

PENGEMBANGAN E-LKPD *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *WIZER.ME* PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS 5 DI SDN SUKUN 3 MALANG

Muhammad Maulana Nur Faizi ¹, Arnelia Dwi Yasa, M.Pd ², Dr. Farida Nur Kumala S.Si .M.Pd
Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
Email: faizimuhammadmaulana@gmail.com

Abstract

The use of technology in the use of teaching materials is not yet fully optimal in the learning process. As a result, students are less familiar with technology-based teaching materials such as E-LKPD. This research aims to increase students' learning motivation by using teaching materials in the form of E-LKPD discovery learning based on wizer.me which is feasible, practical and effective in the science content of ecosystem material for class V elementary school. Research on the development of E-LKPD discovery learning based on wizer.me discovery learning learning models can provide high level thinking, skills in using information, media and technology in accordance with the learning framework. The type of research used in this research is research and development of the ADDIE development model, namely analysis (analysis), design (design), development (development), implementation (implementation), and evaluation (evaluation). The research instruments include validation questionnaires, media experts, material experts, teachers and student response questionnaires. Data analysis at this development research stage includes qualitative and quantitative data analysis techniques for the subjects of this research, namely the teachers and students of class V at SDN Sukun 3 Malang. the results of the media expert review obtained a percentage of 90%, the results of the material expert review obtained a percentage of 92%, while the results of the linguist review obtained a percentage of 77% with all expert assessments with an average of 86% for the "very appropriate" criteria. The student response questionnaire results were 88% in the 'very practical' category, while the teacher's practical results were 92% 'very practical'. and the average value of N-Gain learning outcomes is 0.588 with high criteria. These results show that E-LKPD discovery learning based on Wizer.Me is very suitable for use in the learning process and is very effective in improving student learning outcomes.

Abstrak

Pemanfaatan teknologi dalam penggunaan bahan ajar belum sepenuhnya optimal pada proses pembelajaran. Akibatnya peserta didik kurang mengenal bahan ajar berbasis teknologi seperti E-LKPD. Dengan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar berupa E-LKPD discovery learning berbasis wizer.me yang layak, praktis, dan efektif pada muatan IPA materi ekosistem kelas V SD. Penelitian pengembangan E-LKPD discovery learning berbasis wizer.me model pembelajaran discovery learning dapat untuk berpikir tingkat tinggi, keterampilan dalam menggunakan informasi, media maupun teknologi sesuai dengan kerangka kerja pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan model pengembangan ADDIE yaitu analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). Instrumen penelitian meliputi angket validasi, ahli media, ahli materi, guru dan angket respon siswa. Analisis data pada tahap penelitian pengembangan ini meliputi teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif subjek penelitian ini yaitu guru dan siswa kelas V SDN Sukun 3 Malang. hasil review ahli media memperoleh persentase sebesar 90% hasil review ahli materi memperoleh persentase sebesar 92% sedangkan hasil review ahli bahasa memperoleh persentase sebesar 77% dengan seluruh penilaian para ahli dengan rata-rata 86% kriteria "sangat layak". Hasil angket respon peserta didik

