



## JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2023 Halaman 363 - 375

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



### Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar

Sri Indriani Puspita<sup>1✉</sup>, Nurlina<sup>2</sup>, M. Basri<sup>3</sup>

Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [sri290610@gmail.com](mailto:sri290610@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurlina@unismuh.ac.id](mailto:nurlina@unismuh.ac.id)<sup>2</sup>, [basri.ppkhb@yahoo.com](mailto:basri.ppkhb@yahoo.com)<sup>3</sup>

#### Abstrak

Diskursus tentang pengembangan media dan model pembelajaran telah menciptakan berbagai inovasi dan terus disempurnakan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah produk LKPD berbasis digital memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta layak untuk digunakan. Penelitian ini merupakan studi pengembangan (R&D) yang mengacu pada model *ADDIE* dengan empat tahap yaitu: 1) pendefinisian; 2) Perancangan; 3) Pengembangan; dan 4) implementasi. Teknik analisis data dibagi menjadi tiga kategori yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Analisis kevalidan diperoleh dari validator ahli desain dan media dengan rata-rata penilaian 3,5 dan validator materi dengan rata-rata penilaian 3,5 sedangkan responden peserta didik dengan rata-rata penilaian 4. Maka LKPD berbasis digital dapat dikategorikan valid dan layak diujicobakan. Dengan persentase penilaian peserta didik rata-rata 4 pada analisis Kepraktisan setelah diujicobakan pada proses pembelajaran dapat dinyatakan produk layak. Sedangkan analisis keefektifan dengan penilaian rata-rata 83,47 diperoleh setelah diujicobakan pada peserta didik kelas IV dan dinyatakan efektif. Hasil kemudian memperlihatkan bahwa setelah dianalisis dan diujicobakan LKPD berbasis digital yang telah dikembangkan, layak untuk digunakan berdasarkan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Secara signifikan, produk LKPD juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN 44 Barru.

**Kata kunci:** Pengembangan LKPD, digital, hasil belajar.

#### Abstract

Discourse on the development of media and learning models has created various innovations and continues to be refined to create effective and efficient learning. The purpose of this study is to find out whether digital-based worksheet products meet the valid, practical, and effective criteria and are suitable for use. This research is a development study (R&D) which refers to the *ADDIE* model with four stages, namely: 1) definition; 2) Design; 3) Development; and 4) implementation. Data analysis techniques are divided into three categories, namely validity, practicality and effectiveness. Validity analysis was obtained from the design and media expert validators with an average rating of 3.5 and the material validator with an average rating of 3.5 while student respondents with an average rating of 4. Then digital-based LKPD can be categorized as valid and feasible to try out. With an average student rating percentage of 4 in the Practicality analysis after being tested on the learning process it can be stated that the product is feasible. While the analysis of effectiveness with an average rating of 83.47 was obtained after being tested on fourth grade students and declared effective. The results then show that after analyzing and testing the digital-based LKPD that has been developed, it is feasible to use based on the level of validity, practicality, and effectiveness. Significantly, LKPD products are also proven to be able to improve the learning outcomes of class IV students at SDN 44 Barru.

**Keywords:** LKPD development, digital, learning outcomes.

Copyright (c) 2023 Sri Indriani Puspita, Nurlina, M. Basri

✉Corresponding author :

Email : [sri290610@gmail.com](mailto:sri290610@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4488>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Hakikatnya, penggunaan teknologi cenderung membantu dan memudahkan akselerasi setiap kegiatan. Demikian dalam proses pembelajaran, dapat mendorong dan memudahkan terjadinya kemandirian dalam belajar, mengembangkan keterampilan peserta didik, serta merubah pola belajar yang konvensional dan memberikan kesempatan belajar sesuai kemampuan. Sarana dan prasarana yang baik akan memberikan kontribusi positif kepada aktivitas belajar peserta didik (Sulistiyani 2021). Pemanfaatan teknologi-informasi sangat membantu proses pembelajaran, apalagi menurut Astini (2020) dalam konteks pandemi yang telah terjadi, salah satu contoh yang dikembangkan dan digaungkan oleh para pengembang di dunia pendidikan adalah Lembar Kerja Peserta Didik berbasis digital. Muhasim (2017) mempertegas bahwa hal ini juga dipengaruhi oleh salah satunya, seperti yang juga dinyatakan oleh Baso (2015) adalah karena sumber pengetahuan yang semakin terbuka bebas dan luas yang dapat diakses oleh semua orang dengan bantuan piranti teknologi digital. Seiring dengan tumbuh kembangnya teknologi digital, lembar kerja peserta didik telah dipadukan dengan piranti digital sebagai sebuah pengembangan teori baru yaitu pembelajaran modern untuk mendukung kondisi pembelajaran.

