



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS SCAFFOLDING UNTUK MELATIH PEMAHAMAN KONSEP

DEVELOPMENT OF STUDENTS' WORK SHEETS (LKPD) BASED ON SCAFFOLDING TO TRAIN CONCEPT UNDERSTANDING

Riyo Arie Pratama¹, Antomi Saregar²

^{1,2}Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan
Lampung

E-mail: riyopratama84753@gmail.com

Diterima: 3 Februari 2019. Disetujui: 28 Februari 2019. Dipublikasikan: 29 Maret 2019

Abstract: This study aims to develop, determine the feasibility, and attractiveness of learning media in the form of scaffolding-based student worksheets on heat material projected to train students' concept understanding. This study uses the research method of developing the Instructional Design ADDIE model. At the validation stage, LKPD was validated by a total of 6 validators from two aspects of validation. At the implementation stage, the scaffolding-based students' worksheets were tested to educators and grade VIII students in odd semester 2018-2019. The results show that the worksheets of students based on scaffolding are very feasible after going through the validation stage with a percentage of achievement of 91% according to material experts, 88% according to media experts. The results of the trial to students and educators showed that the percentage of achievement was 91% and 90.4% with very interesting criteria. So, it was concluded that the students' scaffolding-based worksheets on heat material fulfilled the requirements with very decent quality and were very interesting to be used as learning media for seventh grade SMP/MTs students.

Keywords: LKPD based on scaffolding, scaffolding, kalor, LKPD media

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mengetahui kelayakan, dan kemenarikan media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik berbasis *scaffolding* pada materi kalor yang diproyeksikan untuk melatih pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangandesain pembelajaran (*Instructional Design*) model ADDIE. Pada tahap validasi, LKPD divalidasi oleh total 6 validator dari dua aspek validasi. Pada tahapan implementasi, lembar kerja peserta didik berbasis *scaffolding* diuji kepada pendidik dan peserta didik kelas VIII pada semester ganjil 2018/2019. Hasil menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *scaffolding* sangat layak dengan persentase capaian sebesar 91% menurut ahli materi, 88% menurut ahli media. Hasil uji coba terhadap pendidik dan peserta didik menunjukkan persentase capaian sebesar 91% dan 90.4% dengan kriteria sangat menarik. Sehingga disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *scaffolding* pada materi kalor memenuhi persyaratan dengan kualitas sangat layak dan sangat menarik di gunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII.

© 2019 Unit Riset dan Publikasi Ilmiah FTK UIN Raden Intan Lampung

Kata Kunci: LKPD berbasis *scaffolding*, *scaffolding*, kalor, media LKPD

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran di dalam kelas adalah penggunaan media pembelajaran. Urgensi penggunaan media pembelajaran sebagai salah satu perangkat belajar adalah membantu pendidik menyampaikan pesan dan

materi pelajaran kepada peserta didik secara efektif dan efisien. Media membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi peserta didik, media dapat menjadi jembatan untuk berpikir, memahami konsep dan berbuat (Larasati Zahro, Serevina, &

Made Astra, 2017).Oleh karena itu, perlu adanya pemilihan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan, demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu bentuk visualisasi yang bisa dilakukan yakni melalui lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD akan memberikan visualisasi dari materi yang akan dipelajari. Menurut Trianto (2010) LKPD merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian belajar yang harus ditempuh. LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya sesuai dengan tuntutan Kompetensi Dasar (KD), dapat memotivasi peserta didik, dan menarik minat serta perhatian peserta didik untuk belajar (Syabani, Darmawati, & Febrita, 2018). Dengan demikian penggunaan media ini memberi harapan meningkatnya hubungan komunikasi dengan baik, agar mencapai hasil yang maksimal misalnya pada aspek pemahaman konsep peserta didik.

Pemahaman terhadap konsep adalah bagian penting dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah, baik di dalam proses belajar itu sendiri maupun dalam lingkungan kehidupan sehari-hari(Irwandani & Rofiah, 2015). Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Satriawan & Rosmiati, 2016). Dalam Anderson dan Krathwohl (2001) membagi 7 (tujuh) proses-proses kognitif dalam aspek memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menarik inferensi, membandingkan dan menjelaskan.

