



Research Article



## Pengembangan E-LKPD Materi Sistem Peredaran Darah Dengan Google Site Untuk Siswa Kelas VIII

(*Development of E-LKPD Material on the Circulatory System Using Google Site for Class VIII Students*)

**Septiani\*, Tika Mayang Sari**

Program Studi Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri Metro  
Jl. Ki Hajar Dewantara No.15A, Iringmulyo, Kec. Metro Tim., Kota Metro, Lampung 34112

\* Corresponding author : Userseptiyan@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 19 – 06 – 2024 Diterima: 25 – 08 – 2024 Dipublikasikan: 04 – 09 – 2024	<p><i>The purpose of this study is to develop e-LKPD products using Google Sites, In this study the problem is the lack of variation in the way teachers teach. In this research using the ADDIE development method which has 5 stages of development, namely Analyse (analysis), Design (design), Development (development), Implementation, and Evaluation. With the subject of grade VIII students of SMP Negeri 1 Way Jepara who have received circulatory system material. Based on research that has been validated by material and media experts by getting a final score of material expert validation of 78% with the category of "feasible" and at the final score of media expert validation of 88.75% with the category of "very feasible" and getting the response of teachers and students with results of 90% with the category of "very good" from the teacher's response and getting % of the response of students of SMP Negeri 1 Way Jepara. And by obtaining these scores obtain that the developed media is suitable for use in learning.</i></p> <p><b>Key words:</b> <i>E-LKPD, Goggle Site, Bloodstream system</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk E-LKPD dengan menggunakan google sites, Dalam penelitian ini permasalahannya adalah kurangnya variasi dalam cara mengajar guru. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan pengembangan yaitu Analyse (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementasi, dan Evaluasi. Dengan subjek peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Way Jepara yang telah mendapatkan materi sistem peredaran darah. Berdasarkan penelitian yang sudah di validasi oleh ahli materi dan media dengan mendapatkan skor nilai akhir validasi ahli materi 78% dengan kategori "layak" dan pada nilai akhir validasi ahli media sebesar 88,75% dengan kategori "sangat layak" serta mendapatkan respon guru dan siswa dengan hasil 90 % dengan kategori "sangat baik" dari respon guru dan mendapatkan % dari respon peserta didik SMP Negeri 1 Way Jepara. Dan dengan diperoleh skor tersebut memperoleh bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>E-LKPD, Goggle Site, sistem peredaran darah</i></p>



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Teknologi, informasi, dan komunikasi telah maju secara signifikan dan mencakup saat ini seluruh aspek kehidupan sehari-hari, termasuk Pendidikan dengan kata lain kita sudah memasuki era digital. Era digital menawarkan keuntungan seperti kemudahan akses dan pemanfaatan berbagai sumber belajar. Di era digital ini guru harus mampu memanfaatkan teknologi sebagai fasilitator, motivator, dan inspirasi. Mereka juga harus mampu mencari dan memanfaatkan sumber belajar dan bahan ajar bagi siswa (Dewi, 2019). Sesuai dengan landasan yuridis mengenai implementasi dalam Pendidikan yaitu UU Nomor 14 Tahun 2005 menyatakan bahwa guru maupun dosen harus mengaplikasikan teknologi, informasi dan komunikasi sebagai kepentingan dalam proses pengembangan yang mendidik. Pengetahuan di bidang teknologi, informasi, dan komunikasi diteruskan kepada guru ke siswa, dan pihak terkait agar dapat memanfaatkan teknologi di dalam kelas. pendekatannya adalah LKPD (Firdaus & Wilujeng, 2018). Media ajar yang digunakan oleh guru bermanfaat untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, mandiri dan membuat siswa tidak tergantung hanya pada guru. Guru dapat menggunakan LKPD sebagai pedoman dalam proses pengajaran untuk menciptakan interaksi sebaik – baiknya antara guru dan siswa selama proses. Salah satu pilihan dalam membantu proses pembelajaran peserta didik pada abad ke 21 adalah dengan menggunakan bahan ajar digital seperti E-LKPD yang mana pemakaiannya menggunakan smartphone (Riana et al., 2022)