Untuk mengurangi kesulitan belajar maka dibutuhkan suatu desain bahan ajar yang dapat memusatkan pembelajaran pada peserta didik, yaitu salah satunya adalah LKPD. Justifikasi tersebut juga didasarkan pada beberapa riset-riset sebelumnya dengan tema yang lebih kurang, mirip atau sama. Misalnya Asmaranti *et al* (2018) untuk pembelajaran Matematika; Fuadi *et al* (2021) juga Ani & Lazulva (2020) pada pembelajaran IPA serta Silvia & Simatupang (2020) dan beberapa lainnya, yang mana, seluruh penelitian tersebut mencapai satu tesis atau kesimpulan umum bahwa LKPD digital dapat menjadi salah satu solusi dalam memberikan tugas kepada peserta didik. Temuan ini menjadi landasan bagi peneliti untuk melakukan pengembangan baru. LKPD digital merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan tugas yang diberikan kepada peserta didik, dapat berupa tugas-tugas teoretis atau tugas-tugas praktis. Lembaran-tugas tersebut dirancang menggunakan teknologi berbasis komputer untuk menghemat penggunaan kertas berlebihan sebagai bahan yang digunakan untuk mencetak LKPD. Berdasarkan studi literatur, LKPD digital membuat pembelajaran menyenangkan dan potensial meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dengan kategori sedang. LKPD digital dapat memvisualisasi konsep IPA agar mudah dipahami dan dapat digunakan secara mandiri di manapun dan kapanpun. Sedangkan bagi guru, LKPD dapat membantu guru dalam mengatasi rendahnya hasil belajar peserta didik pada muatan IPA. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan peran teknologi yang berkembang saat ini. LKPD digital yang telah dikembangkan sebelumnya memiliki kekurangan, yaitu latihan yang sudah dikerjakan masih dapat kembali diperbaiki oleh peserta didik secara manual (Susilawati *et al.*, 2022). Artinya ada kemungkinan bahwa siswa dapat memanipulasi jawaban mereka yang salah dengan mengedit hasil pengerjaan tugas secara manual. Sementara dalam kasus Anggereni *et al* (2021) LKPD tidak dapat menampilkan animasi.

Penelitian ini secara spesifik didasarkan pada upaya menguji signifikansi produk yang sama yang juga dihasilkan dari beberapa studi sebelumnya yang, dalam hal ini, memiliki kemiripan tema yaitu pengembangan bahan ajar LKPD atau *e*-LKPD dan terutama model yang digunakan yaitu model *ADDIE*. Lindayani *et al* (2021) misalnya, melakukan penelitian di SD negeri Siem, Banda Aceh. Amelia & Muzakki (2021) juga melakukan penelitian yang sama di Malang Jawa Timur, tepatnya di SDN Gadingkulon II. Keduanya berfokus pada aspek kelayakan LKPD yang diujikan. Penelitian lain dengan tema serta penggunaan model yang sama juga dilakukan oleh Widiyanti & Sari (2022) berfokus pada keterampilan berpikir kreatif siswa dan dilakukan di SD Negeri Mekarsari 2, sementara Rahayu *et al* (2021) juga berfokus pada aspek kelayakan dengan basis pengembangan pada kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan standar *HOTS (High Order Thinking Skill)*. Yang lain adalah Hariyati & Rachmadyanti (2022) dengan fokus pada aspek kelayakan dan dilakukan di SDN Mojotrisno Jombang. Secara umum, studi-studi tersebut menghasilkan temuan yang dapat dikatakan mirip

atau bahkan sama, yaitu bahwa produk LKPD yang dikembangkan dan diujikan dengan model ADDIE layak untuk digunakan dengan pengecualian, beberapa fokus tertentu dari studi tersebut serta kekhasan fokus dari penelitian ini. Pada tahap tertentu, penelitian ini dapat dikatakan mirip dalam konteks menguji kelayakan produk LKPD yang dikembangkan. Namun dalam aspek lain, khususnya untuk tujuan meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD 44 Barru tentu saja memiliki kadar keberbedaan baik secara konseptual-teoretis maupun praktis.

Untuk itu, penelitian ini diarahkan pada pengembangan dan perbaikan atas kekurangan tersebut. Pengembangan pada LKPD digital merupakan salah satu solusi untuk membuat LKPD digital menjadi media yang efektif dan menarik serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengembangan LKPD digital ini, sedapat mungkin akan mengacu baik pada pendasaran bahwa LKPD merupakan solusi untuk penugasan, maupun pada kekurangan-kekurangan sebelumnya, di mana LKPD digital yang dikembangkan akan ditambahkan video serta game atau permainan agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik. UPTD SDN 44 Barru dalam kasus ini, menjadi salah satu sekolah yang mulai menerapkan dan memanfaatkan media teknologi digital dalam proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi di lapangan dan diperkuat dengan informasi yang peneliti dapatkan dari peneliti sebelumnya yang telah melakukan penelitian di sekolah yang sama. Kemudian setelah dikonfirmasi oleh guru kelas IV bahwa sejauh ini, pihak sekolah dan guru sudah memanfaatkan media teknologi dalam proses pembelajarannya. Contoh kecil yang sering digunakan guru dalam pembelajaran adalah media gawai, laptop dan aplikasi *Classroom* sebagai media evaluasi ujian tengah semester dan akhir semester. Hal ini menjadi alasan peneliti memilih UPTD SDN 44 Barru sebagai lokasi penelitian dalam mengembangkan bahan ajar IPA menggunakan LKPD berbasis digital.

