

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Ilmu Pengetahuan Alam Berbantu Website Wizer.me Materi Energi Alternatif Kelas IV Sekolah Dasar

Okta Dwi Kumalasari

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (odeka99@gmail.com)

Julianto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (julianto@unesa.ac.id)

Abstrak

Ilmu Pengetahuan Alam atau yang biasa disingkat IPA merupakan mata pelajaran pokok pada jenjang Sekolah Dasar. Untuk mencapai pembelajaran IPA yang bermakna dibutuhkan peran peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Namun, Pandemi covid-19 yang terjadi pada awal tahun 2020 membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk memutus penyebaran virus covid-19. Tentunya hal ini memberikan dampak yang besar pada bidang pendidikan. Di mana proses pembelajaran harus dilaksanakan dari rumah. Pembelajaran dari rumah memunculkan masalah, di mana peserta didik sulit memahami materi karena keterbatasan media pembelajaran. Dengan begitu peneliti ingin mengembangkan sebuah sarana pembelajaran berbasis digital. Sarana pembelajaran yang digunakan ialah bahan ajar berupa LKPD. Peneliti menggunakan layanan *Wizer.me* untuk mengembangkan LKPD. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan jenis pengembangan atau *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* materi energi alternatif untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar yang memiliki kualifikasi valid, praktis dan efektif. Kevalidan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* memenuhi kriteria sangat valid oleh nilai persentase kevalidan materi sebesar 94% dan kevalidan media sebesar 93%. Kualitas kepraktisan media memenuhi kriteria sangat praktis ditunjukkan oleh nilai persentase angket respon pendidik sebesar 87% dan nilai persentase skor angket respon peserta didik sebesar 82%. Sedangkan kualitas keefektifan LKPD ditinjau dari hasil tes hasil belajar siswa dengan nilai rata – rata 81,6 dari skor maksimal 100 dan persentase ketuntasan mencapai 85,7%. Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA berbantu Website *Wizer.me* materi energi alternatif kelas IV Sekolah Dasar valid, praktis dan efektif digunakan sebagai bahan ajar.

Kata Kunci: LKPD, IPA, *Wizer.me*.

Abstract

Natural Sciences is one of the main subjects at the elementary school stage. To achieve meaningful learning towards natural science subject, it requires the active role of students in the learning process. However, the Covid-19 pandemic that happened in early 2020 made the government issue a policy to avoid the spread of the Covid-19 virus. Therefore, this situation gives major impact towards the education sector. Where the learning process must be performed at a distance. Learning at a distance raises problems, where students face difficulties to understand the material due to the limitations of learning media. Therefore, researcher want to develop a digital-based learning tool. The learning tool used are teaching materials in the form of LKPD researcher using *Wizer.me* cloud service to create student worksheet. This study was conducted by using Research and Development (RnD) through ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, evaluation). The study aims to produce LKPD (student worksheet) IPA supported by the *Wizer.me* website towards alternative energy materials for fourth grade elementary school students that have valid, practical and effective qualifications. The product has been validated by experts. The results of the media validation test get 94% percentage and 93% of materials validation, which indicates product in the highly valid category. The quality practicality of product has been fulfill the highly practical criteria indicated by the percentage score by 87% from teacher questionnaire response and the percentage score by 82% from students questionnaire responses. While the quality effectiveness has been effective by average of test result of student learning by 81,6 from maximum score of 100 and the percentage of completeness reached 85,7%. From the results of these research, it can be concluded that LKPD IPA supported by the *Wizer.me* website toward alternative energy materials for fourth grade elementary school is valid, practical and effective to use as a learning material.

Keywords: LKPD, Natural Science, *Wizer.me*.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam atau yang biasa disingkat IPA merupakan mata pelajaran pokok pada jenjang Sekolah Dasar. IPA mempelajari banyak hal, mulai dari yang terdekat yaitu tubuh manusia hingga fenomena alam. Menurut Hisbullah & Nurhayati (2018:1) IPA kumpulan dari pengetahuan mengenai fenomena alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang kebenarannya telah teruji melalui rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. Artinya IPA berkaitan dengan pencarian tentang alam secara sistematis yang melibatkan pemikiran kritis dan penalaran ilmiah.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar seyogianya tidak hanya sekedar mahir menghafalkan pengetahuan tentang fakta, konsep dan prinsip saja. Tetapi peserta didik juga turut mengalami proses memperoleh pengetahuan tersebut. IPA di sekolah mampu menjadi wadah bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta menumbuhkan sikap ilmiah yang mencakup berpikir kritis, analitis dan sistematis melalui serangkaian proses ilmiah. Sikap ilmiah ini yang akan menjadi bekal peserta didik untuk mampu melakukan pembaharuan-pembaharuan di masa depan dengan tetap menjaga kelestarian alam (Hisbullah & Nurhayati, 2018:1).

