkan
 - Merambat lurus
15. Berikut yang bukan merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya adalah....
- Karton
 - Kaca jendela
 - Gelas bening
 - Plastik bening
16. Gelas bening dapat tembus cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat....
- Merambat lurus
 - Dapat dibiaskan
 - Dapat dipantulkan
 - Menembus benda bening
17. Berikut ini yang termasuk sifat-sifat cahaya adalah....
- Cahaya menembus benda bening
 - Cahaya tidak dapat dipantulkan
 - Merambat segala arah
 - Sukar dibiaskan
18. Pemantulan cahaya terbagi menjadi berapa bagian....
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

Nama: Sevinda Elmeyra AZ zahra.
 kelas: 4 (IV) B.

1002

SOAL POST-TEST

Sekolah : SD Negeri 3 kabupaten sorong
 Mata pelajaran : IPA
 Kelas/ Semester : IV/ I
 Materi : Sifat-sifat cahaya
 Alokasi Waktu : 20 Menit

Petunjuk Mengerjakan Soal:

- Bacalah soal dengan cermat dan teliti. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap lebih mudah.
- Berilah tanda silang (X) salah satu jawaban A, B, C, dan D pada salah satu jawaban yang tersedia pada lembar jawaban soal.
- Jika ada soal yang belum jelas, silahkan ditanyakan langsung.
- Tidak diperbolehkan untuk membuka catatan dan bekerjasama dengan teman!

Soal:

- Supaya kita bisa melihat sebuah benda maka kita memerlukan.....

<input checked="" type="checkbox"/> Cahaya	b. Suara
c. Panas	d. Gerak

- Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- | | |
|--|---------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cahaya dapat dibiaskan | b. Cahaya dapat dipantulkan |
| c. Cahaya merambat lurus | d. Cahaya menembus benda bening |
- Pemantulan baur terjadi karena sinar mengenai permukaan benda.....

a. Halus	b. Bening
<input checked="" type="checkbox"/> Tidak rata	d. Gelap

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus Cahaya menembus benda bening

5. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata adalah.....

- a. Teratur Searah
~~a. Tidak teratur~~ Tidak terarah

6. Cahaya tidak dapat menembus.....

- a. Kaca jendela Gelas minum
 c. Udara Tembok beton

7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan Cahaya dapat dipantulkan
~~a. Cahaya merambat lurus~~ Cahaya menembus benda bening

8. Contoh benda bening adalah sebagai berikut.....

- a. Kaca bening, air bersih, susu Kaca bening, air kotor, kayu
~~a. Kaca bening, es batu, air jernih~~ Batu, air jernih, kayu

9. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sifat cahaya yang ditunjukkan hasil percobaan tersebut adalah.....

- a. Cahaya dapat dibiaskan Cahaya dapat dipantulkan
 c. Cahaya merambat lurus Cahaya menembus benda bening

10. Berikut adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya *kecuali*.....

- a. Dapat dipantulkan Dapat dibiaskan
 c. Merambat lurus Merambat berbalik

11. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu.....
- Memantulnya cahaya pada cermin
 - Rambatannya cahaya matahari yang lurus ketika melewati genteng
 - Cahaya menembus benda bening
 - Terbentuknya pelangi pada saat hujan
12. Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek ini menunjukkan bahwa cahaya.....
- Dapat dipantulkan
 - Dapat dibiaskan
 - Menembus benda bening
 - Merambat lurus
13. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang tidak rata adalah pemantulan.....
- Teratur
 - Searah
 - Baur
 - Tidak terarah
14. Pensil yang ada dalam gelas berisi air nampak patah. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya dapat.....
- Diuraikan
 - Dibiaskan
 - Dipantulkan
 - Merambat lurus
15. Berikut yang bukan merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya adalah.....
- Karton
 - Kaca jendela
 - Gelas bening
 - Plastik bening
16. Gelas bening dapat tembus cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat.....
- Merambat lurus
 - Dapat dibiaskan
 - Dapat dipantulkan
 - Menembus benda bening
17. Berikut ini yang termasuk sifat-sifat cahaya adalah.....
- Cahaya menembus benda bening
 - Cahaya tidak dapat dipantulkan
 - Merambat segala arah
 - Sukar dibiaskan
18. Pemantulan cahaya terbagi menjadi berapa bagian....
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

19. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut.....

- a. Sumber cahaya
- b. Benda cahaya
- c. Gelombang cahaya
- d. Benda gelap

20. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Cahaya terdiri atas satu warna
- 2) Cahaya merambat lurus
- 3) Cahaya dapat menembus semua benda
- 4) Cahaya dapat dibiaskan

Pernyataan yang benar dalam menjelaskan sifat-sifat cahaya yaitu.....

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 3 dan 4

Lampiran 1. 12 Hasil kerja kelompok cahaya merambat lurus

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sainifik

KELAS IV
TEMA 5 PAHLAWANKU
SUBTEMA 1 PERJUANGAN PARA PAHLAWAN
PEMBELAJARAN 1

ANGGOTA KELOMPOK

1	Dhea Vieandra Aulia
2	Muhammad Arisakti Alfattah
3	Aryadani Majid Al Faruq
4	Isabela Dorce Simol
5	Calvin Mlasmene
6	Ayu putri Dara Puspita
7	Maria Magdalena
8	Alfian Hendritus matmimi
9	Dwi Matuf Setiawan.

Kompetensi Dasar


3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator

4.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-har
4.7.2 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya.

Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menulis laporan tentang sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan secara benar.



Petunjuk penggunaan LKPD



1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami LKPD berikut dengan seksama.
3. Isilah identitas anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
4. Bacalah soal-soal yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
5. Perhatikan gambar yang terdapat pada soal-soal dengan cermat.
6. Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab soal-soal tersebut dengan membaca bahan ajar yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya dengan penuh tanggung jawab.
7. Jika mengalami kesulitan silakan bertanya pada guru.
8. Periksa hasil jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan LKPD.