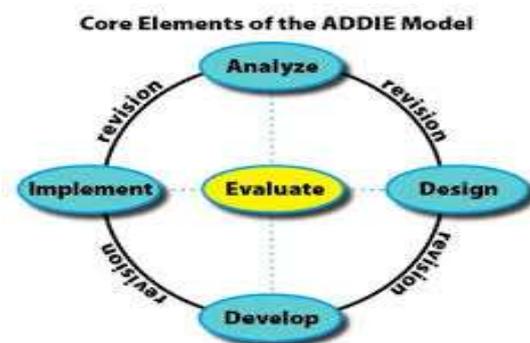
Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah menyelesaikan suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan dengan KD yang jelas untuk dicapai. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoretis atau praktis. Dalam LKPD, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi (Noprinda & Soleh, 2019). Selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur yang berkaitan dengan materi dan pada saat yang bersamaan, peserta didik diberikan materi serta tugas yang berkaitan dengan materi tersebut. LKPD haruslah dikembangkan oleh guru berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal tersebut sangat penting dan memerlukan inovasi yang disesuaikan atau mengikuti teknologi saat ini, sesuai konteks pembelajaran abad 21 (Suryaningsih *et al.*, 2021). LKPD yang dibuat terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, isi materi serta soal uraian, dan rangkuman. Sebelum digunakan sebagai media pembelajaran, LKPD dalam penelitian ini terlebih dahulu divalidasi untuk menguji kelayakan media LKPD sebagai salah satu media pembelajaran pada materi perkembangbiakan makhluk hidup.

Akhirnya dengan berbagai pertimbangan yang kompleks, penelitian ini tentu saja juga memperhitungkan aspek kelebihan dan kekurangan dari berbagai upaya pengembangan model *ADDIE* yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Kebaruan dan efisiensi praktis, membuat peneliti tertarik untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan serta pada akhirnya, kelayakan dan signifikansi LKPD berbasis digital untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Hal ini juga mempertimbangkan berbagai relevansi penelitian yang mirip atau sejenis dan dilakukan sebelumnya dalam beberapa studi berbeda, misalnya pengembangan model yang dilakukan oleh Puspitasari *et al* (2015); dan Astuti *et al* (2020) keduanya berfokus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa; juga Farid *et al* (2019) tentang pemecahan masalah; termasuk urgensi Lembar Kerja Peserta Didik berbasis digital untuk memecahkan problem dalam pembelajaran seperti yang diperlihatkan oleh Hapsari, Herpratiwi & Sutiarsa (2022); serta Makhmudah *et al* (2021) dengan fokus yang lebih kurang sama untuk meningkatkan kemampuan kritis. Penelitian ini mengarahkan fokus pada

pengembangan model LKPD yang di desain untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yang dalam beberapa hal mirip, namun dengan cakupan yang lebih luas dan telah mengantisipasi beberapa fokus lain yang tidak diantisipasi oleh penelitian sebelumnya.

## METODE

Penelitian berjenis *Research & Development* (R&D) ini sedemikain rupa, dimaksudkan untuk menghasilkan produk khusus dan menguji keefektifan produk tersebut serta untuk dapat menghasilkan produk yang dimaksud dengan menganalisis kebutuhan dan menguji produk untuk memastikan fungsinya bagi kebutuhan pembelajaran di komunitas yang lebih luas. Dilakukan di SDN 44 Barru dan 19 orang peserta didik kelas IV sebagai sampel yang ditentukan dengan teknik sampling, yang juga berdasarkan teknik tersebut, pengujian hanya dilakukan terhadap peserta didik kelas IV 2. Secara lebih jelas, penelitian ini akan menggunakan model *ADDIE* yang kembangkan dari pemodelan Dick & Carey (1996) yang dibagi ke dalam 5 tahapan yang antara lain adalah *Analysis* (Analisis); *Design* (Desain); *Development* (Pengembangan), dan; *Implementation* (Implementasi), serta *Evaluation* (Evaluasi). Ini akan disesuaikan dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik oleh Ennis (1996) seperti juga akan ditunjukkan pada visualisasi gambar berikut:



**Gambar 1. Adopsi Pemodelan *ADDIE***

Sebagian lain dari alasan peneliti mendasarkan pertimbangan untuk mengadopsi model *ADDIE* adalah bahwa model tersebut akan cocok untuk mengembangkan LKPD yang tepat sasaran, efektif dan dinamis serta akan sangat membantu bagi para guru dalam meningkatkan kemampuan kritis para peserta didik, seperti telah ditunjukkan oleh beberapa studi-studi lain yang dilakukan sebelumnya, selain itu juga mudah diterapkan, di mana proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas menghasilkan produk yang efektif, kreatif, dan efisien. Namun dari semua pertimbangan tersebut, tentu saja dengan tetap memperhatikan kekhasan fokus, tujuan dan pendekatan yang menjadi prioritas dalam penelitian ini yang dengan demikian tidak, akan mengantisipasi bias konfirmasi dalam temuan.