Peneliti menggunakan E-LKPD sebagai media pembelajaran dikarenakan penggunaan E-LKPD yang mudah dan juga zaman sekarang adalah zaman era digital dimana para pelajar lebih menyukai media pembelajaran dengan menggunakan internet. Selain itu E-LKPD bisa dikreasikan semenarik mungkin agar siswa bisa termotivasi untuk belajar. Hal tersebut didukung dengan penjelasan (Lathifah et al., 2021) menjelaskan bahwa pergantian zaman bisa mengubah atau mengembangkan LKPD cetak menjadi digital karena LKPD interaktif agar materi pelajaran bisa lebih hidup, lebih mendalam serta dapat meningkatkan daya inovasi dan menambah kreativitas siswa. LKPD yang interaktif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang terdiri dari materi dan latihan soal-soal yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti computer atau HP. Pembelajaran dengan didukung media pembelajaran yang efektif akan berjalan dengan baik. Dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik biasanya guru membuat sebuah lembar kerja untuk membantu peserta didik memahami konsep dari materi yang diajarkan (Taufik et al., 2018).

Dalam menunjang perkembangan LKPD dengan menggunakan internet atau dengan menggunakan websites. Penggunaan lembar kerja peserta didik elektronik lebih efektif dalam proses pembelajaran dengan perangkat berbasis website yaitu google site. Google site dibuat oleh google pada tahun 2008 dengan tujuan untuk mempermudah dalam membuat website kelas ataupun sekolah (Akuba et al., 2023). Goggle sites merupakan suatu program dari google Dimana hanya yang memiliki akun google saja yang dapat mengaksesnya tanpa membayar atau gratis asalkan tersambung dengan internet. Program yang diberikan bisa dijadikan media pembelajaran dengan menambahkan fitur gambar, video, dan beberapa jenis dokumen bisa dijadikan dalam kesatuan media belajar (ismawati et al., 2021). Beberapa mata pembelajaran membutuhkan bahan ajar atau media pembelajaran yang mendukung

proses pembelajaran. Hal tersebutlah yang membuat peneliti menjadikan goggle site untuk tempat LKPD yang dibuat selain karena mudah digunakan dan gratis serta bisa menambahkan fitur gambar ,video dan juga dokumen goggle site juga memudahkan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. Menurut (Rosiyana, 2021) Pembelajaran menggunakan google sites memiliki banyak manfaat untuk guru dan juga murid. Berikut ini manfaat dari google site 1) goggle site tampilanya membuat murid tertarik dan juga senang 2) materi dalam goggle site dapat didownload dimana saja dan kapan saja 3) google site mampu menampilkan materi dari pertemuan pertama sampai terakhir, dan materinya isa dibaca kembali 4) murid dapat mnyerahkan tugsnya dengan mandiri sesuai tempatnya 5) goggle site dapat mengirimkan informasi terkait tugas yang sudah diberikan.

Oleh karena itu pada artikel kali ini mengangkat goggle site sebagai wadah E-LKPD agar pembelajaran optimal dan juga murid belajar dengan. Karena biasanya ada mata pelajaran yang sangat susah untuk diberikan suatu media yang membuat murid berkeinginan untuk belajar alah satunya yaitu mata pelajaran IPA, karena dalam mata Pelajaran IPA berisi materi yang lengkap. Dimana terdapat pahaman isi, konsep dan juga kerja ilmiah, berdasarkan hal tersebut biasanya sering terjadi kesalahan sisa dalam memahami materi salah satunya yaitu materi sistem peredaran. Menurut Kwarrie et al. Sistem peredaran darah adalah materi pembelajaran yang sangat penting untuk dipelajari karena mencakup tentang tubuh manusia. Namun, dalam mempelajari materi sistem peredaran darah tersebut membutuhkan kepehaman yang tinggi karena tidak bisa diamati secara langsung dan membutuhkan alat untuk melihat mekanisme sistem peredaran darah.(Kwarrie Nicolas Paulo & Radion, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara pada guru pengampu mata Pelajaran IPA yang telah terlaksana di SMP Negeri 1 Way jepara kelas VIII,diperoleh data bahwa sekolah SMP Negeri 1 way jepara menggunakan kurikulum Merdeka untuk kelas tujuh dan delapan sedangkan pada kelas Sembilan masih menggunakan kurikulum 2013. Pada saat wawancara didapat informasi bahwa penggunaan media pembelajaran masih minim digunakan guru untuk proses pembelajaran, Dimana hanya menggunakan media cetak berupa buku dan kadang diberikan power point serta video dari youtube. Hal tersebut membuat hasil belajar siswa menurun dari menurut pendapat siswa materi dalam mata Pelajaran IPA yang paling sulit dimengerti adalah sistem peredaran darah.