Perhatikan gambar dibawah ini!

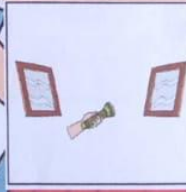
A. Cahaya merambat lurus



B. Cahaya menembus benda bening



C. Cahaya dapat dipantulkan



D. Cahaya dapat dibiaskan



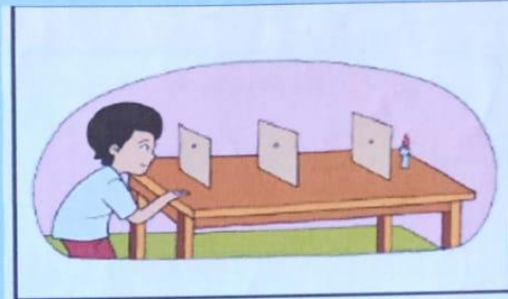
Percobaan 1: Cahaya merambat lurus

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.
- Berhati-hatilah dalam menggunakan gunting dan lilin.

Alat dan bahan :

- Kardus atau karton
- Gunting
- Lilin
- Paku/ solasi



Langkah-langkah percobaan :

1. Lubangi bagian tengah pada ketiga karton tersebut menggunakan gunting
2. Letakkan karton-karton tersebut dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang
3. Perhatikan apa yang terjadi !
Kemudian coba geser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah tiga karton yang telah kamu lubangi!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya merambat lurus?

Apa yang terjadi jika satu karton digeserkan?

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika salah satu karton di geser apa yang akan terjadi

Cahaya tidak akan merambat lurus

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

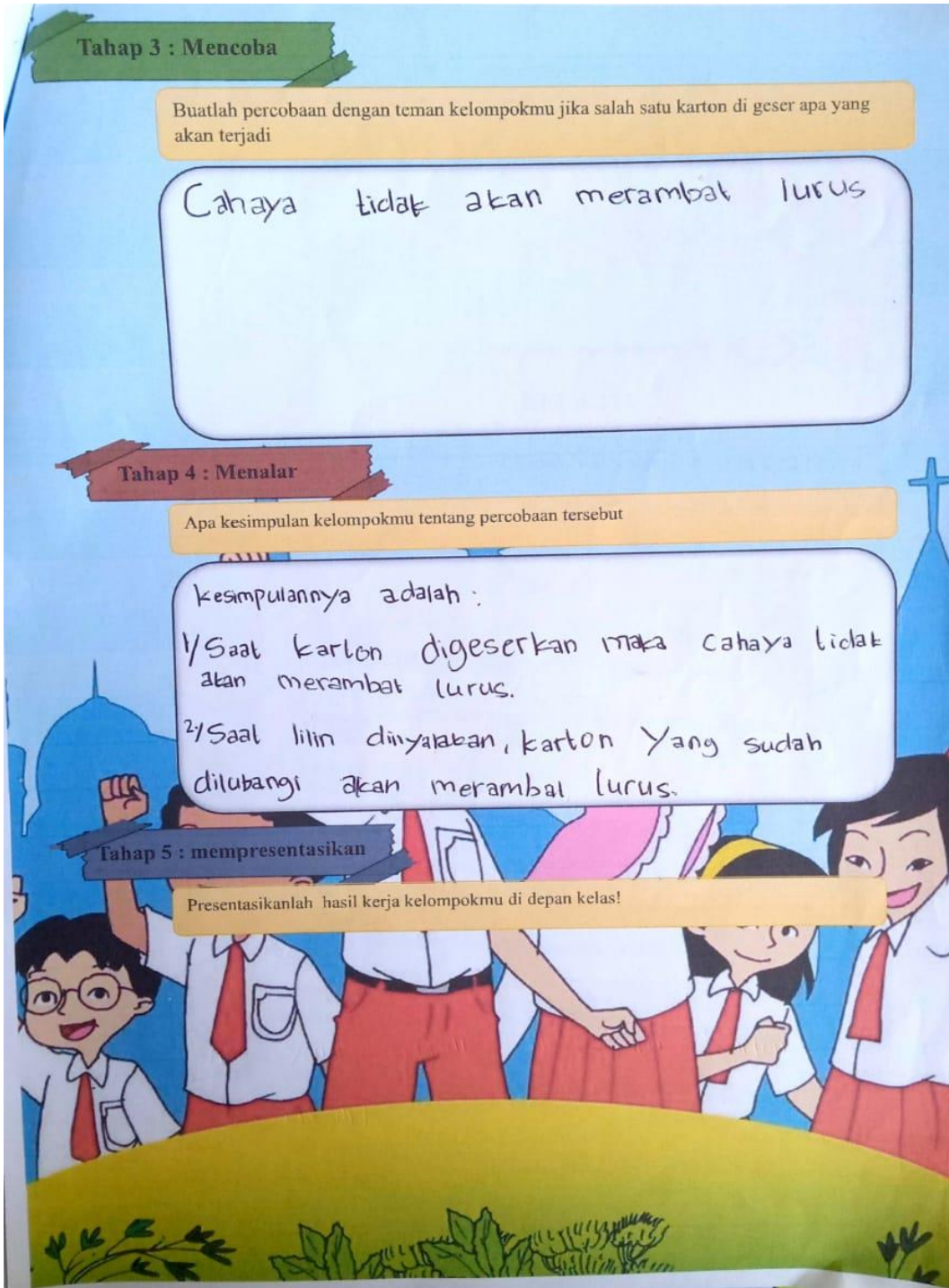
kesimpulannya adalah :

1/ Saat karton digeserkan maka cahaya tidak akan merambat lurus.

2/ Saat lilin dinyalakan, karton yang sudah dilubangi akan merambat lurus.