Lembar observasi, angket, dan tes dipergunakan dalam penelitian ini sebagai instrumen pengumpulan data yang secara keseluruhan dapat dikategorikan sebagai berjenis kuantitatif. Observasi dilakukan secara langsung untuk mengetahui kondisi sebenarnya di kelas atau masalah yang terjadi di lapangan. Selain agar memperoleh gambaran yang menyeluruh, upaya ini juga memungkinkan perumusan solusi bagi permasalahan yang dihadapi. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk yang telah dikembangkan agar dapat diujicobakan di lapangan, serta keefektifan produk LKPD. Tes yang dilakukan bermaksud untuk mengukur tingkat hasil belajar peserta didik dalam proses belajar menggunakan LKPD berbasis digital, dan Pembelajaran dikatakan efektif jika minimal 80% peserta didik tuntas. Tes berupa pilihan ganda yang meliputi empat opsi jawaban (A, B, C, dan D) dengan kategorisasi hasil belajar sebagai berikut:

**Tabel 1. Kategorisasi Hasil Belajar**

No	Tingkat Penguasaan	Kategori
1.	$85 \leq X \leq 100$	Sangat tinggi
2.	$65 \leq X \leq 84$	Tinggi
3.	$55 \leq X \leq 64$	Sedang
4.	$35 \leq X \leq 54$	Rendah
5.	$0 \leq X \leq 34$	Sangat rendah

Data hasil belajar para peserta didik kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan statistik deskriptif untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi setelah proses pembelajaran selesai, dan keefektifan LKPD yang dikembangkan dianalisis berdasarkan tes hasil belajar.

Teknik analisis kevalidan media secara kuantitatif menggunakan rumus Gregory dengan tabulasi silang 2 x 2 yang terdiri dari kolom A, B, C, dan D. Kolom A adalah sel yang menunjukkan ketidaksetujuan kedua penilai, kolom B dan C merupakan sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara penilai pertama dan kedua (penilai pertama setuju dan penilai kedua tidak setuju, atau sebaliknya). Sementara Perhitungan kevalidan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kevalidan isi} = \frac{D}{A+B+C+D}$$

**Keterangan:**

- A: Kedua *Judges* tidak setuju
- B: *Judges* I setuju; *Judges* II tidak setuju
- C: *Judges* I tidak setuju; *Judges* II setuju
- D: Kedua *Judges* setuju

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Pre-test* diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal mereka sebelum perlakuan atau pembelajaran menggunakan LKPD berbasis digital. Dan berdasarkan uji statistik hasil belajar para peserta didik kelas IV SDN 44 Barru pada sebanyak 19 orang memperlihatkan nilai pencapaian rata-rata hasil belajar sebesar 60,11 dengan nilai minimal 47 dan maksimal 73 seperti terlihat di bawah ini:

**Tabel 2. Deskripsi Hasil Belajar Statistics**

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
N	Valid	19
	Missing	0
Mean	60.11	83.47
Std. Error of Mean	2.194	1.566
Median	60.00	80.00
Mode	47 <sup>a</sup>	80
Std. Deviation	9.562	6.826
Variance	91.433	46.596

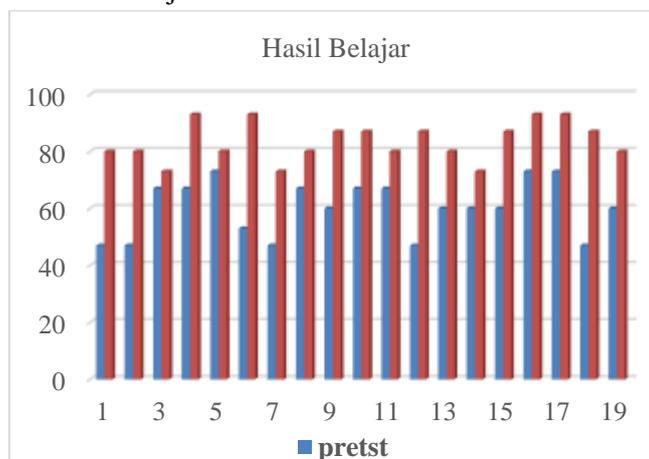
Range	26	20
Minimum	47	73
Maximum	73	93
Sum	1142	1586

Sementara setelah perlakuan diberikan dengan menggunakan LKPD berbasis digital yang akan dikembangkan sebagai produk, *post-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar mereka. Seperti juga pada tabel 2, nilai minimal hasil *post-test* peserta didik sebesar 73. Sedangkan nilai maksimalnya adalah sebesar 93 dengan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik pada *post-test* sebesar 83,47.