Menurut Wedyawati & Yasinta (2019:5) Proses pembelajaran IPA di sekolah perlu memperhatikan pembentukan pengetahuan dalam benak peserta didik, hal ini bisa diwujudkan dengan pemberian pengalaman langsung. Di mana, ketika siswa mengalami langsung, mereka akan melibatkan seluruh pancaindranya dan melatih kemampuan berpikirnya. Dengan demikian, pembelajaran IPA di sekolah berpusat pada peserta didik dan menekankan pentingnya belajar aktif. Sebab IPA merupakan mata pelajaran yang dapat memberikan wadah kepada siswa untuk memahami dirinya sendiri dan memahami fenomena alam di sekitar mereka serta dapat memupuk rasa ingin tahunya sehingga mereka dapat memperluas wawasan mereka untuk sadar menjaga dan melestarikan bumi sebagai rumah satu-satunya yang mereka tempati. Hal itu sejalan dengan teori belajar Gagne (dalam Septantiningtyas dkk, 2021) yang menyatakan bahwa belajar ialah hubungan timbal balik antara pembelajar dan lingkungannya dan seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku secara perlahan dalam jangka waktu yang lama dalam kehidupan seseorang tersebut.

Pembelajaran IPA yang memerlukan sejumlah aktivitas untuk melatih berbagai keterampilan ini terhambat dengan adanya pandemi. Pada awal tahun 2020 virus Covid-19 merebak luas ke seluruh penjuru dunia yang menyebabkan munculnya pandemi. Persebaran virus covid-19 yang begitu cepat mendorong pemerintah melalui Kemdikbud

mengeluarkan Surat Edaran Nomor 36962/MPK.A/HK tahun 2020 (dalam Darmawan dan Muniharti, 2020:133) tentang “Pembelajaran Secara Daring dan Bekerja dari Rumah dalam Rangka Pencegahan Covid-19 bagi Guru dan Siswa untuk Semua Jenjang di Seluruh Indonesia”. Tentunya kebijakan ini memberikan dampak yang besar pada bidang pendidikan. Semua kegiatan belajar yang semulanya dilakukan secara tatap muka beralih menjadi daring atau yang dikenal dengan istilah PJJ. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) adalah pembelajaran yang memanfaatkan media sebagai alat untuk berinteraksi antara pendidik dan peserta didik (Daryanto & Karim, 2017:96).

Peneliti telah melakukan pengamatan pada saat kegiatan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) berlangsung di SDN Sawahan IV yang menerapkan PJJ, peneliti menemukan beberapa permasalahan. Pertama, kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Kedua, sarana yang digunakan dalam PJJ tidak membuat siswa antusias dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga kurang tercapai pembelajaran yang bermakna. Belajar bermakna mengutip teori Ausubel (dalam Harefa & Muniharti, 2021), berarti materi pembelajaran dikaitkan dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Di dalam pembelajaran, siswa mendapatkan materi-materi yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-harinya.

Pada pembelajaran tatap muka umumnya LKPD yang digunakan berupa lembaran kertas yang berisi soal-soal dan tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa pada lembar itu juga. Pengerjaan LKPD bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang oleh guru. Sedangkan pada saat pandemi seperti ini, pengerjaan LKPD dengan menggunakan lembaran kertas menemukan kendala. Salah satu kendala ketika guru ingin membuat LKPD untuk siswa menurut Harefa & Muniharti (2021) adalah kendala pada distribusi tugas tersebut ke masing-masing siswa karena jika tugas tersebut diambil di sekolah dikhawatirkan akan membuat kerumunan, yang mana hal tersebut sangat dihindari selama pandemi.

Untuk itu dibutuhkan satu alat untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik secara mandiri di rumah. Salah satu sarana yang bisa dimanfaatkan guru untuk menambah keaktifan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar dari rumah ialah dengan memfasilitasi melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbentuk digital. Tentunya dengan adanya LKPD yang interaktif, serta menjadikan peserta didik ikut terlibat secara aktif menjadi kebutuhan kegiatan pembelajaran IPA selama PJJ. Sebab, hal tersebut akan menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.

Adapun pengertian LKPD menurut Prastowo (dalam Astawan & I Gusti, 2020), LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang berisi materi, rangkuman, dan

instruksi yang harus dikerjakan peserta didik, yang berpedoman pada kompetensi dasar yang dicapai. Berdasarkan penjelasan tersebut maka LKPD dapat berfungsi sebagai bahan ajar yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, kemudian LKPD berfungsi sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih, LKPD sebagai sarana untuk mempermudah siswa memahami suatu materi dan mempermudah pendidik menyampaikan materi. Guru dapat memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meringankan pekerjaan (Prastowo, 2014). Dalam mengembangkan LKPD guru dapat memanfaatkan media online berbasis website.