Scaffolding sebagai salah satu bentuk pendampingan kognitif,yang secara esensi merupakan strategi pembelajaran untuk membantu belajar peserta didik dalam ranah kognitif.Chang, dkk. (2001) menyatakan bahwa belajar melalui *scaffolding* menghasilkan dampak belajar terbaik yang dapat menyebabkan berkurangnya beban kerja peserta didik (Haniin, Diantoro, & H, 2015). Berdasarkan fungsinya, *scaffolding* membantu peserta didik untuk berfikir lebih dengan memberi dorongan berupa petunjuk-petunjuk maupun aktivitas tertentu. Selain itu sebagai pendampingan kognitif *scaffolding* juga akan meringankan peserta didik dalam memahami materi tertentu yang dianggap sulit dengan bantuan-bantuan tertentu sehingga pemahaman konsep peserta didik akan jadi lebih baik.

Untuk mengatasi permasalahan seperti; (1) pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah belum sesuai dengan apa yang diharapkan karena peserta didik masih menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, (2) media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik belum mendukung tercapainya suatu tujuan pembelajaran karena media yang digunakan dianggap tidak menarik atau membosankan menurut peserta didik, (3) kurangnya partisipasi peserta didik dalam .

Scaffolding sebelumnya sudah pernah dilakukan, diantaranya;(1) *scaffolding* dijadikan sebuah basis dari lembar kerja peserta didik yang berhasil digunakan untuk mengukur serta meningkatkan berpikir kritis peserta didik(Setyarini, Subiki, & Supeno, 2017), (2) pengembangan modul IPA terpadu berbasis *scaffolding* yang dibuat 2 macam modul, modul untuk guru dan modul untuk siswa dengan hasil kriteria tingkat kevalidannya adalah sangat

valid(Budaeng, Ayu, & Pratiwi, 2017),(3) penelitian untuk mendesain LKPD berbasis *scaffolding* serta menguji tingkat kevalidan tingkat kepraktisannya dengan hasil sangat valid dan sangat praktis(Dharma & Lazulva, 2017).

Penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa pengembangan media maupun bahan ajar berbasis *scaffolding* memungkinkan untuk dilakukan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pemilihan jenis media yang pembelajaran, maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* sebagai alternatif dalam pembelajaran. Pengembangan media atau bahan ajar berbasis dikembangkan yaitu LKPD yang dilengkapi dengan kegiatan praktikum dan proyeksi penelitian lanjutan yaitu untuk melatih pemahaman konsep peserta didik. Kegiatan praktikum di dalam LKPD menjadikan LKPD sebagai media untuk belajar aktif yang menuntut keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran(Fitriani & Bakri, 2017), dengan demikian partisipasi peserta didik dalam pembelajaran akan meningkat dan lebih terlihat.

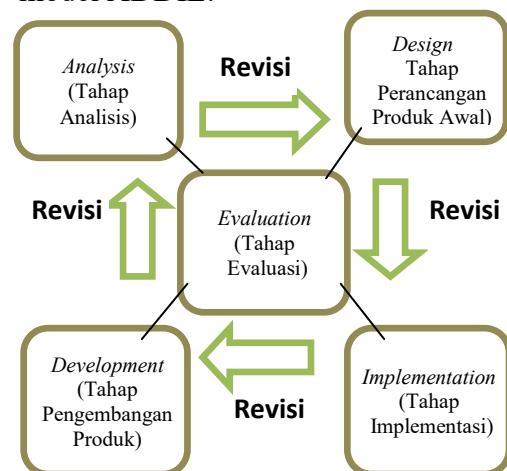
Kombinasi LKPD dengan strategi *scaffolding* yang memacu peserta didik berfikir dengan sejumlah petunjuk yang diberikan serta memberi bantuan yang diperlukan pada materi tertentu akan memudahkan peserta didik memahami konsep materi yang dipelajari, karena *scaffolding* merupakan bantuan kepada peserta didik secara terstruktur pada awal pembelajaran dan kemudian secara bertahap mengaktifkan peserta didik belajar mandiri sehingga membuat peserta didik lebih memahami materi pelajaran(Budaeng et al., 2017). Proyeksi LKPD terhadap aspek pemahaman konsep peserta didik