**Tabel 3. Deskripsi Hasil Belajar**

Nilai Interval	Klasifikasi	Pre-test		Pos-test	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
91 – 100	Sangat tinggi	-	-	4	21%
81 – 90	Tinggi	-	-	5	26%
71 – 80	Sedang	3	16%	10	53%
61 – 70	Rendah	5	26%	-	-
0 – 60	Sangat Rendah	11	48%	-	-
<b>Jumlah</b>		19	100	19	100

Perolehan hasil *pre-test* memperlihatkan sebanyak 3 orang peserta didik mendapatkan nilai sedang persentasenya 16% dan 5 orang dengan persentase 26% bernilai rendah; untuk nilai sangat rendah 11 orang dan persentase 48%. Sedangkan hasil *post-test*, nilai sedang diraih 10 orang dan persentasenya 26% lalu sebanyak 5 orang dengan persentase 53% bernilai tinggi. Untuk nilai sangat tinggi 4 orang dan persentasenya 21%. Berikut grafik persentase hasil belajar *Pre* dan *Post-test*:



**Gambar 2. Diagram Pencapaian Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SDN 44 Barru**

Merujuk pada tabel dan grafik di atas, terlihat dengan jelas bahwa *post-test* mendapatkan nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Berikut akan dijabarkan dengan tabel nilai *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada peserta didik kelas IV SDN 44 Barru.

**Tabel 4. Kategorisasi Hasil Belajar**

Nama Peserta Didik	Pre-test	Post-test	N-Gain	Persentase N-Gain	Kriteria Nilai
AI	47	80	0,62	62%	Sedang
AB	47	80	0,62	62%	Sedang
AC	67	73	0,18	18%	Rendah
AD	67	93	0,79	79%	Tinggi
AE	73	80	0,26	26%	Rendah
AF	53	93	0,85	85%	Tinggi
AG	47	73	0,49	49%	Sedang
AH	67	80	0,39	39%	Sedang
AJ	60	87	0,68	68%	Sedang
AK	67	87	0,61	61%	Sedang
AL	67	80	0,39	39%	Sedang
AM	47	87	0,75	75%	Tinggi
AN	60	80	0,5	50%	Sedang
AO	60	73	0,33	33%	Sedang
AQ	60	87	0,68	68%	Sedang
AR	73	93	0,74	74%	Tinggi
AS	73	93	0,74	74%	Tinggi
AT	47	87	0,75	75%	Tinggi
AU	60	80	0,5	50%	Sedang
<b>Jumlah</b>	<b>1142</b>	<b>1586</b>	<b>10,87</b>	<b>1087%</b>	<b>Sedang</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>60</b>	<b>83</b>	<b>1,09</b>	<b>57%</b>	

Dengan nilai rata-rata N-Gain hasil belajar sebesar 1,09 dan persentase N-Gain 57%. Maka nilai hasil belajar peserta didik kelas IV SDN 44 Barru dapat dikatakan meningkat dengan menggunakan LKPD berbasis digital, di mana nilai N-Gain berkriteria sedang.

Tahap Analisis dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasi permasalahan yang dihadapi di sekolah berkaitan dengan LKPD yang digunakan selama ini. Setelah observasi dilakukan, peneliti menemukan bahwa proses belajar yang dilakukan para peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis buku peserta didik sesuai dengan yang ada pada buku peserta didik. Setelah proses belajar dilakukan pada tahap awal ini, mereka diberi soal *pre-test*. Hasil belajar yang diperoleh masih sangat kurang di mana hanya 7 orang dari jumlah siswa 19 yang mencapai KKM dengan persentase 37% dan 12 orang siswa dengan persentase 63% tidak mencapai nilai KKM. Sementara berdasarkan nilai angket yang telah dibagikan sebelum dilakukan penelitian, ada 17 orang siswa atau 89% siswa yang menginginkan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis digital, dan hanya 2 orang siswa yang tidak setuju dengan alasan bahwa orang tua siswa tersebut tidak memiliki *smartphone* atau sejenis alat teknologi yang bisa menjangkau jaringan. Setelah diberikan angket dan melakukan tes, hasil belajar dengan menggunakan LKPD berbasis buku siswa, maka peserta didik membutuhkan cara belajar yang membuat peserta didik aktif dan bersemangat dalam melakukan proses belajar. Hal ini bersesuaian dengan temuan (Widawati, 2021) yang mengemukakan bahwa LKPD digital dapat menjadi stimulus yang merangsang ketertarikan dan keingintahuan, sehingga para siswa menjadi lebih bersemangat dan termotivasi. Analisis kebutuhan juga menentukan perlunya LKPD bagi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Maka peneliti mengembangkan LKPD berbasis digital yang potensial akan dapat

menghilangkan kejenuhan peserta didik jika dilihat dari perkembangan zaman pada saat ini, di mana sumber belajar tidak hanya berfokus pada buku, akan tetapi juga sudah berbasis digital. LKPD ini sudah terintegrasi tayangan suara, video seperti juga diperlihatkan oleh Sugandi (2022) dan Agustina *et al* (2022); juga teks, gambar dan game (Apriliyani & Mulyatna, 2021). Sehingga informasi yang disampaikan lebih kaya dibandingkan dengan buku tematik peserta didik, atau LKPD yang dikembangkan oleh beberapa peneliti sebelumnya dalam studi mereka.