Berdasarkan dari pemaparan permasalahan di atas peneliti bermaksud mengembangkan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*. Menurut pendapat yang dinyatakan Kopniak (2018) *Wizer.me* adalah layanan gratis, mudah digunakan dan produk berbasis internet berkecepatan tinggi untuk membuat lembar kerja multimedia yang interaktif. Pada website ini guru bisa mendapatkan dan membuat sendiri LKPD interaktif sesuai kreativitas, guru bisa menambahkan gambar, audio dan video, serta melihat tanggapan peserta didik secara langsung. Selain itu *Wizer.me* mudah diakses oleh guru dan peserta didik baik melalui komputer, *smartphone*, tablet dan lain-lain di mana saja dan kapan saja, tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Website *Wizer.me* memiliki fitur soal yang beragam yang bisa mendukung untuk membuat LKPD interaktif. Beberapa fitur soal tersebut ialah mengklasifikasikan, mencocokkan, pilihan ganda, soal terbuka, menggambar, puzzle kata serta mendeskripsikan gambar. Yang mana ada beberapa fiturnya tidak bisa digunakan pada lembar LKPD, seperti menambahkan audio/video. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kopniak (2018) ia menyatakan penggunaan website *Wizer.me* memiliki kelebihan dan kelemahan, kelebihan penggunaan *Wizer.me* untuk LKPD ialah sifatnya yang interaktif dan multimedia di segala tahapan (tahap menyelesaikan tugas, mengumpulkan dan mengevaluasi) sedangkan kelemahannya menyangkut beberapa aspek yaitu masalah teknis, keuangan, organisasi, psikologis dan metodologis tertentu.

Materi energi alternatif erat kaitannya dengan isu-isu global seperti global warming. Salah satu gas penyumbang terbesar isu ini adalah karbon dioksida sebesar 65%. Sebagian besar gas karbon dioksida dihasilkan oleh bahan bakar fosil yang tidak lain untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari manusia. Itulah mengapa dibutuhkan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan. Mempelajari energi alternatif di Sekolah Dasar adalah langkah awal peserta didik mengetahui konsep dasar yang digunakan untuk melakukan pembaharuan-pembaharuan di masa depan. Dengan mempelajari energi alternatif menggunakan LKPD berbantu website *Wizer.me* diharapkan peserta didik

bisa membangun konsep energi alternatif melalui percobaan sederhana, memahami materi melalui video, berlatih soal-soal, dan menyimpulkan pembelajaran yang dituangkan dalam peta pikiran. Semua kegiatan ini dikemas dengan praktis menjadi sebuah LKPD digital yang mudah diakses melalui *smartphone* di mana saja dan kapan saja.

Peneliti mengembangkan LKPD berbasis website *Wizer.me* karena dinilai sesuai dengan kebutuhan kondisi saat ini yang mengharuskan siswa belajar dari rumah. Harapannya LKPD ini bisa menjadi alternatif yang paling efektif untuk pembelajaran peserta didik secara mandiri di rumah. Pada LKPD ini pembelajaran IPA disajikan dengan berbagai kegiatan yang melibatkan peserta didik secara aktif. Penggunaan website *Wizer.me* untuk membuat LKPD interaktif didukung oleh penelitian yang dilakukan Nasution (2020) yaitu Pengembangan LKPD digital menggunakan *Wizer.me* untuk mengajarkan kemampuan listening pada siswa SMK, dinyatakan layak dan produk telah divalidasi oleh ahli. Persamaan penelitian ini terletak pada sarana website yang digunakan yaitu website *Wizer.me*. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Akbar, N. S. Hasil dari penelitian menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif pokok bahasan energi alternatif untuk mata pelajaran IPA kelas IV SDN 1 Perumnas Condongcatur sudah dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar. Persamaan penelitian ini adalah materi pembelajaran yang digunakan yaitu energi alternatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada media yang digunakan, pada penelitian tersebut peneliti menggunakan Macromedia Flash Player 8.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka peneliti akan mengangkat penelitian dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Ilmu Pengetahuan Alam berbantu Website *Wizer.me* Materi Energi Alternatif Kelas IV Sekolah Dasar".

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2018:396) metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah ada. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi Energi Alternatif untuk siswa SD Kelas IV dalam bentuk digital.

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah model pengembangan ADDIE yang dikembangkan Dick dan Carry. Dalam model tersebut terdapat 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*, yang mana kelima tahap ini

disingkat menjadi ADDIE. Sesuai tahapan pengembangan model ADDIE Dalam penelitian ini prosedur yang dilakukan untuk mengembangkan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* melalui 5 tahapan yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Pertama pada tahap analisis, peneliti mengawali dengan menganalisis kebutuhan siswa kelas IV SD untuk mengetahui masalah mendasar dalam pembelajaran IPA selama pembelajaran jarak jauh berlangsung. Peneliti melakukan analisis peserta didik, materi dan media pembelajaran.

Kedua pada tahap desain, peneliti akan membuat rancangan bahan ajar berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD yang disesuaikan dengan materi kelas IV SD yaitu materi energi alternatif. Rancangan ini berupa kerangka isi LKPD yang akan disesuaikan secara sistematis. Kemudian, pada tahap ini juga dibuat rancangan instrumen penelitian berupa lembar validasi untuk menguji kelayakan materi dan LKPD.