menjadikan tujuan implementasi LKPD menjadi lebih jelas. Sehingga pada penelitian lanjutannya tidak perlu lagi dilakukan validasi terhadap LKPD yang digunakan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangandesain pembelajaran (*Instructional Design*) dengan menggunakan model ADDIE (Aldoobie, 2015). Desain pembelajaran adalah resep atau prediksi dari metode pembelajaran yang baik untuk mencapai perubahan yang diperlukan dalam pengetahuan, keterampilan dan emosi peserta didik. Desain pembelajaran adalah desain sistematis untuk memastikan kualitas pembelajaran sebagaimana yang diinginkan oleh pendidik (Cheung, 2016). Dalam penelitian ini dikembangkan media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *scaffolding* pada materi kalor untuk kelas VII SMP/MTs.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, terdiri dari lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Sugiyono, 2016). Berikut adalah bagan dari tahapan-tahapan pengembangan LKPD berdasarkan model ADDIE:



Gambar 1 Tahapan-tahapan Model Pengembangan ADDIE(Azimi, Ahmadigol, & Rastegarpour, 2015)

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Proses pengembangan media pembelajaran fisika berupa LKPD berbasis *scaffolding* diawali dengan tahap analisis (*Analysis*) yaitu proses pengumpulan informasi dari pendidik dan peserta didik melalui penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan ini meliputi observasi kegiatan pada saat proses belajar mengajar, penggunaan media pembelajaran, karakteristik peserta didik, proses pembelajaran, kurikulum sekolah, mereview literatur (produk yang sudah ada), serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menimbulkan permasalahan sehingga perlu ada pengembangan media yang baru. Pada tahap ini peneliti juga menganalisis perlunya pengembangan LKPD berbasis *scaffolding* serta syarat-syarat pengembangan produk tersebut.

2. Tahap Perancangan Produk Awal (*Design*)

Kegiatan dilanjutkan dengan merealisasikan rancangan produk, dengan membuat LKPD berbasis *scaffolding* sebagai media pembelajaran untuk peserta didik yang mengacu pada tahap analisis.

3. Tahap Pengembangan Produk (*Development*)

Merupakan kegiatan validasi oleh ahli materi sebanyak 3 orang dan ahli media sebanyak 3 orang untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD berbasis *scaffolding*.

4. Tahap Implementasi Produk (*Implementation*)

Setelah LKPD berbasis *scaffolding* melalui tahap validasi oleh para ahli dan dinyatakan layak, LKPD berbasis *scaffolding* diujikan kepada pendidik dan peserta didik untuk dapat mengetahui respon mereka terhadap

kemenarikan LKPD berbasis *scaffolding* yang telah dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi Produk (*Evaluation*)

Tahap terakhir yaitu Evaluasi (*Evaluation*), Evaluasi ini sebagai perbaikan akhir LKPD sebagai media pembelajaran. Selain evaluasi akhir ini, dalam penelitian ini evaluasi juga terjadi pada tahap-tahap sebelumnya. Hal-hal yang dievaluasi diantaranya dalam menganalisis kebutuhan, dalam mendesain media, penyiapan perangkat pembelajaran, serta dalam uji coba serta evaluasi media pembelajaran dalam penerapannya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes berupa lembar validasi ahli materi, validasi ahli media, instrumen respon pendidik dan instrumen respon peserta didik. Hasil yang diperoleh telah direvisi dan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki LKPD berbasis *scaffolding*. Analisis data instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Instrumen non tes berupa angket menggunakan skala *likert*.

Penilaian yang dilakukan dengan skala Likert, dikonversikan ke dalam nilai dan digambarkan melalui metoda grafik (Agustian, Asrizal, & Kamus, 2013). Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5, dengan skor 1 terendah dan skor tertinggi 5.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum LKPD mulai dirancang, terlebih dahulu dikumpulkan sumber-sumber relevan dari beberapa buku ajar seperti Serway, Giancoli, ebook buku SMP/MTs, dan internet sebagai bahan sebagai referensi dan acuan dalam merancang LKPD. Setelah semua bahan terkumpul, dibuat indikator dan isi LKPD berbasis *scaffolding* yaitu biografi

penulis, petunjuk penggunaan LKPD, rangkuman materi, kegiatan praktikum, dan konten-konten *scaffolding*. Setelah LKPD berbasis *scaffolding* memenuhi semua indikator, dibuat desain *background* dan *Cover* LKPD berbasis *scaffolding* menggunakan *CorelDraw X4*. Kemudian dibuat desain secara menyeluruh dengan

menggunakan *Microsoft Word*. Variasi, penggunaan berbagai macam jenis *font* juga dilakukan untuk menambah kesan menarik. Setelah desain selesai, maka LKPD siap dicetak. Berikut disajikan pada tabel 1, tampilan akhir LKPD berbasis *Scaffolding* yang dikembangkan:

Tabel.1 Tampilan Akhir LKPD Berbasis *Scaffolding*



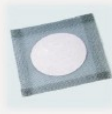

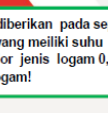
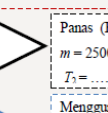
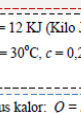
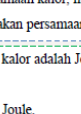
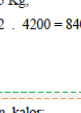
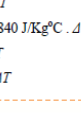
No	Tampilan	Keterangan
1		Tampilan halaman <i>cover</i> depan dan halaman <i>cover</i> belakang,
2		Tampilan bagian isi <i>Scaffolding</i> Coba pikirkan

3

Kegiatan Praktikum 1

A. Alat dan bahan

Namai gambar-gambar di bawah ini sesuai dengan alat dan bahan yang digunakan.


NAMA ALAT DAN BAHAN	GAMBAR		
a. Gelas kimia (2 buah)			
b. Termometer skala Celsius (2 buah)			
c. Statif (2 buah)			
d. Pembakar spiritus (2 buah)			
e. Minyak goreng 150 mL			
f. Batu kecil persegi (6 buah)			
g. Kawat kasa (2 buah)			
h. Air mineral 150 mL			
i. Spirtus (secukupnya)			

Tampilan kegiatan praktikum,

4

Contoh Soal:

Panas sebesar 12 KJ diberikan pada sepotong logam bermassa 2500 gram yang memiliki suhu 30°C dengan cara dibakar. Jika kalor jenis logam 0,2 kal/gr°C, tentukan suhu akhir logam!



Identifikasi (Variabel) → Panas (Kalor) : $Q = 12 \text{ KJ}$ (Kilo Joule),
 $m = 2500 \text{ gram}$, $T_1 = 30^\circ\text{C}$, $c = 0,2 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$
 $T_2 = \dots\dots?$

Menentukan Persamaan → Menggunakan rumus kalor: $Q = m c \Delta T$ dengan menggunakan persamaan kalor, maka akan didapatkan nilai ΔT , setelah itu gunakan persamaan $\Delta T = T_2 - T_1$

Menganalisis → Satuan Internasional kalor adalah Joule, semuanya harus diubah sesuai SI.
 $Q = 12 \text{ KJ} = 12.000 \text{ Joule}$,
 $m = 2500 \text{ gram} = 2,5 \text{ Kg}$,
 $c = 0,2 \text{ kal/gr}^\circ\text{C} = 0,2 \cdot 4200 = 840 \text{ J/Kg}^\circ\text{C}$ kemudian,
 $\Delta T = T_2 - T_1$
 $T_2 = T_1 + \Delta T$

Manghitung Hasil → Menggunakan persamaan kalor:
 $Q = m c \Delta T$
 $12.000 \text{ Joule} = 2,5 \text{ Kg} \cdot 840 \text{ J/Kg}^\circ\text{C} \cdot \Delta T$
 $12.000 \text{ J} / 2100 \text{ J}^\circ\text{C} = \Delta T$
 $5,71^\circ\text{C} = \Delta T$

Menggunakan persamaan:
 $\Delta T = T_2 - T_1$
 $T_2 = T_1 + \Delta T$
 $T_2 = 30^\circ\text{C} + 5,71^\circ\text{C}$
 $T_2 = 35,71^\circ\text{C}$

Tampilan kegiatan Scaffolding, untuk penyelesaian soal

5

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil percobaan yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan:

1. Perpindahan kalor dapat terjadi dengan 3 cara yaitu.....
 - (a. adalah.....)
 - (b. adalah.....)
 - (c. adalah.....)
2. Kayu termasuk benda karena.....
3. Sendok logam termasuk benda karena.....