Desain produk LKPD berbasis digital oleh peneliti meliputi kajian silabus, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menentukan Indikator Ketuntasan Pembelajaran, serta Tujuan Pembelajaran, LKPD yang dirancang dengan materi gaya dan gerak. Menyusun desain LKPD berbasis digital dengan menggunakan canva; mengambil gambar dengan menggunakan aplikasi *FastStone*; menambah gambar icon video dan game; menyalin link youtube masuk pada icon video dengan menggunakan *hyperlink*; menyalin link game pembelajaran dari aplikasi *wordwall* menggunakan *hyperlink*; menyimpan LKPD dalam bentuk Pdf dan file disimpan dalam *google drive* kemudian *share link* dari *google drive*. Hasil dari pengembangan LKPD berbasis digital yang di desain menggunakan aplikasi Canva dan *FastStone Capture*. Setelah di validasi, akan diketahui kelemahan dan kekurangan LKPD berbasis digital yang sedang berusaha dikembangkan. Setelah tahap revisi, LKPD I yang telah dirancang diajukan kembali kepada tim Validasi. Tim validasi melakukan validasi terhadap LKPD yang telah di buat, hasil revisi antara lain: LKPD yang telah dibuat harus lebih menarik lagi, agar dapat menambah ketertarikan para peserta didik, serta; LKPD harus disertakan dengan petunjuk penggunaan. Berikut LKPD hasil pengembangan pada pelajaran IPA kelas IV sebagai berikut:



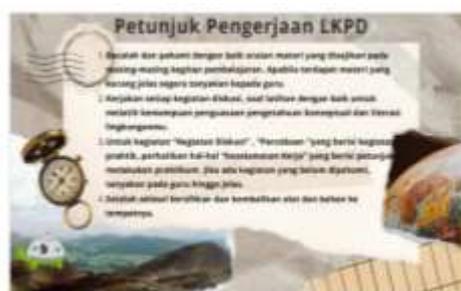
Gambar 2. Tampilan Depan LKPD



Gambar 3. Tampilan Petunjuk Penggunaan

Daftar Isi	
Halaman Judul	1
Petunjuk Penggunaan LKPD	4
Daftar Isi	8
Petunjuk Pengerjaan LKPD	9
Pembelajaran 1	10
Pembelajaran 2	20
Pembelajaran 3	28
Pembelajaran 4	36
Pembelajaran 5	42
Pembelajaran 6	48
Daftar Pustaka	50

Gambar 4. Tampilan Daftar Isi



Gambar 5. Tampilan Petunjuk Penggunaan



Gambar 6. Tampilan Menu Video di LKPD



Gambar 7. Tampilan Daftar Pustaka LKPD

Setelah LKPD berhasil dikembangkan, langkah berikutnya adalah melakukan uji kelayakan media dengan cara validasi produk. Validasi desain atau produk dilakukan setelah pembuatan produk awal. Validasi dilakukan dengan dua macam, yaitu validasi desain dan validasi isi materi. Pada tahap ini akhirnya akan dihasilkan bentuk akhir dari LKPD setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data hasil uji coba. Setelah merevisi LKPD yang akan diuji cobakan di lapangan dengan penyebaran terbatas pada peserta didik kelas IV, hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Gregory* diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,64 sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis digital dengan kevalidan isi tinggi, sebagai berikut:

$$= \frac{11}{2 + 1 + 3 + 11}$$

$$= \frac{11}{17} = 0,64$$

Implementasi LKPD, selanjutnya merupakan langkah yang digunakan dalam proses belajar di kelas dengan melakukan uji coba yang melibatkan peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik dan kemenarikan LKPD berbasis digital. Setelah melakukan validasi pada ahli desain dan media tahap selanjutnya adalah respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Dan berdasarkan uji tanggapan peserta didik pada uji coba LKPD berbasis digital yang melibatkan 19 orang jumlah responden, diperoleh bahwa LKPD berbasis digital sangat layak digunakan dengan rata-rata penilaian peserta didik sebesar 4 atau sangat layak. Setelah melakukan proses pembelajaran, tentunya akan dilakukan tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar peserta didik melalui LKPD berbasis digital yang telah diberikan. Peneliti menggunakan game pembelajaran melalui aplikasi *wordwall* dan menyajikan *icon game* pada LKPD, sehingga peserta didik dapat memainkan game tersebut dengan sekali klik melalui gawai. Ini didasarkan pada pendapat Friska *et al* (2022) bahwa LKPD berbasis digital dirancang untuk menghasilkan standar yang efektif, wajar dan menarik. Setelah itu peserta didik kembali diberikan tes hasil belajar setelah enam kali pertemuan dengan menggunakan LKPD berbasis digital. Tes hasil belajar yang diberikan berupa tes pilihan ganda. Tes tersebut dijawab berdasarkan pengalaman belajar melalui LKPD berbasis digital. Dengan demikian, tujuan tersebut sesuai dengan temuan Kaffa & Miaz (2022) bahwa para peserta didik akan lebih mudah memahami materi pelajaran karena berangkat dari pengalaman belajar mereka sendiri; serta memperkaya pengalaman, mengonstruksi pengetahuan sehingga menunjang kemampuan pemecahan masalah bagi para peserta didik (Kholifahtus *et al.*, 2021). Lembar Kerja Peserta Didik yang telah diujicobakan juga dievaluasi untuk memastikan efisiensi, kelengkapan, serta fungsi dan dimensi interaktifnya dengan mempertimbangkan saran dari (Trinaldi *et al.*, 2022) dalam konteks memproduksi bahan ajar.