Ketiga pada tahap pengembangan, desain yang sudah dirancang akan direalisasikan menjadi produk. Dalam tahap ini akan menghasilkan produk bahan ajar berupa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*. Selain itu, pada tahap ini dibuat pula instrumen penelitian yaitu lembar validasi media, angket respon pendidik dan peserta didik yang mana instrumen tersebut digunakan untuk mengukur produk yang dikembangkan.

Keempat pada tahap implementasi, LKPD yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid oleh ahli media dan materi. Kemudian diuji cobakan pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Uji coba produk dilakukan pada 14 orang siswa kelas IV di SDI Melati Nusantara untuk mengetahui kualifikasi praktis dan efektif produk yang dihasilkan. Aspek kepraktisan diukur melalui angket respon pendidik dan peserta didik sebagai pengguna. Sedangkan aspek keefektifan akan diukur melalui tes hasil belajar peserta didik.

Tahap terakhir yaitu melakukan evaluasi. Evaluasi terkait pengembangan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* dilakukan dari hasil yang diperoleh melalui tahapan implementasi. Selanjutnya, peneliti melakukan perbaikan terhadap LKPD sesuai dengan hasil dari uji coba berupa data, kritik dan saran.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa angka diperoleh dari hasil skor uji kevalidan media yang dilakukan oleh dosen ahli. Kemudian, data skor hasil penilaian kepraktisan produk oleh pendidik dan peserta didik. Dan terakhir, yaitu data yang digunakan untuk mengukur keefektifan produk yaitu perolehan tes hasil belajar peserta didik. Sedangkan Data Kualitatif didapat dari saran, tanggapan dan kritik dari

dosen pembimbing, dosen ahli, serta pendidik dan peserta didik sebagai pengguna.

Berikut rumus hitung yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk berupa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dinilai oleh ahli materi dan ahli media.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Suherman, 2015)

Keterangan:

P = Persentase nilai akhir

f = Perolehan skor setiap angket

N = Jumlah skor maksimal

Kemudian, persentase nilai akhir yang telah didapatkan dinilai dan dianalisis dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media

No.	Persentase Nilai Akhir	Kriteria
1.	80% < P ≤ 100%	Sangat valid
2.	60% < P ≤ 80%	Valid
3.	40% < P ≤ 60%	Cukup valid
4.	20% < P ≤ 40%	Kurang valid
5.	0% < P ≤ 20%	Tidak valid

dimodifikasi dari (Ridwan, 2013)

Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon pendidik dan peserta didik. Data hasil jawaban angket yang sudah didapatkan selanjutnya akan dilakukan perhitungan, berikut rumus yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dikembangkan:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Suherman, 2015)

Keterangan:

P = Persentase nilai akhir

f = Perolehan skor setiap angket

N = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya, persentase nilai akhir yang telah didapatkan dinilai dan dianalisis dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

No.	Persentase Nilai Akhir	Kriteria
1.	80% < P ≤ 100%	Sangat praktis
2.	60% < P ≤ 80%	Praktis
3.	40% < P ≤ 60%	Cukup praktis
4.	20% < P ≤ 40%	Kurang praktis

5.	$0\% < P \leq 20\%$	Tidak praktis
----	---------------------	---------------

dimodifikasi dari (Ridwan, 2013)

Analisis keefektifan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* mengacu pada pengerjaan tes hasil belajar oleh peserta didik. Tes hasil belajar diberikan skor berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat, selanjutnya dihitung dan ditentukan skor setiap peserta didik. Kemudian skor masing-masing peserta didik dikategorikan berdasarkan KKM yang ditetapkan SDI Melati Nusantara, yaitu 78. Setelah itu hasil tes diolah dan dihitung persentase ketuntasan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

(S. Eko Putro Widoyoko, 2009).

Setelah diketahui persentase ketuntasan nilai peserta didik berdasarkan KKM yang ditetapkan, maka untuk mengetahui keefektifan media dapat diukur dengan kriteria pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Belajar Siswa

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
$x \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$40\% \leq x < 60\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

(S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tahapan penelitian yang telah dikemukakan pada bab Metode, penelitian pengembangan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* pada materi energi alternatif kelas IV di SDI Melati Nusantara ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Berikut adalah hasil penelitian dan pengembangan sesuai dengan kelima tahapan model pengembangan ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis pada beberapa aspek yaitu, analisis peserta didik, analisis materi, dan analisis media pembelajaran. Analisis yang pertama yaitu analisis peserta didik. Dalam analisis peserta didik ini peneliti melakukan pengamatan dan wawancara secara non formal bersama peserta didik. Hasil wawancara tersebut mendapat kesimpulan bahwa pembelajaran IPA adalah mata pelajaran yang menyenangkan sehingga mereka

antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA. Tetapi, ada sejumlah materi yang mereka kurang minati karena sulit memahami.