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!



Lampiran 1. 13 Hasil kerja kelompok cahaya menembus benda bening

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Saintifik

KELAS IV
TEMA 5 PAHLAWANKU
SUBTEMA 1 PERJUANGAN PARA PAHLAWAN
PEMBELAJARAN 1

ANGGOTA KELOMPOK

1	ABULLAH Malik Dwi conyo
2	RIZKY ABDUL ghani
3	Lina Dewi Puspitas
4	Muhammad Malik
5	Ferdinan mesin Subu
6	Kristin Kirona Nini
7	Alshik bens batak Alqamir
8	Muhammad Rizaldi
9	Chelsea Utikita Momot

Kompetensi Dasar

3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator

4.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-hari
4.7.2 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya.

Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menulis laporan tentang sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan secara benar.

Petunjuk penggunaan LKPD



1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami LKPD berikut dengan seksama.
3. Isilah identitas anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
4. Bacalah soal-soal yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
5. Perhatikan gambar yang terdapat pada soal-soal dengan cermat.
6. Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab soal-soal tersebut dengan membaca bahan ajar yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya dengan penuh tanggung jawab.
7. Jika mengalami kesulitan silakan bertanya pada guru.
8. Periksa hasil jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan LKPD.



Perhatikan gambar dibawah ini!

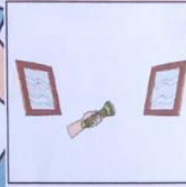
A. Cahaya merambat lurus



B. Cahaya menembus benda bening



C. Cahaya dapat dipantulkan



D. Cahaya dapat dibiaskan



Percobaan 2: Cahaya menembus benda bening

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

1. Gelas
2. Air
3. senter



Langkah-langkah percobaan:

1. Percobaan menggunakan cahaya senter, gelas/benda-benda transparan/benda bening, benda-benda berwarna gelap, dan benda-benda bening, tetapi berwarna.
2. Letakan peralatan seperti pada gambar diatas
3. Arahkan cahaya ke tembok berwarna putih. Perhatikan apa yang terjadi!

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah senter yang diarahkan pada benda bening!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya menembus benda bening?

Senter yg di arahkan ke gelas berisi air akan menembus karena cahaya akan menembus benda bening.

Lampiran 1. 14 Hasil kerja kelompok cahaya dapat dipantulkan

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Saintifik

KELAS IV
TEMA 5 PAHLAWANKU
SUBTEMA 1 PERJUANGAN PARA PAHLAWAN
PEMBELAJARAN 1

ANGGOTA KELOMPOK

- 1 Sukma PUTRI IRDAYANTI.
- 2 TIATIRA LEONY PUTRI MAYUKO.
- 3 ATRI MARYA NEILA HAURISSA.
- 4 EVER EDENS IMIAWIN.
- 5 NOVAL BRIANYAN SAPUTRA.
- 6 Al. Baiha Gi Hilal wijasano.
- 7 ASFI NORDIANSA WIJAYA.
- 8 IRAN RANDY ~~SALITA~~ AUFAT.
- 9 ALFIAN GENO SIMOL.

Kompetensi Dasar

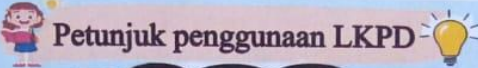
3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.


Indikator

4.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-hari
4.7.2 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya.

Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menulis laporan tentang sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan secara benar.



Petunjuk penggunaan LKPD 



1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami LKPD berikut dengan seksama.
3. Isilah identitas anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
4. Bacalah soal-soal yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
5. Perhatikan gambar yang terdapat pada soal-soal dengan cermat.
6. Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab soal-soal tersebut dengan membaca bahan ajar yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya dengan penuh tanggung jawab.
7. Jika mengalami kesulitan silakan bertanya pada guru.
8. Periksa hasil jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan LKPD.



Perhatikan gambar dibawah ini!

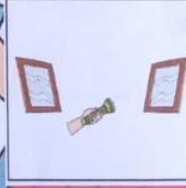
A. Cahaya merambat lurus



B. Cahaya menembus benda bening



C. Cahaya dapat dipantulkan



D. Cahaya dapat dibiaskan



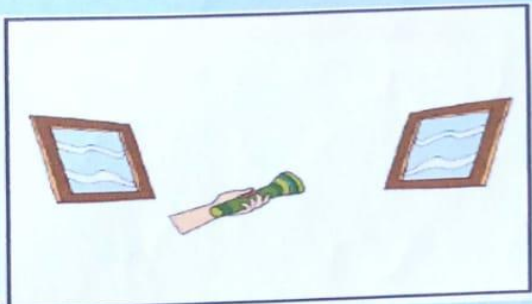
Percobaan 3: Cahaya dapat dipantulkan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan

Alat dan bahan :

- 2 cermin datar
- senter



Langkah-langkah percobaan:

1. Percobaan menggunakan dua cermin datar dan senter.
2. Coba pantulkan cahaya senter menggunakan cermin.
3. Coba berbagai posisi cermin yang berbeda dan gunakan lebih banyak cermin
4. Amatilah apa yang terjadi pada cahaya yang dipantulkan?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah cahaya senter yang dipantulkan pada cermin!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dipantulkan

Kenapa bisa memantulk? KARENA SENTER DAN KACA BENING.

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu, jika cahaya senter dipantulkan pada cermin apa yang terjadi?

dia MEMANTUL ke KACA DAN
ke dinding .