Motivasi

Jika diibaratkan "kalor" adalah usaha dan besar perubahan wujud zat adalah kebaikan yang diharapkan. Maka perbesar usaha kalian agar dapat perubahan yang lebih baik. "Menjadi baik bukan tuntutan, melainkan suatu keharusan"

Tampilan
Scaffolding
Motivasi

Kelayakan media pembelajaran berupa LKPD berbasis *scaffolding* diperoleh dari data yang telah didapatkan dari penilaian ahli materi, ahli media, dan pendidik. Digunakan instrumen dengan menggunakan penilaian atau skor 1-5 sesuai dengan interval persentase skor hasil dan kriteria interpretasi yang telah ditetapkan sebelumnya, seperti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Kelayakan

No	Rata-Rata	Kriteria Interpretasi
1	$80 < X \leq 100\%$	Sangat Layak
2	$60 < X \leq 80\%$	Layak
3	$40 < X \leq 60\%$	Cukup Layak

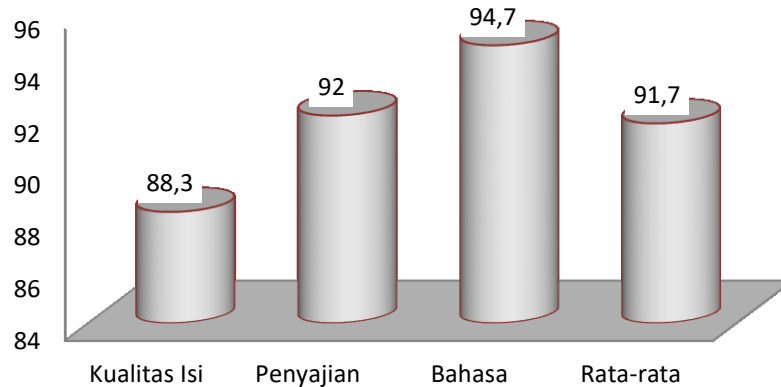
4	$20 < X \leq 40\%$	Tidak Layak
5	$X \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan dari para ahli dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian LKPD berbasis *scaffolding* oleh ahli

No	Penilaian	Persentase Skor Akhir	Kriteria
1	Ahli Materi	91%	Sangat Layak
2	Ahli Media	88%	Sangat Layak

Rincian hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Validasi Materi

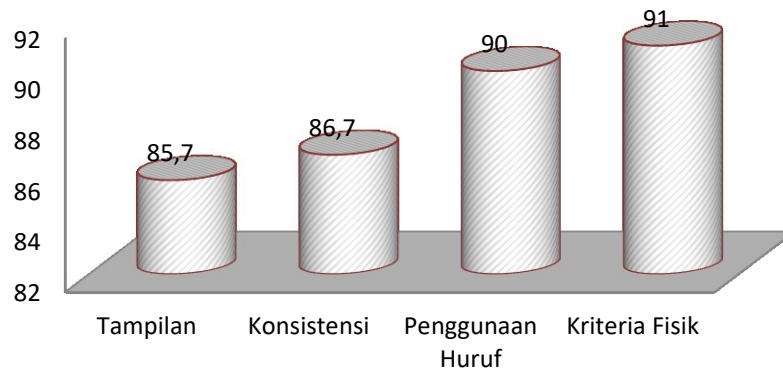
Aspek bahasa mendapatkan nilai tertinggi dengan persentase 94% yang menandakan bahwa ketatabahasaan LKPD berbasis *scaffolding* sangat komunikatif serta akan mudah dipahami oleh peserta didik SMP/MTs.

Penyajian konten LKPD sangat sistematis, hal ini dibuktikan dengan penilaian aspek penyajian mendapatkan persentase 92%. Pernyataan ini didukung oleh (Rahmi, Hartini, & Wati, 2014) yang menyatakan bahwa sistematika penyusunan LKS pada umumnya berisi judul, pengantar, tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, kolom pengamatan, serta adanya pertanyaan sebagai bentuk evaluasi.

Aspek kualitas isi mendapatkan persentase 88% dengan kriteria

sangat layak, artinya komponen LKPD salah satunya berupa kegiatan peserta didik seperti praktikum dan konten ekstra sesuai dalam orientasi kompetensi dasar dan indikator pencapaian, sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik melalui pengalaman. Pendukung pernyataan ini adalah penelitian (Tina, Ula, & Sugiarto, 2017) yang mengatakan, pengajaran yang secara aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan ilmiah lebih meningkatkan pemahaman konseptual dibandingkan strategi yang mengandalkan teknik pasif.