Kedua peneliti melakukan analisis terhadap materi energi alternatif. Materi ini masuk pada kelas 4 semester 1 dalam tema selalu berhemat energi. Hal itu sesuai dengan ruang lingkup pembelajaran IPA di SD kurikulum 2013 menurut (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dengan wali kelas IV SDI Melati Nusantara, dalam kegiatan belajar guru hanya berpedoman pada buku paket tematik. Di mana buku tersebut hanya menuangkan pengetahuan berupa fakta dan konsep saja, tanpa mengetahui proses mendapatkan fakta tersebut sehingga hal tersebut membuat peserta didik menjadi sulit untuk memahami dan menguasai materi yang disampaikan. Padahal mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Ketiga yaitu peneliti melakukan analisis terhadap media pembelajaran. Dalam melakukan proses analisis media pembelajaran, peneliti melakukan wawancara secara non formal. Wawancara tersebut dilakukan peneliti bersama Ibu Maskurotin, S.Pd. selaku wali kelas 4 SDI Melati Nusantara. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh kesimpulan bahwa selama kegiatan PJJ, media yang paling banyak digunakan yaitu *whatsapp group*, karena aplikasi ini umum dimiliki semua siswa dan mudah digunakan di berbagai *smartphone*. Aplikasi ini digunakan untuk sarana komunikasi antara guru dan siswa, untuk menyampaikan tugas maupun mengumpulkan tugas. Kedua yaitu layanan *google* seperti *google classroom* dan *google form*, dan ketiga yaitu aplikasi video konferensi seperti *zoom/google meet*. Dari beberapa media yang digunakan peserta didik lebih menyukai aplikasi video konferensi sebagai sarana pembelajaran dari pada media lainnya. Hal itu dikarenakan pembelajaran menggunakan aplikasi video konferensi lebih menyenangkan karena peserta didik dapat terlibat langsung saat proses pembelajaran sehingga pembelajaran jarak jauh tidak membosankan serta materi yang disampaikan juga lebih dapat dipahami dengan baik.

Setelah peneliti melakukan analisis di beberapa aspek maka peneliti dapat memberikan kesimpulan tentang permasalahan yang terjadi yaitu media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi harus menggunakan media yang dapat melibatkan peserta didik agar mereka lebih dapat memahami materi IPA dan pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan bagi peserta didik.

Ditahap terakhir pada proses analisis ini peneliti melakukan evaluasi analisis. Peneliti melakukan evaluasi analisis bertujuan untuk memberikan ide untuk memecahkan permasalahan yang terjadi. Pada tahap analisis ini peneliti dibantu oleh dosen pembimbing skripsi.

5 aspek penilaian validasi materi yang dijabarkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Kevalidan Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Skor Penilaian
Perumusan Tujuan Pembelajaran	Kejelasan Kompetensi Inti(KI) dan Kompetensi Dasar(KD)	5
	KI dan KD sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	5
	Indikator sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
	Indikator sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4
Isi yang Disajikan	Sistematika penyusunan RPP	5
	Kejelasan skenario pembelajaran (tahapan kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)	4
	Kelengkapan instrumen evaluasi	5
Materi	Kesesuaian antara KI dan KD dengan materi pembelajaran	5
	Materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
	Materi pembelajaran memuat fakta, konsep dan prosedur yang sesuai dengan rumusan indikator	4
	Kesesuaian dengan sumber belajar	4
	Kejelasan susunan langkah-langkah	4
	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan pedoman EYD
	Bahasa yang digunakan komunikatif	5
	Kesederhanaan struktur kalimat	5
Waktu	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	5
Jumlah skor		79

Berdasarkan pada data tabel di atas, maka dapat diketahui skor hasil dari uji kevalidan materi dengan hitungan pada rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{79}{85} \times 100\%$$

$$P = 93\%$$

Dapat disimpulkan bahwa materi LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dikembangkan termasuk pada kriteria sangat valid dengan perolehan nilai persentase 93%.

Tahap validasi media dilakukan pada tanggal 14 April 2021 oleh Julianto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen ahli media Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNESA. Terdapat 3 aspek penilaian validasi media yang dijabarkan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Kevalidan Media

Aspek Penilaian	Indikator	Skor Penilaian
Isi/Materi	Ketepatan judul LKPD dengan isi materi	5
	Kebenaran isi/materi	4
	Kebenaran konsep LKPD	4
	Kesesuaian dengan KI dan KD	5
	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	5
	LKPD mengarahkan siswa memahami konsep Energi Alternatif	5
Bahasa	Kebenaran tata bahasa	5
	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	5
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	5
	Bahasa yang digunakan komunikatif	5
	Kejelasan petunjuk atau arahan	5
	Penyajian	Pencantuman Langkah kegiatan
	Pencantuman alat dan bahan pendukung kegiatan	5
	Tata letak runtut	5
	Kemenerikan desain tampilan	4
	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4
	Ketepatan penempatan tabel, gambar atau bagan pada setiap soal	4
	Jumlah skor	

Berdasarkan pada data tabel di atas, maka dapat diketahui skor hasil dari uji kevalidan media dengan hitungan pada rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{80}{85} \times 100\%$$

$$P = 94\%$$

Dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dikembangkan termasuk pada kriteria sangat valid dengan mendapatkan nilai persentase 94%.