Adanya permasalahan pada kegiatan pembelajaran khususnya pada materi sistem peredaran darah. Peneliti memilih mengembangkan E-LKPD dengan menggunakan google sites karena dari sarana dan prasarana yang mendukung disekolah dan juga peserta didik diperbolehkan untuk membawa smartpone. Melihat dari hal tersebut memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri dengan menggunakan smarthphone yang dibawa. Dengan mnggunakan media pembelajaran salah satunya yaitu E-LKPD dengan menggunakan google sites yang mencakup materi sistem peredaran darah, media pembelajaran berupa E-LKPD tersebut diharapkan efektif untuk membantu peserta didik dalam mengulas materi yang belum dipahami diluar jam Pelajaran secara mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut peneliti menyediakan materi sistem peredaran darah dalam E-LKPD dengan menggunakan google sites. Dimana harapanya dari pembuatan media pembelajaran tersebut dapat membantu untuk peserta didik dalam memahami materi sistem peredaran darah secara mandiri. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan E-LKPD pada materi sistem peredaran darah dengan google sites untuk kelas VIII".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*) dengan menggunakan model ADDIE, yang merupakan model pengembangan bahan ajar yang berfokus pada menyelesaikan masalah pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Model ini mencakup lima tahap yaitu *Analyse* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), implementasi dan *Evaluasi*.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Way Jepara pada bulan desember 2023 dengan menggunakan subjek peserta didik kelas VIII yang sudah mempelajari materi sistem peredaran darah. Pada penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data berupa angket dan wawancara kepada guru dan peserta didik yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dan permasalahan yang ada untuk diteliti. Angket berupa lembar validasi media dan validasi materi dan juga respon guru dan peserta didik. Setelah mendapatkan data validasi ditampilkan dengan menggunakan skala likert. Dengan kategori penilaian angket validasi yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori penilaian validasi ahli

No	Nilai	Kategori
1.	84%-100%	Sangat baik
2.	68%-83,9%	Baik
3.	52%-67,9%	Cukup baik
4.	36%-52,9%	Kurang
5.	20%-35,9%	Sangat kurang

Penilaian angket untuk respon guru dan siswa yang digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang dibuat yaitu E-LKPD menggunakan kategori. Adapun kategori penilaian respon guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori penilaian respon guru dan siswa

No	Nilai	Kategori
1.	84%-100%	Sangat baik
2.	68%-83,9%	Baik
3.	52%-67,9%	Cukup baik
4.	36%-52,9%	Kurang
5.	20%-35,9%	Sangat kurang

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Way Jepara ini menggunakan model penelitian ADDIE yaitu *Analyse* (analisis), *Design* (desain), *Development* (Pengembangan), implementasi dan *Evaluasi*, berikut hasil penelitian.

### 1. *Analyse* (analisis)

Pada tahap ini analisis dibagi menjadi tiga yaitu Analisis kinerja, Analisis kebutuhan dan Analisis kurikulum. Pertama tahap analisis kinerja yaitu analisis mengenai cara mengajar guru dan juga media pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dengan menggunakan media yang akan dikembangkan sebagai penyelesaian masalah. Dimana dalam penelitian ini mencari informasi mengenai cara mengajar guru dan juga media pembelajaran yang digunakan, berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1Way Jepara mengatakan bahwa media pembelajaran yang sering digunakan adalah buku dengan model cara mengajar dengan ceramah.

Tahap kedua yaitu tahap analisis kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan siswa adalah tahap dimana peneliti menganalisis kebutuhan atau keinginan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Berdasarkan hasil survey peserta didik lebih suka dengan media pembelajaran digital dan juga melakukan kegiatan atau praktikum. Tahap ketiga yaitu tahap analisis kurikulum, Tahap analisis kurikulum merupakan tahapan dimana peneliti menganalisis kurikulum apa yang digunakan disekolah yang diteliti, berdasarkan hasil survey di SMP Negeri 1 Way jepara sudah menggunakan kurikulum kampus Merdeka.