Article History

Submitted: 24 Juni 2024

Accepted: 30 Juni 2024

Published: 1 Julii 2024

Key Words

: E-LKPD media,
discovery lierning,
wizer.me

Sejarah Artikel

Submitted: 24 Juni 2024

Accepted: 30 Juni 2024

Published: 1 Julii 2024

Kata Kunci

media E-LKPD,
discovery lierning,
wizer.me

mendapat 88% dengan kategori ‘sangat praktis’ sedangkan hasil kepraktisan guru 92% ‘sangat praktis’. dan nilai rata-rata N-Gain hasil belajar yaitu 0,588 dengan kriteria tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD discovery learning berbasis Wizer.Me sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dan sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (*natural science*) merupakan mata pelajaran yang didalamnya terdapat pembelajaran mengenai alam, benda-benda, gejala alam dan juga makhluk hidup. Pembelajaran IPA di sekolah dasar memegang peran penting dalam pembelajaran IPA di jenjang-jenjang berikutnya. Menurut (Cahyawati & Yasa, 2021; Nupita, 2013) IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar sekaligus pondasi awal dalam menciptakan siswa-siswa yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Mengingat pentingnya pembelajaran IPA di SD, guru dituntut untuk bisa menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran (Kumalasari dkk., 2021). Salah satu cara agar siswa dapat aktif selama proses pembelajaran yaitu dengan penggunaan LKPD. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam memaksimalkan pemahaman dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Dazrullisa, & Hadi, 2018,; ;Kumala dkk.,2021,; Yasa dkk.,2021)). Dengan adanya keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA, sehingga memungkinkan terjadinya keberhasilan dalam proses pembelajaran. tetapi berhasil tidaknya suatu pembelajaran di sekolah bergantung pada keterlibatan siswa dan penggunaan model pembelajaran. Namun kenyataannya didalam proses pembelajaran ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran di kelas (Astuti, W., & Kristin, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas V SDN Sukun 3 Malang pada tanggal 10 November 2023 diperoleh informasi bahwa guru masih menggunakan media pembelajaran konvensional, yaitu LKPD cetak. Namun LKPD cetak kurang efektif digunakan pada beberapa mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran IPA yang dianggap sulit, khususnya pada materi ekosistem karena membahas kejadian alam. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan LKPD cetak kurang meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa LKPD cetak dinilai kurang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran karena belum mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas salah satu solusinya yaitu dengan mengoptimalkan penggunaan LKPD. LKPD dapat dioptimalkan dari segi tampilan maupun kualitas pembelajaran dengan cara menggunakan LKPD elektronik atau E-LKPD untuk meningkatkan minat belajar peserta didik (Mahardika Arsa Putra & Tri Agustiana, 2021, ;Kumala dkk.,2022). Kelebihan E-LKPD adalah dapat menjadi sarana yang menarik minat belajar peserta didik. Dengan adanya E-LKPD interaktif dapat memudahkan guru untuk mengarahkan peserta didik dalam menemukan konsep melalui percobaan atau penyelidikan (Apriliyani & Mulyatna, 2021,;Yasa dkk.,2020).

E-LKPD Interaktif dapat menarik minat belajar siswa tetapi harus dibutuhkan inovasi dalam pengoptimalan penggunaan E-LKPD yaitu E-LKPD menggunakan model *discovery learning*. Model *discovery learning* dirancang untuk meningkatkan keaktifan peserta didik berorientasi kepada proses, mengarahkan pada diri sendiri, menemukan sendiri dan refleksi yang sering muncul sebagai kegiatan belajar mandiri dalam mencari,menemukan pengetahuan dan mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari tugas dan guru hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. (Gani dkk., 2021) adanya penggunaan model *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan permasalahannya sendiri sesuai dengan tingkat kesukaran, khususnya pada materi ekosistem bukan hanya pengumpulan antara konsep, fakta, dan prinsip pada proses pembelajaran dengan menggunakan langkah langkah *discovery learning* yaitu *stimulation,problem statement,data collection,data Prosesing*, Verivication atau juga merupakan suatu proses penemuan (Metha Rozhana & Harnanik, 2019). *Discovery Learning* sebagai proses pembelajaran bermanfaat dalam peningkatan potensi intelektual siswa karena menekankan pentingnya

pemahaman suatu konsep melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Puspita dewi, Rizky, 2016.; Cahyani, 2021)).

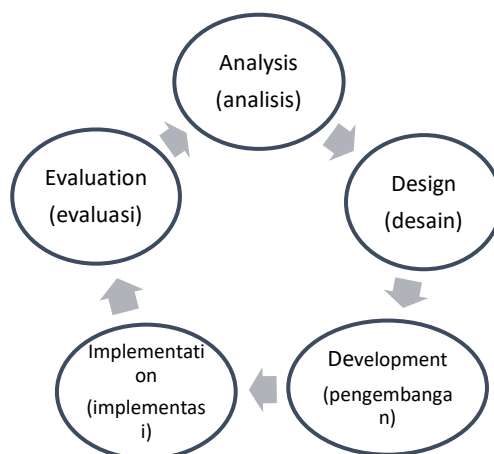
Dalam mengoptimalkan penggunaan E-LKPD *discovery learning* dapat dengan memanfaatkan aplikasi *wizer.me*. Menurut (Indraswati dkk., 2023; Sobri dkk., 2023) *Wizer.Me* memudahkan guru untuk membuat evaluasi atau penilaian otomatis sehingga waktu menjadi lebih efisien. *Wizer.me* dikemas secara menarik, fitur soal bervariasi, memuat video, gambar, dan audio yang dapat diakses melalui smartphone, tablet, maupun laptop untuk menunjang pembelajaran (Rahmadani, F., & Darmawan, 2023). E-LKPD dalam *wizer.me* bisa membangun konsep materi melalui percobaan sederhana, video, serta berlatih soal-soal, dan menyimpulkan pembelajaran (N. A. Dewi dkk., Purnamasari, R., & Karmila, 2023). *Wizer.me* dapat dilakukan untuk pembelajaran jarak jauh (PJJ) seperti pekerjaan rumah (PR) (Indrawati, 2021)