Hasil kepraktisan

Kepraktisan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* didapat dari hasil angket respon pendidik dan peserta didik. Perhitungan dilakukan pada setiap butir pernyataan agar memudahkan peneliti untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk. Nilai persentase skor setiap butir pernyataan yang telah dihitung kemudian dimasukkan ke dalam diagram batang. Adapun hasil data angket respon pendidik digambarkan melalui diagram batang berikut.

Diagram 1. Hasil Data Angket Respon Pendidik



- Pernyataan 1. Tampilan LKPD menarik
- Pernyataan 2. Penempatan tata letak (judul, sub-judul, teks, gambar) LKPD konsisten sesuai dengan pola tertentu.
- Pernyataan 3. Pemilihan jenis *font*, ukuran *font* serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah siswa dalam membaca.
- Pernyataan 4. Materi yang digunakan sesuai dengan indikator pembelajaran.
- Pernyataan 5. Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
- Pernyataan 6. Penggunaan kalimat yang sederhana sehingga mudah dipahami siswa.
- Pernyataan 7. Instruksi kegiatan dalam LKPD jelas sehingga memudahkan siswa mengikuti seluruh kegiatan yang ada dalam LKPD.

- Pernyataan 8. Indikator pembelajaran pada LKPD sesuai dengan KI dan KD
- Pernyataan 9. Materi yang disajikan dalam LKPD membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar.
- Pernyataan 10. LKPD memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.
- Pernyataan 11. LKPD membantu siswa untuk menemukan konsep materi.
- Pernyataan 12. LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- Pernyataan 13. LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif.
- Pernyataan 14. Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKPD menarik perhatian.
- Pernyataan 15. Keberadaan gambar dan video dalam LKPD dapat menyampaikan isi materi.

Berdasarkan pada data tabel di atas, maka dapat diketahui hasil kepraktisan produk dengan berdasarkan pada angket tanggapan pendidik dengan hitungan pada rumus sebagai berikut:

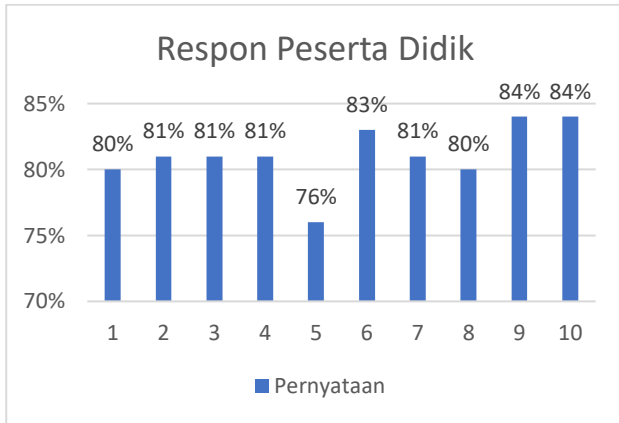
$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{75} \times 100\%$$

$$P = 87\%$$

Hasil hitung kepraktisan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dikembangkan memperoleh hasil nilai Pengembangan persentase 87% di mana dengan nilai tersebut termasuk pada kriteria kepraktisan yaitu sangat praktis. Kemudian berikut ini adalah data dari hasil angket respon yang diberikan pada peserta didik dapat diketahui pada tabel sebagai berikut.

Diagram 2. Hasil Data Angket Tanggapan Peserta Didik.



- Pernyataan 1. Tampilan LKPD menarik.
- Pernyataan 2. Saya mudah memahami petunjuk dalam LKPD karena kalimat yang digunakan jelas.
- Pernyataan 3. Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah saya pahami.
- Pernyataan 4. Mengerjakan LKPD pada website *Wizer.me* mudah dilakukan pada smartphone.
- Pernyataan 5. Kegiatan pada LKPD merangsang rasa ingin tahu saya.
- Pernyataan 6. Menurut saya belajar menggunakan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* menyenangkan.
- Pernyataan 7. Saya menjadi antusias terhadap kegiatan pembelajaran.
- Pernyataan 8. Saya menjadi lebih mudah memahami materi Energi Alternatif.
- Pernyataan 9. Soal-soal dalam LKPD jelas dan mudah dimengerti.
- Pernyataan 10. Gambar dan video membantu saya memahami materi.

Berdasarkan pada data diagram di atas, dapat diketahui hasil kepraktisan LKPD dengan berdasarkan pada angket respon peserta didik dengan hitungan pada rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{574}{700} \times 100\%$$

$$P = 82\%$$

Hasil hitung kepraktisan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang telah dikembangkan memperoleh hasil nilai persentase 82% di mana dengan perolehan nilai tersebut termasuk pada kriteria kepraktisan yaitu sangat praktis.