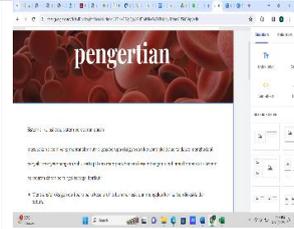
2. *Design*

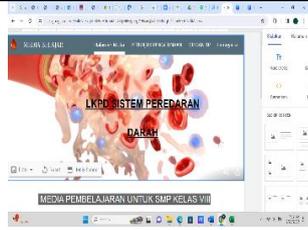
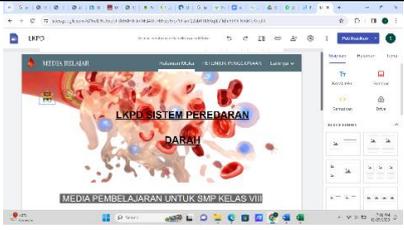
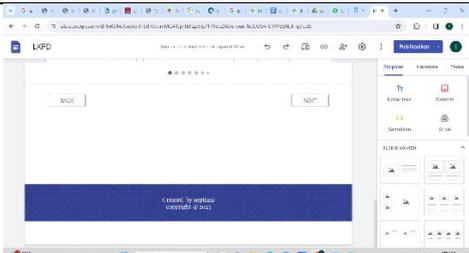
Desain digunakan sebagai perancang produk yang akan dikembangkan yaitu LKPD. Berikut ini Langkah-langkah perancangan pembuatan E-LKPD terdiri dari membuat analisis materi pada tahap ini perlu menyesuaikan dengan Capaian pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran serta Alur Tujuan Pembelajaran, selanjutnya membuat soal pilihan ganda dengan sesuai materi yang dibuat setelah selesai dilanjutkan untuk menentukan alat yang digunakan untuk mengedit yaitu Canva dan goggle site, selanjutnya lakukan editing menggunakan canva dan menghasilkan produk E-LKPD, setelah editing dari canva E-LKPD yang sudah jadi ditempatkan di Goggle site dan yang selanjutnya tahapan menyusun instrumen validasi dimana instrument ini dibuat untuk menilai atau memvalidasi kelayakan produk yang sudah dibuat.

3. *Develompent*

Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan produk E-LKPD dengan berbasis google site. Pengembangan produk ini menggunakan aplikasi canva untuk mengedit background lkpd dan materi. Setelah selesai mengedit dicanva E-LKPD di upload ke google site dan setelah selesai akan divalidasi oleh para ahli media dan ahli materi. Kemudian melakukan revisi berdasarkan saran dari para ahli untuk mendapatkan media yang diinginkan. E-LKPD berbasis google sites yang sudah direvisi dan sebelum direvisi dapat dilihat pada tebal 3.

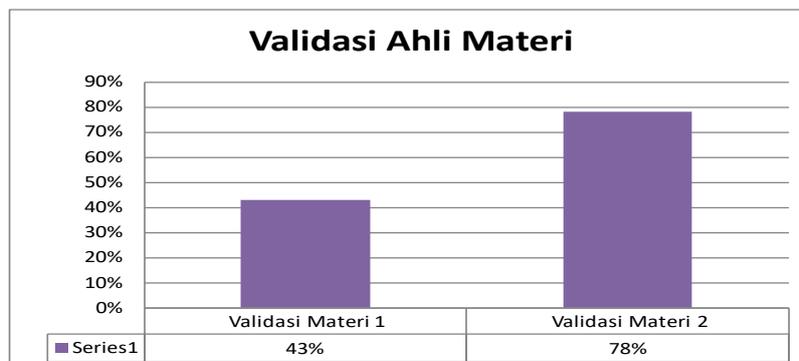
**Tabel 3. E-LKPD sebelum dan sesudah direvisi**

Sebelum revisi	Sesudah revisi
	

<p>Sebelum revisi</p> 	<p>Sesudah revisi</p> 
<p>Sebelum revisi</p> 	<p>Sesudah revisi</p> 