Selain itu, berdasarkan empat prinsip merancang model berbasis digital yang disarankan oleh Hrastinski (2020) yaitu: 1) harus informatif, relevan, dan terkini; 2) direfleksikan dan dievaluasi; 3) ditingkatkan secara iteratif, serta; 4) terdapat pelajaran yang dapat dipetik. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis digital yang telah didesain dan diujicobakan cukup informatif, relevan dan kekinian; telah melalui tahapan refleksi dan evaluasi; dapat memotivasi siswa, serta; menciptakan kebaruan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa. Hal tersebut juga sesuai dengan urgensi pembelajaran digital *online* di abad teknologi sebagai penunjang proses pembelajaran (Bonfield et al., 2020). Secara lebih jauh, pembelajaran merupakan proses sepanjang hayat, dan dalam konteks abad 21, pembelajaran mengandaikan hibridasi agar proses pembelajaran dapat menjadi efektif dan efisien. Dengan demikian, pengembangan LKPD yang telah diujicobakan sesuai dengan standar efisiensi pembelajaran di era teknologi, di mana alat, media, dan model pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi dan perkembangan. LKPD yang dikembangkan juga cukup komplit dengan berbagai fitur yang melengkapi untuk meningkatkan kemampuan digital dan berpikir kritis seperti yang dianjurkan oleh Scholes et al (2022); termasuk juga pedagogi online dari (Pavlou, 2022).

Seperti yang telah dapat diperhatikan pada bagian sebelumnya, seluruh hasil belajar para peserta didik yang ditunjukkan baik oleh tabel 2, 3 dan 4 maupun pada diagram 1. Bagaimapun, memperlihatkan hasil cukup baik yang dengan demikian juga berarti, bahwa media pembelajaran LKPD berbasis digital sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Meskipun, dengan nilai rata-rata *N-Gain* hasil belajar 1,09 dan persentase *N-Gain* sebesar 57% seperti dapat dilihat pada tabel 4 berada pada klasifikasi nilai yang sedang. Namun bahwa nilai hasil belajar para peserta didik kelas IV SDN 44 Barru meningkat dengan menggunakan LKPD berbasis digital dengan nilai *N-Gain* berkriteria sedang adalah benar. Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik, didapatkan tanggapan positif terhadap media pembelajaran LKPD berbasis digital ini dan dapat diaplikasikan menggunakan smartphone juga laptop sehingga dapat memperbesar dan memperkecil ukuran dengan mudah dan berharap media LKPD ini terus tersedia di sekolah. Dengan demikian dapat diketahui bahwa media pembelajaran LKPD berbasis digital sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dari hasil validasi produk dan segi tanggapan peserta didik didapatkan tanggapan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan di dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Merujuk pada tingkat kevalidan LKPD bagi mata pelajaran IPA materi gaya dan gerak dengan menggunakan model ADDIE. LKPD berbasis digital yang telah dikembangkan menunjukkan nilai rata-rata 3,35 dan berada pada kategori valid ( $3,5 \leq M \leq 4$ ). Hasil validasi LKPD oleh validator dan penilaian peserta didik dengan masing-masing nilai rata-rata 4 juga menunjukkan kategori sangat valid dan layak. Khususnya hasil penilaian para peserta didik dalam hal ini, menunjukkan bahwa peserta didik sangat setuju belajar dengan menggunakan media LKPD berbasis digital yang telah dikembangkan. Setelah dilakukan pengumpulan dan analisis data dari 19 orang peserta didik dengan nilai rata-rata hasil belajar adalah 84,21. Maka dapat dikategorikan bahwa tingkat keefektifan juga signifikansi LKPD berbasis digital ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan peningkatan nilai hasil belajar para peserta didik tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa selain valid, efektif, dan praktis, penggunaan LKPD berbasis digital signifikan meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas IV, khususnya di SDN 44 Barru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E., Muhfahroyin, M., & Sujarwanta, A. (2022). Pengembangan E-Lkpd Dengan Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Android Pada Materi Kingdom Plantae Untuk Peserta Didik Sma Kelas X. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(1), 110. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v13i1.5312>