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh penelitian (N. A. Dewi dkk., & Nita Karmila, 2023) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru serta guru dapat menggunakan E-LKPD berbasis website *wizer.me* ini sebagai E-LKPD baru agar pembelajaran lebih menarik dalam pembelajaran matematika kelas V. I (NF dkk., 2022) hasil dari peneliti dengan menggunakan LKPD interaktif menggunakan situs *Liveworksheet* bertujuan untuk mengubah LKPD cetak menjadi LKPD interaktif dan meningkatkan minat belajar siswa. (Apreasta dkk., Darniyanti & Sapira, 2023) pada ‘‘pengembangan E-LKPD mata pelajaran bahasa indonesia pada elemen membaca dan memirsakan dalam kurikulum merdeka di kelas IV sekolah dasar’’

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini yaitu penggunaan kurikulum merdeka dan model *discovery learning*. peneliti menggunakan aplikasi *wizer.me* dalam pembuatan E-LKPD dikarenakan *wizer.me* memiliki banyak kelebihan dan mudah untuk dijangkau. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD interaktif yang mampu menimbulkan dan meningkatkan keaktifan serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. E-LKPD dikembangkan agar dapat membantu siswa beradaptasi dengan dunia digital. Berdasarkan uraian di atas peneliti mengambil judul ‘‘Pengembangan E-LKPD *Discovery Learning* Berbasis *Wizer.me* Pada Pembelajaran IPA Kelas 5 di SDN Sukun 3 Malang’’

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research And Development* (R&D) dan prosedur pengembangan menggunakan model pengembangan *ADDIE* dengan 5 tahapan yaitu. Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluasi. Model *ADDIE* merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk salah satunya bahan ajar LKPD (Puspasari, 2019.; Fajri, H. M., Hartono, Y., & Hiltrimartin, 2022). Model *ADDIE* dapat disajikan berikut :



Sumber : (Sugiyono, 2013)

Gambar 1. Langkah-langkah model pengembangan *ADDIE*

Berdasarkan bagan di atas, *Analysis* adalah tahap peneliti menganalisis pengembangan E-LKPD *discovery learning* Tahap analisis dilakukan peneliti mencakup tiga hal yaitu menganalisis kebutuhan, materi, dan kebutuhan siswa. Tahap *design*, peneliti mulai membuat dengan merancang dan mengkonsep E-LKPD yang akan dikembangkan sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya meliputi materi, font, elemen, gambar. Tahap *Pengembangan* E-LKPD dilakukan sesuai dengan rancangan yang sebelumnya telah dibuat. *Implementasi*, peneliti melakukan uji coba E-LKPD *discovery learning* dengan bantuan dari guru kelas untuk mengetahui pembelajaran. Tahap terakhir *Evaluation* yang dilakukan analisis mengenai respon siswa setelah menggunakan E-LKPD yang telah dikembangkan peneliti. Pada tahap ini siswa akan mengerjakan soal *postsh-pretest* dengan penilaian menggunakan *N-Gain score*. Untuk mengetahui apakah produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti masih perlu revisi atau perbaikan berdasarkan kesalahan yang terjadi selama implementasi.

Subjek dalam penelitian ini yaitu kepada peserta didik SDN sukun 3 Malang berjumlah satu guru dan 26 peserta didik atau satu kelas V. Uji validitas dilakukan setelah peneliti melakukan uji validitas kepada ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru kelas. Dalam mengembangkan Uji coba produk digunakan peneliti untuk mengumpulkan data sebagai dasar penetapan tingkat kelayakan dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Pada uji lapangan terbatas, peneliti melakukan uji coba menggunakan angket yang digunakan untuk mengetahui ukuran dari kelayakan media yang telah dibuat peneliti menurut para ahli dan kepraktisan media menurut siswa dan guru. Instrument pada penelitian ini menggunakan lembar angket dan lembar validasi. Berikut kisi-kisi instrument validasi dari ahli media, materi dan bahasa.