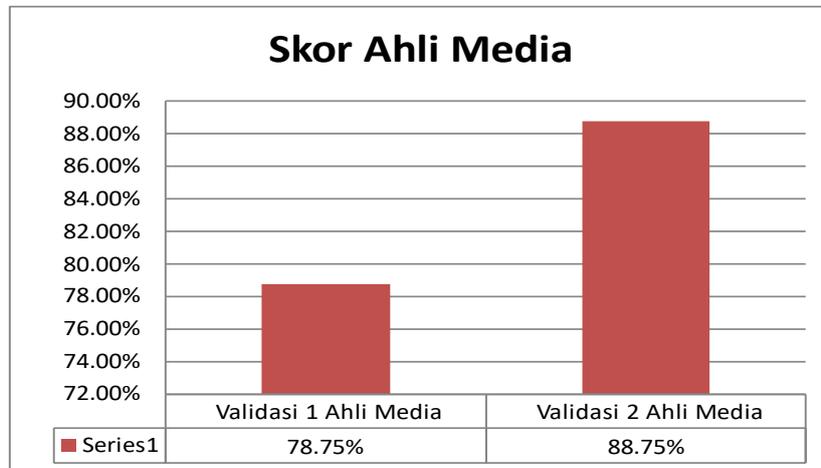
Setelah selesai diupload E-LKPD divalidasi oleh ahli materi dan media untuk mendapatkan saran dan komentar. Validasi dilakukan untuk mendapatkan kevalidan kesahihan produk atau untuk mengukur data dengan objek yang peneliti teliti (Sugiharni, 2018). Validasi ini dilakukan sebanyak 2 kali dengan validator ahli materi dan validator ahli media.

Validasi materi yang pertama mendapatkan nilai presentase 43% hasil penilaian tersebut menunjukkan kategori kurang layak dan diuji cobakan dan harus direvisi. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan komentar dari validator dan selanjutnya akan diberikan kepada validator untuk validasi kedua yang mendapatkan 78% dengan kategori "layak" hal tersebut menjelaskan bahwa ada kenaikan dalam penilaian yang diberikan dan produk sudah layak untuk diuji cobakan berikut hasil dari validasi pertama dan kedua dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. grafik hasil validasi ahli materi.

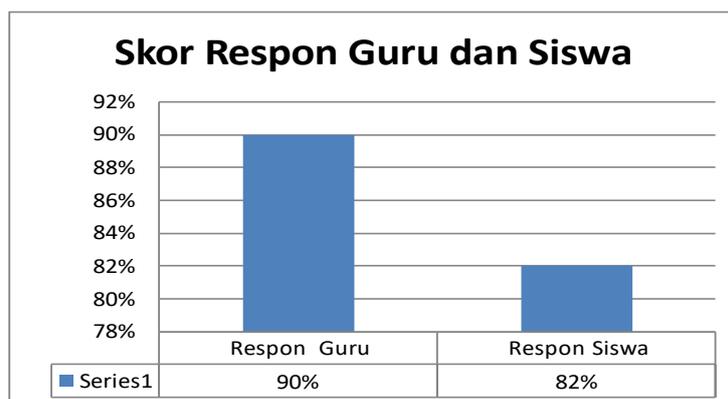
Selanjutnya validasi ahli media yang dilakukan sebanyak dua kali oleh validator ahli media. Dengan hasil validasi pertama mendapatkan 78,75% dengan kategori “layak” serta mendapatkan saran dan komentar untuk memperbaiki produk yang dikembangkan dan validasi kedua terdapat peningkatan terhadap penilaian produk yang diberikan yaitu mendapatkan hasil 88,75% dengan kategori “sangat layak” tanpa mendapatkan saran dan komentar sehingga produk E-LKPD dengan goggle site sebagai tempat untuk mengoperasikan E-LKPD sudah layak untuk diuji cobakan. Berikut hasil validasi ahli media dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Grafik hasil validasi ahli materi

#### 4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk. Produk yang sudah dibuat dan dinyatakan layak oleh validator sudah bisa diuji cobakan kepada peserta didik dan guru untuk mengetahui kualitas produk yang sudah dibuat. Uji coba produk dilakukan secara offline di sekolah SMP Negeri 1 Way Jepara. Dengan mendapatkan hasil dari tanggapan guru sebesar 90% dengan kategori sangat baik dan mendapatkan hasil 82% dari tanggapan peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dengan hasil sebesar 87.5 dengan kategori sangat baik(Aini et al., 2021). Berikut hasil dari respon guru dan juga siswa dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik respon guru dan peserta didik.