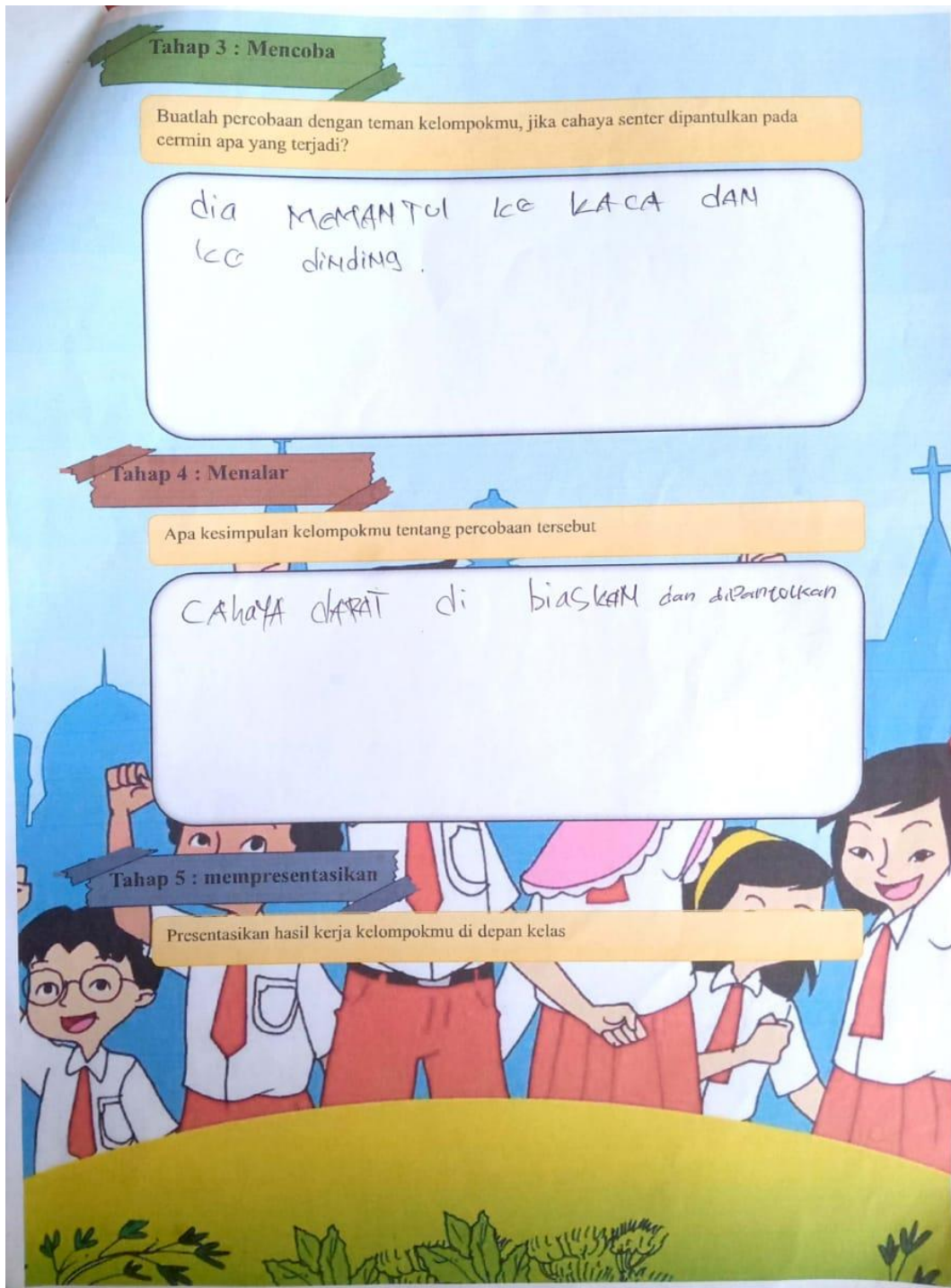
Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

CAHAYA HARUS di BIARKAN dan dipantulkan

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas



Lampiran 1. 15 Hasil kerja kelompok cahaya dapatdibiaskan



Kompetensi Dasar



3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator

4.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-har
4.7.2 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya.

Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menulis laporan tentang sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan secara benar.

 **Petunjuk penggunaan LKPD** 



1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami LKPD berikut dengan seksama.
3. Isilah identitas anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
4. Bacalah soal-soal yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
5. Perhatikan gambar yang terdapat pada soal-soal dengan cermat.
6. Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab soal-soal tersebut dengan membaca bahan ajar yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya dengan penuh tanggung jawab.
7. Jika mengalami kesulitan silakan bertanya pada guru.
8. Periksa hasil jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan LKPD.



Perhatikan gambar dibawah ini!

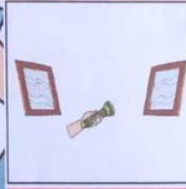
A. Cahaya merambat lurus



B. Cahaya menembus benda bening



C. Cahaya dapat dipantulkan



D. Cahaya dapat dibiaskan



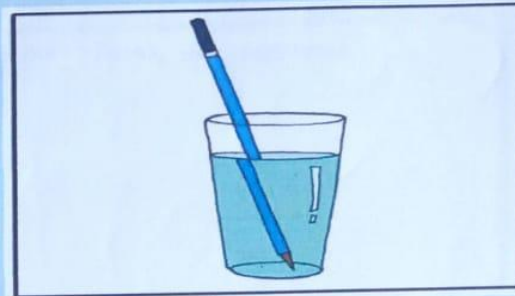
Percobaan 4: Cahaya dapat dibiaskan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

- Gelas yang berisi air
- pensil



Langkah-langkah percobaan :

1. Percobaan menggunakan pensil yang setengah bagian panjangnya berada di dalam gelas berisi air.
2. Amatilah pensil dari sisi samping luar gelas.
3. Bagaimanakah penampakan dan besar pensil dibanding aslinya?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dibiaskan

Bagaimana perubahan pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air?

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika pensil dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air apa yang terjadi?

Jawab: Pensil akan terlihat patah, dan membesar.