Tabel 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

| No | Indikator | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
|----|---|--|-------------|
| 1 | Cakupan Materi | Kelengkapan materi | 1 |
| | | Keluasan Materi | 2 |
| | | Kedalaman Materi | 3 |
| 2 | Akurasi Materi | Keakuratan Fakta | 4 |
| | | Akurasi konsep / hukum / teori | 5 |
| | | Akurasi prosedur dengan runtut dan benar | 6 |
| 3 | Kemutakhiran Materi | Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu | 7 |
| | | Keterkinian dan kontekstual contoh dan latihan yang disajikan | 8 |
| 4 | Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik | Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik | 9 |
| | | Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan sosial dan emosional peserta didik | 10 |
| 5 | Komunikatif | Keterpahaman peserta didik terhadap pesan | 11 |
| | | Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan | 12 |
| 6 | Dialogis dan interaktif | Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan | 13 |
| | | Dorongan berpikir kritis pada peserta didik | 14 |
| 7 | Lugas | Ketepatan struktur kalimat | 15 |
| | | Kebakuan istilah (istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia) | 16 |
| 8 | Koherensi dan keruntutan alur piker | Keruntutan antar kalimat dalam satu alinea dengan keterkaitan isi | 17 |
| | | Keutuhan makna dalam bab/ sub bab/alinea | 18 |
| 9 | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia | Ketepatan tata bahasa | 19 |
| | | Ketepatan ejaan | 20 |
| 10 | Konsistensi penggunaan | Konsistensi penggunaan istilah | 21 |
| | | Konsistensi penggunaan simbol/ lambang | 22 |

bahasa

Total

22

Dimodifikasi dari sumber : (BSNP, 2012)

Lembar Validasi Ahli Media angket ini diberikan kepada ahli media agar diberi penilaian kelayakan produk yang akan dikembangkan berupa E-LKPD discovery lierning berbasis *wizer.me*. Angket ini di ujikan kepada ahli media untuk mengukur kelayakan produk yang meliputi keselarasan, feedback and adaptation, motivasi, desain, usability, Aksesibilitas serta kepatuhan terhadap standar.

Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

| 0 | Indikator | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
|--------------|--|---|-------------|
| 1 | Keselarasan dengan tujuan pembelajaran | Keselarasn dengan tujuan pembelajaran | 1 |
| | | Keselaraan dengan kegiatan pembelajaran | 2 |
| | | Keselarasn dengan asesmen pembelajaran | 3 |
| | | Keselarasn dengan karakteristik peserta pembelajaran | 4 |
| 2 | Feed back and Adaptation | Kemampuan materi memberikan umpan balik berupa tanggapan dari peserta didik | 5 |
| | | Kemampuan materi memenuhi kebutuhan peserta didik | 6 |
| 3 | Motivasi | Kemampuan objek pembelajaran mengembangkan motivasi belajar peserta didik | 7 |
| | | | |
| 4 | Desain | Kebenaran penulisan teks pada media | 8 |
| | | Kesesuaian tata letak dan visual | 9 |
| | | Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam media secara keseluruhan | 10 |
| | | Kesesuaian tampilan warna pada background LKPD | 11 |
| | | Kesesuaian tampilan warna | 12 |
| | | Kesesuaian jenis font yang digunakan pada media | 13 |
| 5 | Usabilitas | Kesesuaian ukuran font yang digunakan pada media | 14 |
| | | Kesesuaian penempatan gambar | 15 |
| | | Kemudahan pengoprasian media | 16 |
| 6 | Aksesabilitas | Kemudahan akses pada peserta didik dengan perangkat yang digunakan | 17 |
| 7 | Kepatuhan terhadap standar | Kepatuhan terhadap standar internasional (HAKI, plagiarisme) | 18 |
| | | | |
| Total | | | 18 |

Dimodifikasi dari sumber (BSNP, 2012)