## 5. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap memperbaiki produk dari hasil validasi sesuai saran dan komentar dari ahli materi dan media. validasi dari ahli media dilakukan sebanyak 2 kali dengan saran untuk memperbaiki menu utama dan memberikan gambar pada menu agar menarik serta memberikan tombol back home untuk memudahkan kembali kemenu utama. Dan untuk validasi ahli materi dilakukan sebanyak dua kali dengan saran untuk memperbaiki dan menambahkan penugasan dalam Lembar Kerja Peserta Didik. Setelah selesai divalidasi oleh para ahli dan sudah selesai direvisi dan dianggap layak maka produk bisa untuk diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui apakah E-LKPD yang dibuat cocok, tanggapan yang diberikan oleh peserta didik sangat baik terhadap E-LKPD yang dibuat. Ramadhani, Asra, & Anggereini, (2021) menyatakan bahwa tahap evaluasi dalam Pengembangan produk merupakan tahap inti karena memberikan Gambaran dari kendala dan masukan dari sebuah proses pengembangan.

## SIMPULAN

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang terlibat dan membantu dalam penelitian ini Berdasarkan penelitian dengan mengembangkan E-LKPD materi system peredaran darah pada google site untuk kelas VIII SMP Negeri 1 Way Jepara dengan menggunakan metode pengembangan ADDIE menyimpulkan bahwa dengan hasil akhir validasi ahli materi 78 % dengan kategori layak dan media 88,75% menyatakan layak untuk diuji cobakan serta mendapatkan respon guru dan peserta didik dengan hasil baik dan layak untuk dijadikan media ajar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang terlibat dan membantu dalam penelitian ini.

## RUJUKAN

- Aini, N. A., Sultan, U., Tirtayasa, A., & Hendrapipta, N. (2021). PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI GAYA A. Syachruraji. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.21009/JPD.010.07>
- Akuba, S. W., Abdjul, T., Ntobuo, N. E., & Payu, C. S. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Google Sites pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(1), 125. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1117>
- Dewi, D. R. (2019). PENGEMBANGAN KURIKULUM DI INDONESIA DALAM MENGHADAPI TUNTUTAN ABAD KE-21. *As-Salam : Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, VIII(1), 1–22.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>

- ismawati, ike, fitriani, nurhikmah, & masturoh, salma. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika* , 2(2).
- Kwarrie Nicolas Paulo, Y., & Radion, K. (2015). Media Interaktif Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia. *Jurnal INFRA*, 3(2).
- Lathifah, F., Nunung Hidayati, B., & Author, C. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1). <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.668>
- Ramadhani, A. S., Asra, R., & Anggereini, E. (2021). Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi pokok bahasan invertebrata untuk siswa kelas X SMA:(Development of Guided Inquiry-Based LKPD on Invertebrate Main Materials for Class X High School Students). *BIODIK*, 7(4), 167-176. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i4.13572>
- Riana, W., Azza, S. ;, Putri, N., & Murhartati, E. (2022). PENGEMBANGANE-WORKSHEET BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI STEM PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI SMA. In *Kajian Biologi dan Pembelajarannya* (Vol. 9, Issue 1).
- Rosiyana, R. (2021). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE SITES DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA JARAK JAUH SISWA KELAS VII SMP ISLAM ASY-SYUHADA KOTA BOGOR. *Jurnal Ilmiah KORPUS*, 5(2), 217–226. <https://doi.org/10.33369/jjk.v5i2.13903>
- Sugiharni, G. A. D. (2018). Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving. In *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Vol. 2, Issue 2).
- Taufik, M., Sahidu, H., & Jurusan Pendidikan Fisika, H. (2018). *PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB KEPADA GURU IPA SMP KOTA MATARAM* (Vol. 1, Issue 1).