Hasil keefektifan

Keefektifan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* materi energi alternatif kelas IV sekolah dasar didapat dari hasil tes belajar. Adapun data hasil dari tes belajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Tes Belajar Peserta Didik

No.	Nama Peserta Didik	Nilai Tes
1	ARAN	80
2	BPM	83
3	INDPR	93
4	JPW	73
5	KWS	81
6	LVH	83
7	MRTQ	87
8	NHER	79
9	PKUP	71
10	RAM	85
11	RD	81
12	TGS	79
13	CPN	87
14	ANV	80

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa ada 12 peserta didik yang dinyatakan lulus KKM. hasil nilai persentase ketuntasan belajar peserta didik setelah mengerjakan tes sebagai berikut:

$$Persentase\ Ketuntasan = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

$$Persentase\ Ketuntasan = \frac{12}{14} \times 100\%$$

$$Persentase\ Ketuntasan = 85,7\%$$

Hasil tes menunjukkan perolehan nilai rata-rata peserta didik adalah 81,6 dengan persentase ketuntasan hasil belajar mencapai 85,7% yang menunjukkan kriteria sangat baik.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang memenuhi kriteria layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD ini dikembangkan berbantu website *Wizer.me* yang mana membutuhkan *smartphone* yang memadai dan akses internet yang baik. LKPD yang dikembangkan berisikan kegiatan dan soal-soal yang telah disesuaikan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan kemampuan peserta didik. Melalui pengembangan LKPD ini diharapkan mata pelajaran IPA bisa dipahami dengan baik melalui pembelajaran jarak jauh.

Kelebihan menggunakan website *Wizer.me* dalam mengembangkan LKPD yaitu: (1) LKPD dikemas sangat menarik karena didukung dengan tema yang telah disediakan website *Wizer.me* yang sesuai dengan karakteristik usia siswa Sekolah Dasar. (2) Fitur soal bervariasi yang bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan guru. (3) LKPD dapat memuat gambar, audio dan video yang bisa mendukung kegiatan belajar siswa. (4) Siswa dapat mengakses LKPD baik melalui Smartphone, tablet maupun laptop. (5) Seluruh kegiatan, mulai dari mengerjakan tugas sampai tahap mengumpulkan tugas dapat dilakukan secara *online*. Selain memiliki kelebihan, penggunaan website *Wizer.me* untuk mengembangkan LKPD pun memiliki kelemahan, yaitu dibutuhkan akses internet yang memadai serta perangkat yang memadai seperti *smartphone* berbasis Android atau Ios.

Kelebihan menggunakan website *Wizer.me* untuk mengembangkan LKPD yang telah dipaparkan diatas, didukung oleh hasil validasi oleh ahli. Berdasarkan pemaparan hasil data validasi, LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* telah dinyatakan sangat layak. Hal ini berdasarkan penilaian kevalidan yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil nilai persentase yang didapat pada validasi materi adalah 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang ada pada LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* materi energi alternatif kelas IV sekolah dasar ini termasuk kriteria sangat valid (Ridwan, 2013). Selanjutnya validasi yang dilakukan oleh ahli media memperoleh nilai persentase sebesar 94%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* materi energi alternatif kelas IV sekolah dasar ini termasuk kriteria sangat valid (Ridwan, 2013).

Kemudian berdasarkan pemaparan hasil data kepraktisan. LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* dinyatakan sangat praktis. Hal ini berdasarkan hasil dari angket respon pendidik dan peserta didik. Peneliti membagikan angket pada 14 peserta didik yang telah menggunakan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*, kemudian meminta siswa untuk mengisi angket sesuai dengan pengalaman yang diperoleh saat menggunakan LKPD. Hasil dari angket respon peserta didik mendapatkan skor total 574 dari skor ideal 700 sehingga dapat dihitung persentasenya sebesar 82% yang termasuk dalam kriteria sangat praktis (Ridwan, 2013). Peneliti juga meminta 1 guru kelas IV untuk mengisi angket kepraktisan setelah mencermati isi LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*. Hasil dari angket respon pendidik mendapatkan skor total 65 dari skor ideal 75 sehingga dapat dihitung persentasenya sebesar 87% yang termasuk dalam kriteria sangat praktis (Ridwan, 2013). Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* materi energi alternatif kelas IV sekolah dasar ini sangat praktis digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran.

Dari hasil kepraktisan tersebut, dapat diketahui bahwa website *Wizer.me* sangat membantu guru pada masa pandemi seperti ini, di mana pembelajaran dilakukan secara daring untuk membuat LKPD dalam bentuk digital. Hal ini juga menunjukkan bahwa interaksi antara pendidik dan peserta didik dapat dibangun melalui media *online*. Hal ini sejalan dengan pendapat Kopniak (2018) yang menyatakan bahwa layanan *Wizer.me* sepenuhnya memenuhi kekhasan dan prinsip pembelajaran jarak jauh. Selain digunakan pada saat PJJ, LKPD berbantu *Wizer.me* ini juga bisa digunakan saat pembelajaran normal kembali. Seperti Pekerjaan Rumah (PR), pengayaan maupun remedial. Yang mana LKPD ini bisa menjadi sarana untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang tidak terbatas ruang dan waktu.