Berikut adalah hasil validasi ahli media yang dapat dilihat pada gambar3:



Gambar 3. Hasil Validasi Media

Aspek tampilan mendapatkan nilai terendah, dengan presentase 85%. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan peneliti dalam bidang desain. Pada aspek tampilan ini, LKPD berbasis *scaffolding* tetap mendapatkan kriteria sangat layak dikarenakan $80% < \text{presentase penilaian (X)} \leq 100$, meskipun mendapatkan nilai terendah jika dibandingkan dengan aspek penilaian yang lain.

Aspek konsistensi mendapatkan persentase 86% dengan kriteria sangat layak, LKPD berbasis *scaffolding* konsisten penulisan konten tiap bagiannya dan sesuai dengan daftar isi. Hal ini sesuai dengan (Budaeng et al., 2017) yang mengatakan, simbol dan lambang yang digunakan juga harus konsisten agar tidak membuat siswa bingung dan rancu.

Aspek penggunaan huruf memuat bahasan mengenai penggunaan spasi dan variasi *font*. Aspek penggunaan huruf mendapatkan penilaian tertinggi setelah aspek kriteria fisik dengan perentase 90% dengan kriteria interpretasi sangat layak, sehingga penggunaan spasi dan variasi *font*

yang tepat diharapkan akan membantu peserta didik agar lebih mudah membaca LKPD saat memiliki keterbatasan waktu.

Aspek kriteria fisik memuat proporsionalitas penulisan judul dan sub judul serta kreativitas desain. Penilaian yang didapatkan pada aspek ini merupakan yang tertinggi, yaitu sebesar 91% dengan kriteria sangat layak. Penulisan judul dan sub judul yang proporsional (jelas dan tepat) menjadi hal penting yang akan membuat peserta didik lebih jelas dalam memahami bagian materi yang sedang dipelajari.

Kemenarikan LKPD berbasis *scaffolding* juga diperoleh dari data yang telah didapatkan dari penilaian pendidik dan peserta didik. Interval persentase skor hasil dan kriteria interpretasi yang telah ditetapkan sebelumnya, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Kemenarikan

No	Rata-Rata	Kriteria Interpretasi
1	$80 < X \leq 100\%$	Sangat Menarik
2	$60 < X \leq 80\%$	Menarik
3	$40 < X \leq 60\%$	Cukup Menarik
4	$20 < X \leq 40\%$	Tidak Menarik
5	$X \leq 20\%$	Sangat Tidak Menarik

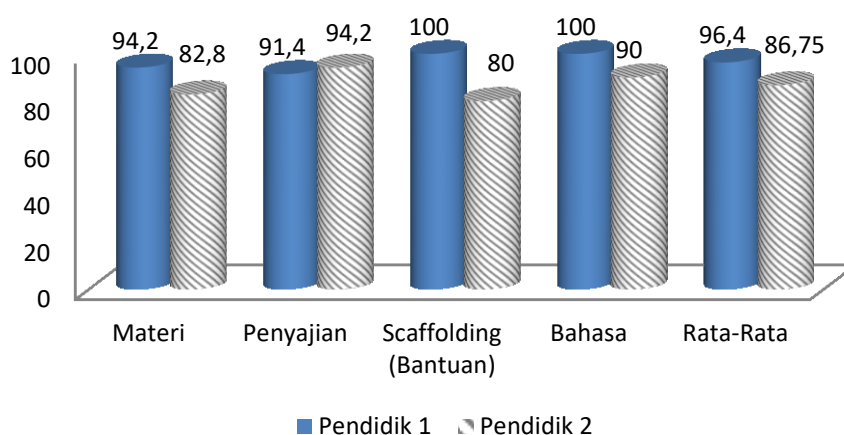
Hasil penilaian kemenarikan dari pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian LKPD berbasis *scaffolding* oleh pendidik dan peserta didik

No	Penilaian	Persentase Skor Akhir	Kriteria
1	Respon Pendidik	91%	Sangat Menarik

2	Uji coba kecil	85%	Sangat Menarik
3	Uji lapangan	90.4%	Sangat Menarik

Penilaian respon pesndidik terhadap LKPD berbasis *scaffolding* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Respon Pendidik

Gambar 4 menjelaskan hasil penilaian respon pendidik dari masing-masing sekolah yang dijadikan objek penelitian, leih tepatnya selisih antara penilaian pendidik 1 dan 2.