- 373 *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar – Sri Indriani Puspita, Nurlina, M. Basri*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4488>
- Amelia, D. J., & Muzakki, A. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Cerita Bergambar Digital Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 216–232. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16168>
- Anggereni, S., Suhardiman, S., & Amaliah, R. (2021). Analisis Ketersediaan Peralatan, Bahan Ajar, Administrasi Laboratorium, Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 414. <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i3.3925>
- Ani, N. I., & Lazulva, L. (2020). Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif dengan Pendekatan Scaffolding pada Materi Hidrolisis Garam. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 87. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.9161>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras. *Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500. <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389>
- Asmaranti, W., et al. (2018). Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 639–646. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2395>
- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu STKIP Agama Hindu Amlapura*, 11(2), 13–25. <https://doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v11i2.194>
- Astuti, T. N., Sugiyarto, K. H., & Ikhsan, J. (2020). Effect of 3D visualization on students' critical thinking skills and scientific attitude in chemistry. *International Journal of Instruction*, 13(1), 151–164. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13110a>
- Baso, Y. S. (2015). Cara Mudah Menyiapkan Materi Pembelajaran Berbasis Web Dan Cd Untuk Bahasa Indonesia. *Jurnal Arbitrer*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.25077/ar.2.1.73-80.2015>
- Bonfield, C. A., Salter, M., Longmuir, A., Benson, M., & Adachi, C. (2020). Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 223–246. <https://doi.org/10.1080/23752696.2020.1816847>
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction (4th Ed.)*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2), 165–182. <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Farid, U. M., Gofur, A., & Lestari, S. R. (2019). Modul Elektronik Berbasis Problem Solving Berdasarkan Hasil Penelitian Aktivitas Immunostimulan pada Tikus Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(5), 687. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i5.12473>
- Friska, S. Y., Nanda, D. W., & Husna, M. (2022). Pengembangan e-LKPD dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Problem Solving pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 3200–3206. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1685>
- Fuadi, H., Melita, A. S., Siswadi, S., Jamaluddin, J., & Syukur, A. (2021). Inovasi LKPD dengan Desain Digital Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMPN 7 Mataram pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(2), 167–174. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i2.184>
- Hapsari, E., R., Herpratiwi., & Sutiarto, S. (2022). *Lembar Kerja Peserta Didik ( LKPD ) Problem Based Learning Matematika Berbasis Digital Di SMP*. 11(1), 96–106. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14192>
- Hariyati, D. P., & Rachmadyanti, P. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Liveworksheet untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas V Dina Putri Hariyati. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(7), 1473–1483.
- Hrastinski, S. (2020). Informed design for learning with digital technologies. *Interactive Learning*

- 374 *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar – Sri Indriani Puspita, Nurlina, M. Basri*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4488>
- Environments*, 0(0), 1–8. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1815221>
- Kaffa, Z., & Miaz, Y. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Role Playing pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8228–8238. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3344>
- Kholifahtus, Y. F., Agustiningih, A., & Aguk, W. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots). *EduStream: Jurnal ...*, V(2), 143–151.
- Lindayani, L., Kasmini, L., & Munandar, H. (2021). Pengembangan E-LKPD Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri Siem. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa ...*, 2.
- Makhmudah, S., Henie Irawati, M., & Sueb, S. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis model discovery learning dipadu think pair share dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(1), 79–87. <https://doi.org/10.17977/um067v1i1p79-87>
- Muhasim. (2017). Pengaruh Teknologi Digital, Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Studi Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 53–77.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168–176. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i2.4342>
- Pavlou, V. (2022). Drawing from pedagogy to policy: reimagining new possibilities for online art learning for generalist elementary teachers. *Arts Education Policy Review*, 0(0), 1–13. <https://doi.org/10.1080/10632913.2022.2087813>
- Puspitasari, Y. D., Suparmi, & Aminah, N. S. (2015). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Scientific Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Inkuiri*, 4(2), 19–28.
- Rahayu, S., Ladamay, I., Ulfatin, N., Kumala, F. N., & Watora, S. A. (2021). Pengembangan Lkpd Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis High Order Thinking Skill (Hots). *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 13(2), 112–118. <https://doi.org/10.17509/eh.v13i2.36284>
- Scholes, L., Rowe, L., Mills, K. A., Gutierrez, A., & Pink, E. (2022). Video gaming and digital competence among elementary school students. *Learning, Media and Technology*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2156537>
- Silvia, A., & Simatupang, H. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics Untuk Menumbuhkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X MIA SMA NEGERI 14 Medan T.P 2019/2020. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(1), 39–44. <https://doi.org/10.30743/best.v3i1.2434>
- Sugandi, A., I. (2022). Workshop Pembuatan LKPD Dengan Flipbook Berbasis Kurikulum Prototype. *Abdimas Siliwangi*, 5(1), 191–200. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/as.v5i2.10375>
- Sulistiyani, N., & Deviana, T. (2021). Pengembangan LKPD Matematika HOTS (Higher of Order Thinking Skills) Berorientasi Kearifan Lokal Daerah untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 304–312. <https://doi.org/10.36312/jime.v7i1.1722>
- Suryaningsih, S., Nurlita, R., Islam, U., Syarif, N., & Jakarta, H. (2021). *Jurnal Pendidikan Indonesia ( Japendi ) Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik ( E-LKPD ) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21* 2(7), 1256–1268.
- Susilawati, Asyiah, N., & Nur Iskandar, M. (2022). Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Menggunakan Aplikasi Liveworksheet Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Warta LPM*, 25(3), 388–396.
- Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & ... (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Infomasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304–9314. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/4037>

- 375 *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar – Sri Indriani Puspita, Nurlina, M. Basri*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4488>
- Widawati, S. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Seni Budaya Dengan Lkpd Digital. *EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 1(1), 9–14.  
<https://doi.org/10.51878/educator.v1i1.502>
- Widianti, A. Y., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif Menggunakan Maze Chase-Wordwall Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iv Sd. *Research and Development Journal of Education*, 8(2), 617. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i2.13664>