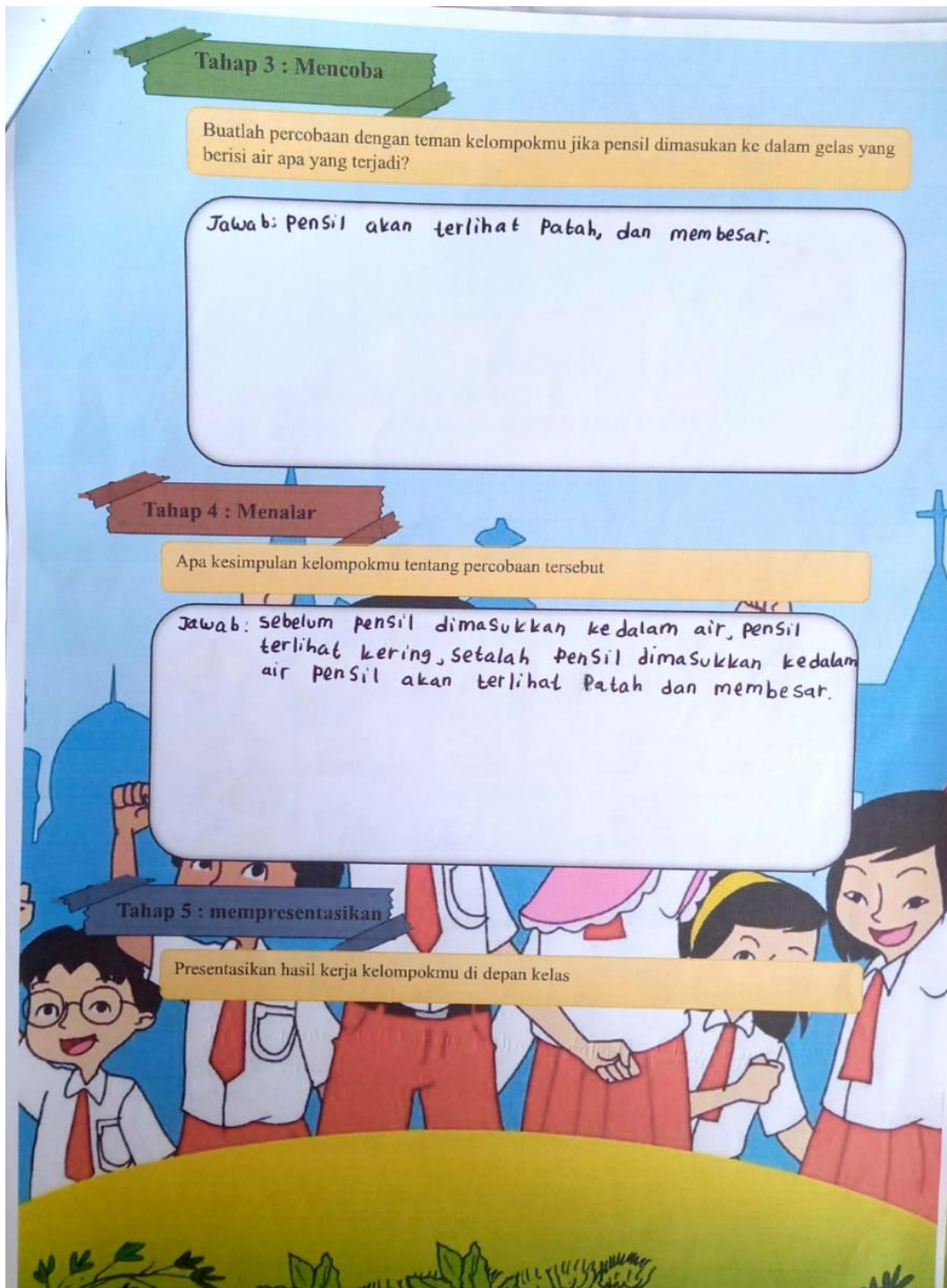
Tahap 4 : Menalar

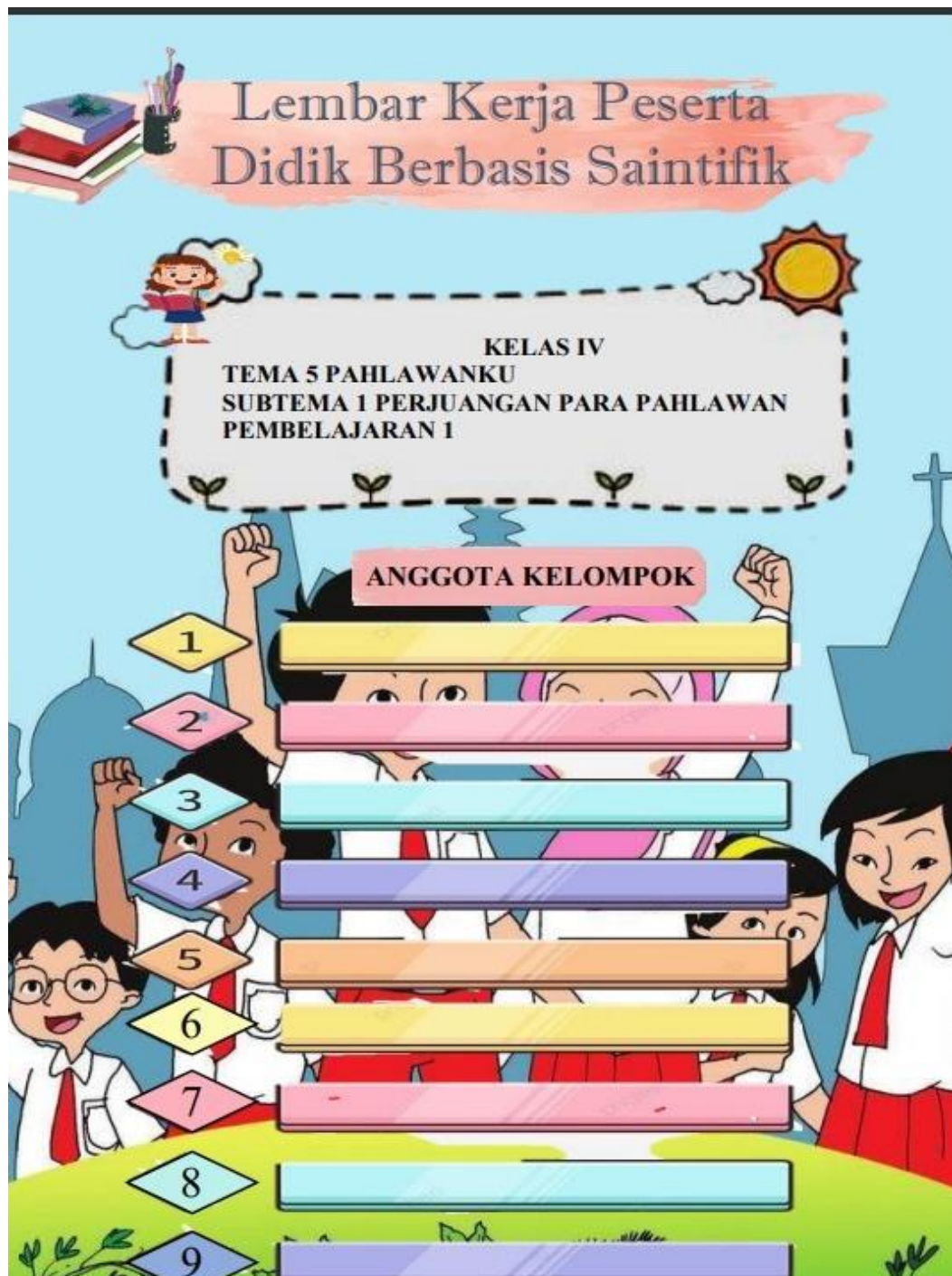
Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Jawab: Sebelum pensil dimasukkan ke dalam air, pensil terlihat kering, setelah pensil dimasukkan ke dalam air pensil akan terlihat patah dan membesar.

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas



Lampiran 1. 16 Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Kompetensi Dasar



3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.


Indikator

4.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-hari
4.7.2 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya.


Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menulis laporan tentang sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan penglihatan secara benar.





 Petunjuk penggunaan LKPD 



1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dan pahami LKPD berikut dengan seksama.
3. Isilah identitas anggota kelompok pada kolom yang sudah disediakan.
4. Bacalah soal-soal yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
5. Perhatikan gambar yang terdapat pada soal-soal dengan cermat.
6. Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab soal-soal tersebut dengan membaca bahan ajar yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya dengan penuh tanggung jawab.
7. Jika mengalami kesulitan silakan bertanya pada guru.
8. Periksa hasil jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan LKPD.



Perhatikan gambar dibawah ini!

<p>A. Cahaya merambat lurus</p> 	<p>B. Cahaya menembus benda bening</p> 	<p>C. Cahaya dapat dipantulkan</p> 	<p>D. Cahaya dapat dibiaskan</p> 
--	---	--	---

Percobaan 1: Cahaya merambat lurus

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.
- Berhati-hatilah dalam menggunakan gunting dan lilin.

Alat dan bahan :

- Kardus atau karton
- Gunting
- Lilin
- Paku/ solasi



Langkah-langkah percobaan :

1. Lubangi bagian tengah pada ketiga karton tersebut menggunakan gunting
2. Letakkan karton-karton tersebut dengan posisi tiga lubang sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang
3. Perhatikan apa yang terjadi !
Kemudian coba geser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah tiga karton yang telah kamu lubangi!

Tahap 2 : Menanya

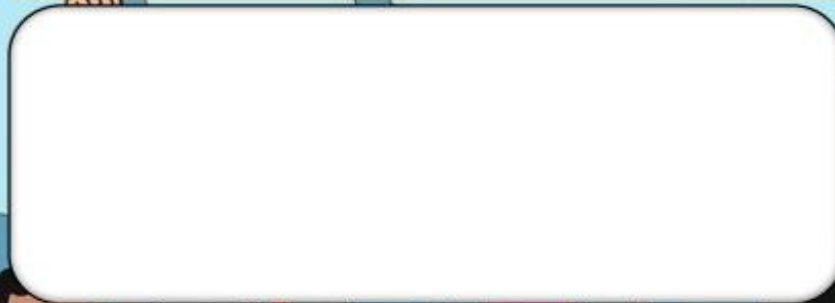
Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya merambat lurus?