Pendidik 1 menilai LKPD dengan persentase rata-rata 96%, dengan rincian aspek materi persentase yang dicapai adalah 94%, aspek penyajian mencapai 91% , aspek *scaffolding* (Bantuan) dengan persentase 100%, aspek bahasamenjadi yang tertinggi karena mencapai persentase 100%.

Sedangkan pendidik 2 menilai dengan persentase rata-rata 86%, dengan rincian aspek materi persentase yang dicapai adalah 82%, aspek penyajian mencapai 94% , aspek *scaffolding* (Bantuan) dengan

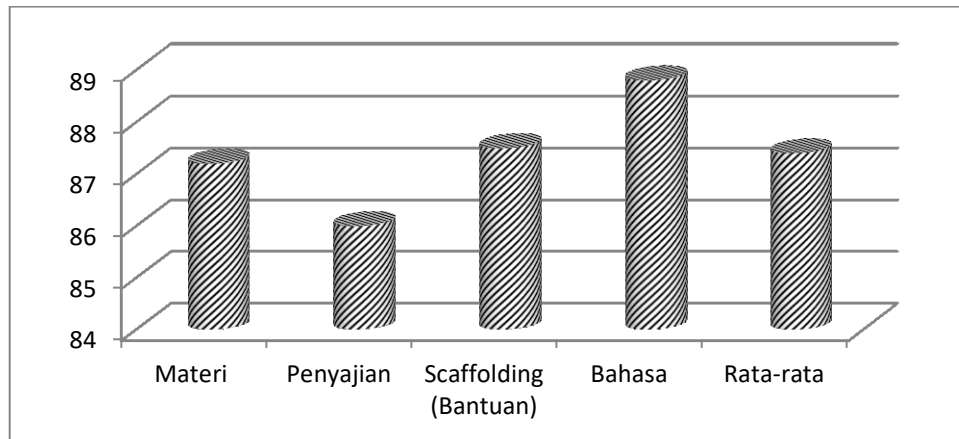
persentase 80%, aspek bahasamenjadi yang tertinggi karena mencapai persentase 90%.

Hasil validasi oleh pendidik bidang studi mencakup 4 aspek penilaian dengan 22 pernyataan/pertanyaan. Hasil penilaian dari pendidik bidang studi mendapatkan nilai rata-rata persentase kelayakan rata-rata sebesar 91%. Kriteria penilaiannya adalah sangat layak, dan responden tidak memberikan saran maupun komentar karena menilai produk sudah sangat baik.

Penilaian LKPD berbasis *scaffolding* pada uji kelompok kecil dari 16 peserta didik, yakni 10 peserta didik dari SMPN 1 Abung Semuli, 6 peserta didik MTs Darul Fatah mendapatkan hasil dengan

persentase kemenarikan sebesar 87.4% dengan kriteria sangat menarik pada semua aspek yang diukur, yaitu materi, penyajian,

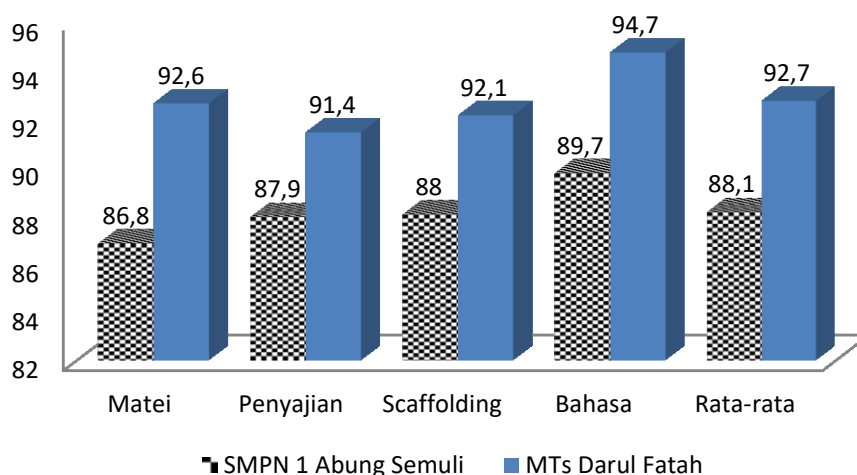
scaffolding, dan bahasa. Selanjutnya hasil uji kelompok kecil dapat dilihat pada gambar 5:



Gambar 5. Uji Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil, pada aspek materi mencapai persentase 87.2%, aspek penyajian mencapai persentase 86%, pada aspek *scaffolding* mencapai persentase 87.5%, dan aspek bahasa 88.8%. Keseluruhan jumlah persentase tersebut mencapai kriteria sangat tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan Sangat Menarik sebagai bahan pembelajaran.