Terakhir, keefektifan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar peserta didik. Ketercapaian indikator peserta didik diketahui melalui hasil tes belajar, peserta didik dikatakan tuntas karena mendapat nilai melampaui KKM yang ditetapkan. KKM mata pelajaran IPA kelas IV yang ditetapkan SDI Melati Nusantara yaitu sebesar 78. Hasil data ketuntasan belajar peserta didik setelah mengerjakan tes memperoleh nilai rata-rata 81,6 dari skor maksimal 100 dan persentase ketuntasan mencapai 85,7%. Perolehan hasil data ketuntasan peserta didik setelah mengerjakan tes berada pada rentang nilai 100% - 80% masuk pada kriteria ketuntasan belajar peserta didik yaitu sangat baik (S. Eko Putro Widoyoko, 2009). Berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik yang termasuk dalam kriteria sangat baik, dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* efektif digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran.

Peranan LKPD ini sangat membantu sebagai media penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik selama Pembelajaran jarak jauh berlangsung. LKPD merupakan bahan ajar yang berperan untuk meminimalkan peran guru dan lebih mengaktifkan peran peserta didik dalam proses belajar. Sebab dalam proses pembelajaran keterlibatan mental siswa secara aktif sangat dibutuhkan agar siswa dapat menyerap materi pelajaran dengan baik (Purba, dkk. 2021). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kopniak (2018) yang mengatakan bahwa ketika menggunakan LKPD, peserta didik berubah dari penerima pengetahuan pasif menjadi partisipan aktif dalam proses belajar-mengajar.

Menghadirkan LKPD dalam bentuk digital ini juga bisa menyiapkan siswa untuk menghadapi “normal baru”. Menurut Harefa & Muniharti (2021) “kenormalan baru” atau “*new normal*” yang berarti menyiapkan siswa agar mampu beradaptasi dengan situasi belajar di tengah wabah covid-19. Tidak bisa dipungkiri bahwa penanganan pandemi ini akan berlangsung lama. Baik pendidik maupun

peserta didik harus bisa beradaptasi dengan pembelajaran daring.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan serangkaian tahapan yang telah dilalui peneliti dalam mengembangkan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*, maka dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dengan kualifikasi sebagai berikut: (1) Nilai hasil validasi materi diperoleh presentase 93% yang sesuai dengan kriteria "Sangat Valid" dan hasil validasi media diperoleh presentase sebesar 94% yang sesuai dengan kriteria "Sangat Valid". Sehingga LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran; (2) Kualitas kepraktisan produk memenuhi kriteria "Sangat Praktis" ditunjukkan oleh nilai persentase angket respon pendidik sebesar 87% dan nilai persentase skor angket respon peserta didik sebesar 82%. Maka dapat dikatakan bahwa LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* sangat praktis digunakan sebagai bahan ajar untuk mata pelajaran IPA materi energi alternatif kelas IV sekolah dasar; (3) Hasil data ketuntasan belajar peserta didik setelah mengerjakan tes memperoleh nilai rata-rata 81,6 dari skor maksimal 100 dan persentase ketuntasan mencapai 85,7%. Berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik yang termasuk dalam kriteria "Sangat Baik", dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* efektif digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD IPA berbantu website *Wizer.me*. Terdapat beberapa saran dari peneliti yang dapat diberikan sebagai berikut: (1) LKPD IPA berbantu website *Wizer.me* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran jarak jauh. (2) LKPD berbantu website *Wizer.me* yang dikembangkan masih terbatas pada materi energi alternatif, sehingga memungkinkan bagi peneliti lain untuk mengembangkan LKPD dengan materi atau mata pelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, N. S. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Energi Alternatif Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Perumnas Condongcatur. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 5(6), 109-117. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/fiptp/article/view/3092>

Andi Prastowo. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Astawan, I Gede dan Agustina, I. G. A. T. 2020. *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0*. Badung: Nilacakra.

BSNP. (2006). Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar SD/MI. Jakarta: BP Cipta Jaya. Dwiyono. (2019). *Game Media Pembelajaran Interaktif*

Daryanto dan Karim, Syaiful. 2017. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.

Harefa, Darmawan dan Sarumaha, Muniharti. 2020. *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*. Yogyakarta: PM Publisher

Hisbullah dan Selvi, Nurhayati. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan di Sekolah Dasar*. Makassar: Aksara Timur

Kopniak, N. B. (2018). The use of interactive multimedia worksheets at higher education institutions. *Інформаційні технології і засоби навчання*, (63,№ 1), 116-129.

Kumala, Farida N. 2016. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Malang: Ediide Infografika.

Nasution, E. A. (2020). DEVELOPING DIGITAL WORKSHEET BY USING WIZER. ME FOR TEACHING LISTENING SKILL TO THE TENTH GRADE STUDENTS IN SMK NEGERI 7 MEDAN (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Medan). http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ITZN_2018_63_1_13.pdf

Prof. Dr. Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Purba, Ramen A, dkk. 2021. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.

Ridwan. 2013. *Cara Mudah Belajar SPSS 17 dan Aplikasi Statistik Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

S.Eko Putro Widoyoko. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Septantiningtyas, N., Shofiatun., Madanibillah, A., Rahman, A. 2021. *Pembelajaran Sains*. Klaten: Lakeisha.

Wedyawati, Nelly dan Lisa, Yasinta. 2019. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Budi Utama.