Tahap 3 : Mencoba

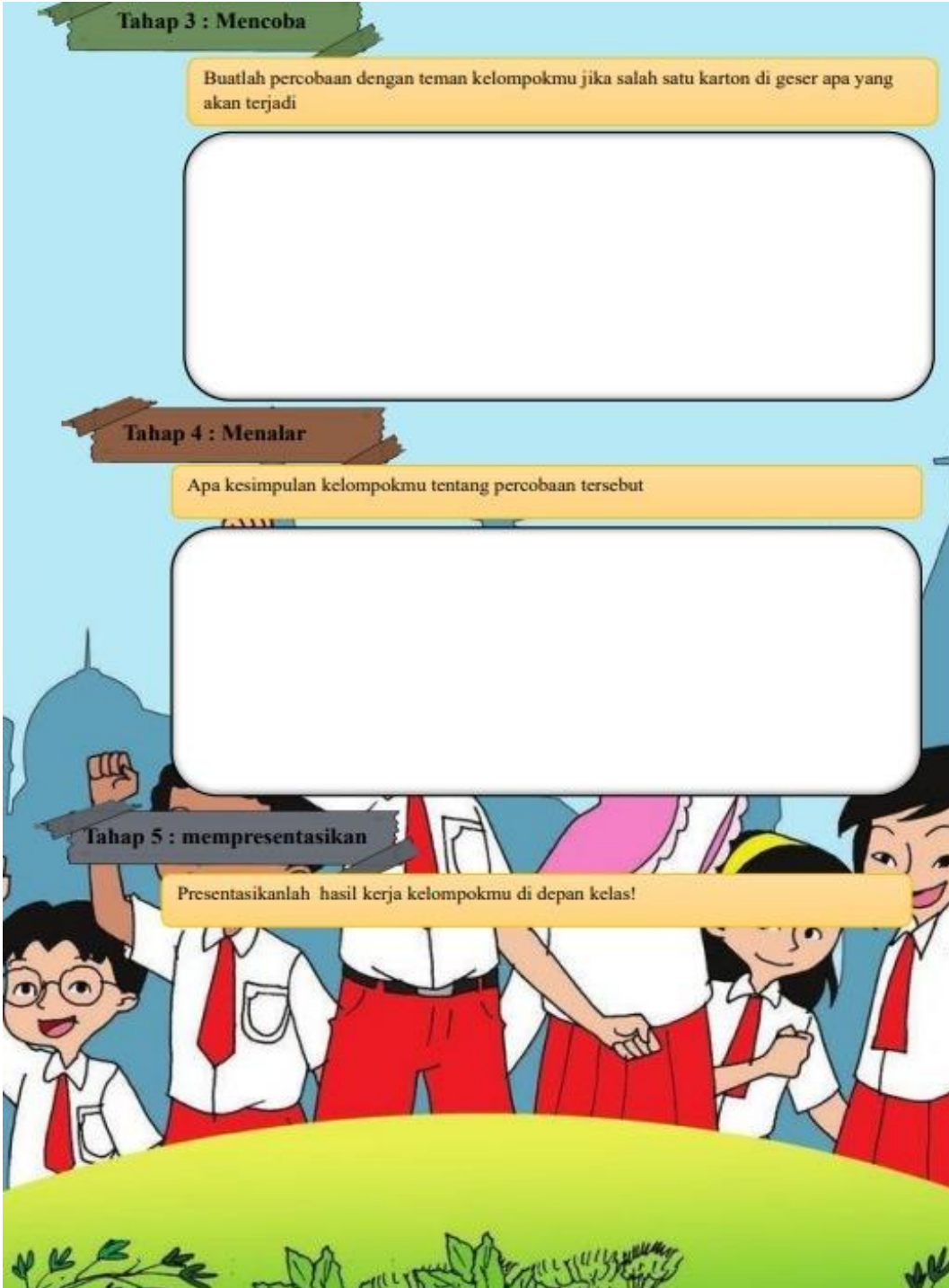
Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika salah satu karton di geser apa yang akan terjadi

**Tahap 4 : Menalar**

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

**Tahap 5 : mempresentasikan**

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!



Percobaan 2: Cahaya menembus benda bening

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

1. Gelas
2. Air
3. senter



Langkah-langkah percobaan:

1. Percobaan menggunakan cahaya senter, gelas/benda-benda transparan/benda bening, benda-benda berwarna gelap, dan benda-benda bening, tetapi berwarna.
2. Letakan peralatan seperti pada gambar diatas
3. Arahkan cahaya ke tembok berwarna putih. Perhatikan apa yang terjadi!

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah senter yang diarahkan pada benda bening!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya menembus benda bening?

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika senter yang diarahkan ke tembok berwarna putih apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan cahaya menembus benda bening

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikanlah hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

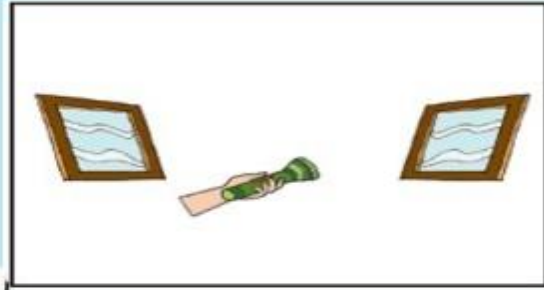
Percobaan 3: Cahaya dapat dipantulkan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan

Alat dan bahan :

- 2 cermin datar
- senter



Langkah-langkah percobaan:

1. Percobaan menggunakan dua cermin datar dan senter.
2. Coba pantulkan cahaya senter menggunakan cermin.
3. Coba berbagai posisi cermin yang berbeda dan gunakan lebih banyak cermin
4. Amatilah apa yang terjadi pada cahaya yang dipantulkan?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah cahaya senter yang dipantulkan pada cermin!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dipantulkan

Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu, jika cahaya senter dipantulkan pada cermin apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas


Percobaan 4: Cahaya dapat dibiaskan

Petunjuk :

- Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

- Gelas yang berisi air
- pensil



Langkah-langkah percobaan :