Pada uji lapangan dari 49 peserta didik yakni 30 peserta didik dari SMPN 1 Abung Semuli, 19 peserta didik MTs Darul Fatah Campang Tiga mendapatkan hasil dengan persentase kemenarikan 90.4% dengan kriteria sangat menarik pada semua aspek yang diukur, yaitu tampilan materi, penyajian, *scaffolding*, dan bahasa. Selanjutnya hasil uji lapangan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Uji Lapangan

Pada uji coba lapangan yang dilakukan disekolah SMPN 1 Abung Semuli hasil rata-rata persentase kelayakan sebesar 88.1% dengan kategori sangat menarik. Pada uji coba lapangan yang dilakukan disekolah MTs Darul Fatah hasil rata-rata persentase kelayakan sebesar 92.7% dengan kategori sangat menarik. Secara umum, peserta didik menganggap LKPD berbasis *scaffolding* adalah sesuatu yang baru, materi yang ditampilkanpun menjadi pengetahuan baru untuk mereka, serta konten dalam LKPD mudah dipahami, hal tersebut karena penulisan LKPD yang simpel, tidak berlebihan dalam memariasikan huruf, dan menggunakan bahasa yang komunikatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan hasil penelitian oleh ahli materi, ahli media uji coba pada pendidik, uji kelompok kecil dan uji lapangan kepada peserta

didik SMP/MTs, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *scaffolding* memenuhi persyaratan dengan kualitas yang sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran peserta didik SMP/MTs.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, N. O., Asrizal, & Kamus, Z. (2013). Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis WEB Pada Konsep Termodinamika Untuk Pembelajaran Menurut Standar Proses Siswa Kelas XI SMA. *Pillar Of Physics Education*, 2. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/student/s/index.php/pfis/article/view/724/481>
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model Analysis phase. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6). <https://doi.org/10.13140/2.1.4687.6169>
- Azimi, K., Ahmadigol, J., & Rastegarpour, H. (2015). A

- Survey of the Effectiveness of Instructional Design ADDIE and Multimedia on Learning Key Skills of Futsal. *J. Educ. Manage. Stud*, 5(3). Retrieved from [http://jems.science-line.com/attachments/article/33/J. Educ. Manage. Stud., 5\(3\) 180-186, 2015.pdf](http://jems.science-line.com/attachments/article/33/J. Educ. Manage. Stud., 5(3) 180-186, 2015.pdf)
- Budaeng, J., Ayu, H. D., & Pratiwi, H. Y. (2017). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Scaffolding Pada Tema Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Physisc Education Journal*, 1(1). Retrieved from <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/momentum/article/view/1633>
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/9502572>
- Dharma, W. R., & Lazulva. (2017). Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Scaffolding. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 1(1). Retrieved from <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/konfigurasi/article/view/4054>
- Fitriani, W., & Bakri, F. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill). *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1). Retrieved from <http://bit.ly/2ET8z9R>
- Haniin, K., Diantoro, M., & H, S. K. (2015). Pengaruh Pembelajaran TPS dengan Scaffolding Konseptual terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Sintesis Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(3). Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/7875>
- Irwandani, & Rofiah, S. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2). <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.90>
- Larasati Zahro, U., Serevina, V., & Made Astra, I. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1). Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/WapFi/article/view/4906>
- Rahmi, R., Hartini, S., & Wati, M. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2). Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/4265>
- Satriawan, M., & Rosmiati. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual

- Dengan Mengintergrasikan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 6(2). Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps/article/view/540/391>
- Setyarini, D. A., Subiki, & Supeno. (2017). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) SMP Dengan Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Scaffolding. In *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017* (Vol. 2). Jember.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan cet. Ke 2*. Bandung: Alfabeta.
- Syabani, P., Darmawati, & Febrita, E. (2018). Development Of Students Worksheet Based On Contractivism Approach To Material Changes And Conservation Of Living Environment For Learning Biology Tenth Grade Senior High School. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(1).
- Tina, E., Ula, N., & Sugiarto, B. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Inkuiri Terbimbing Materi Elektrokimia Kelas XII SMA. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 7(1).