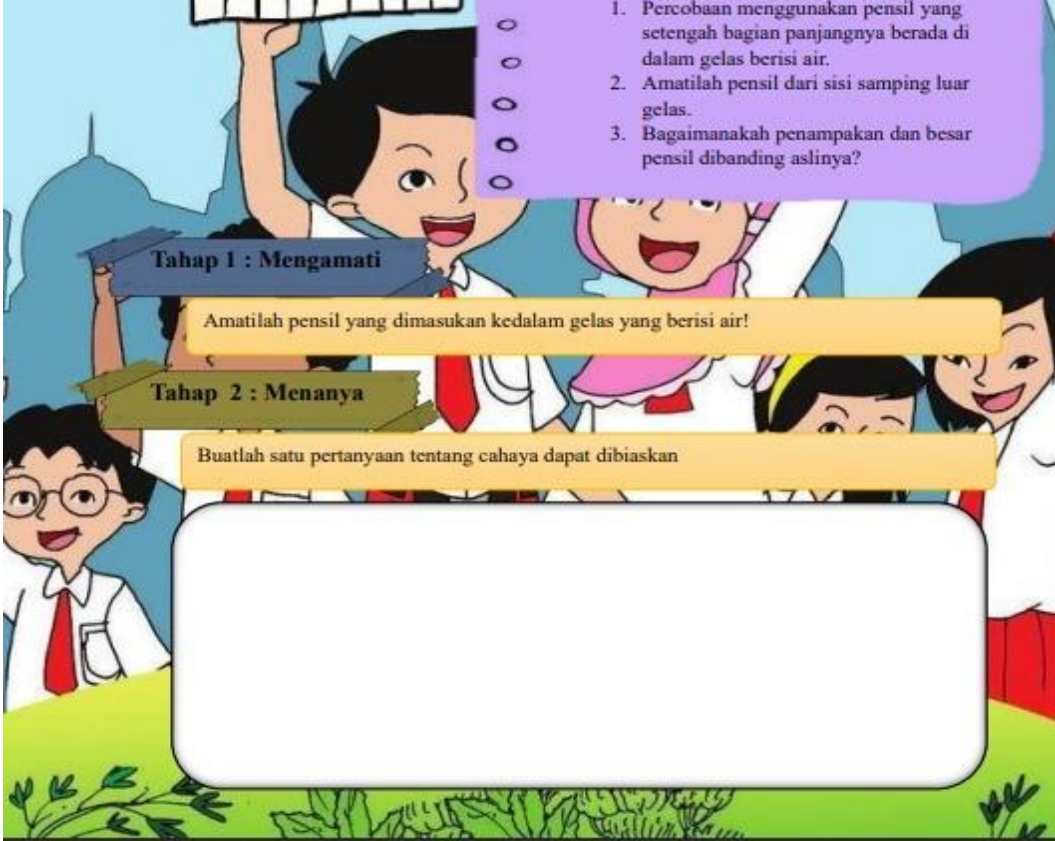
- Percobaan menggunakan pensil yang setengah bagian panjangnya berada di dalam gelas berisi air.
- Amatilah pensil dari sisi samping luar gelas.
- Bagaimanakah penampakan dan besar pensil dibanding aslinya?

Tahap 1 : Mengamati

Amatilah pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air!

Tahap 2 : Menanya

Buatlah satu pertanyaan tentang cahaya dapat dibiaskan



Tahap 3 : Mencoba

Buatlah percobaan dengan teman kelompokmu jika pensil dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air apa yang terjadi?

Tahap 4 : Menalar

Apa kesimpulan kelompokmu tentang percobaan tersebut

Tahap 5 : mempresentasikan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas

PENILAIAN DIRI

Nama :
 Kelas/semester : IV/1
 Tahun pelajaran : 2023/2024
 Petunjuk : Berilah tanda centang (✓) pada kolom "ya" atau "tidak" sesuai dengan keadaan sebenarnya






No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas		
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi		
3	Saya dapat menyebutkan macam-macam sifat cahaya		
4	Saya menghargai pendapat orang lain		
5	Saya dapat bekerja sama dalam kelompok		
6	Saya mengembalikan barang yang saya pinjam		
7	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan		
8	Saya berani mengakui kesalahan		
9	Saya datang ke sekolah tepat waktu		
10	Saya mencium tangan orangtua sebelum berangkat sekolah		



Lampiran 1. 17 Lembar Bimbingan Skripsi

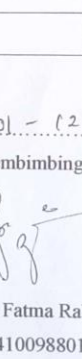
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Elisabet Masbaitubun
 NIM : 148620619058
 JUDUL PROPOSAL : Desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis saintifik pada materi sifat-sifat cahaya di kelas IV SD Negeri 3 kabupaten sorong
 DOSEN PEMBIMBING 1 : Supriyati Fatma Rabia, M.Pd

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	CATATAN REVISI	PRAF DOSEN
1	18-11-2023	BAB IV		
2	20-11-2023	Revisi BAB IV		
3	28-11-2023	BAB IV		
4	30-11-2023	BAB 5		
5	01-12-2023	ACC		
6				
7				
8				
9				
10				

Sorong, 01-12-2023

Dosen Pembimbing I



Supriyati Fatma Rabia, M.Pd

NIDN. 1410098801

Lampiran 1. 18 Dokumentasi**PENGANTARAN SURAT
PENELITIAN****PENARIKAN PENELITIAN****PERCOBAAN CAHAYA
MERAMBAT LURUS****PERCOBAAN CAHAYA
MENEMBUS BENDA BENING**



**PERCOBAAN CAHAYA DAPAT
DIPANTULKAN**



**PERCOBAAN CAHAYA DAPAT
DIBIASKAN**



PEMBAGIAN SOAL PRE TEST



PEMBAGIAN SOAL POST TEST



PEMBAGIAN ANGKET

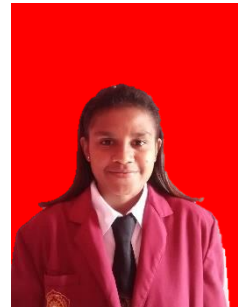


FOTO BERSAMA SISWA KELAS IV



Daftar Riwayat Hidup

Nama : Elisabet Masbaitubun
Tempat, Tg. Lahir : Warbal, 21 september 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen protestan
Alamat : JL. Perumahan KPR Residence Blok AJ 13
No. Telepon : 082198174995



RIWAYAT PENDIDIKAN

2007 – 2012 : SD Kristen Warbal
2012 – 2015 : SMP Negeri 3 Tual
2015 – 2018 : SMA Negeri 3 Tual
2019 – 2023 : Universitas pendidikan Muhammadiyah Sorong

PENGALAMAN ORGANISASI

2016 – 2017 : Anggota Gerakan Pramuka