Lembar Validasi Ahli Bahasa angket ini diberikan kepada ahli bahasa agar diberi penilaian kelayakan produk yang akan dikembangkan berupa E-LKPD discovery lierning berbasis *wizer.me*. Angket ini di ujikan kepada ahli bahasa untuk mengukur kelayakan ahli bahasa yang meliputi 7 indikator yaitu Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, Komunikatif, Dialogis dan interaktif, Lugas, Koherensi dan keruntutan alur piker, Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang benar, Konsistensi penggunaan bahasa

Tabel 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

| No | Indikator | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
|----|--|---|-------------|
| 1 | Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik | Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik | 1 |
| | | Kesesuaian bahasa dengan perkembangan sosial peserta didik | 2 |
| 2 | Komunikatif | Materi ajar yang disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir | 3 |

| No | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
|--------------|--|-------------|
| 3 | Kesesuaian ilustrasi dengan subtansi pesan | 4 |
| | Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan | 5 |
| 4 | Dorongan berpikir kritis pada peserta didik | 6 |
| | Ketepatan struktur kalimat | 7 |
| | Kebakuan istilah (istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia) | 8 |
| 5 | Koherensi dan keruntutan alur pikir | 9 |
| | Keruntutan antar kalimat dalam satu alinea dengan keterkaitan isi | 10 |
| 6 | Keutuhan makna dalam bab/ subbab bab/alines | 11 |
| | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang benar | 12 |
| 7 | Ketepatan ejaan | 13 |
| | Konsistensi penggunaan istilah | 14 |
| | Konsistensi penggunaan simbol/ lambing bahasa | 14 |
| Total | | 14 |

Dimodifikasi dari sumber (BSNP, 2012)

Selanjutnya angket kepraktisan media E-LKPD *discovery learning* berbasis *Wizer.me* yang diberikan kepada guru kelas agar diberi penilaian kelayakan produk yang akan dikembangkan berupa E-LKPD *discovery learning* berbasis *Wizer.me* dalam penilaian kepraktisan guru meliputi 7 Indikator yaitu Keselarasan dengan tujuan pembelajaran, Cakupan materi, Akurasi materi, Kesesuaian antara kaidah kebahasaan Indonesia yang benar, Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik, motivasi, design.

Tabel 4 Kisi-Kisi Kepraktisan Guru

| No | Indikator | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
|----|---|--|-------------|
| 1 | Keselarasan dengan tujuan pembelajaran | Kesesuaian SK, KD, dan indikator pencapaian | 1 |
| | | Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran | 2 |
| | | Kesesuaian isi materi dengan indikator | 3 |
| | | Kejelasan tujuan pembelajaran | 4 |
| 2 | Cakupan materi | Kesesuaian media dengan materi | 5 |
| | | Kesesuaian ilustrasi dengan materi | 6 |
| | | Ketepatan materi yang disajikan dalam media pembelajaran | 7 |
| 3 | Akurasi materi | Kejelasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran | 8 |
| | | Kemudahan materi untuk dipahami | 9 |
| | | Kesesuaian antara kaidah kebahasaan Indonesia yang benar | 10 |
| 4 | Indonesia yang benar | Kesesuaian penggunaan kata dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) | 11 |
| | | Kebakuan bahasa dan istilah yang digunakan | 12 |
| | | Keefektifan kalimat yang digunakan | 13 |
| | | Kemudahan memahami bahasa yang digunakan (tidak bermakna ganda) | 14 |
| 5 | Kesesuaian bahasa pada perkembangan peserta didik | Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa | 15 |
| | | Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa | 16 |
| 6 | Motivasi | Kemampuan media pembelajaran dalam memotivasi peserta didik | 16 |

| | | | |
|-----------|------------------|--|--------------------|
| 7 | Design | Kemudahan pengoprasian media | 17 |
| | | Keterbacaan materi yang disajikan | 18 |
| | | Kesesuaian visual gambar 3 dimensi | 19 |
| | | Kesesuaian kombinasi dan komposisi warna dalam | 20 |
| No | Indikator | Aspek Penilaian | Nomor Butir |
| | | media secara keseluruhan | |
| | | Kesesuaian tampilan warna <i>background</i> | 21 |
| | | Kesesuaian tampilan warna 3 dimensi siklus air | 22 |
| | | Keterbacaan teks | 23 |
| | | Kesesuaian jenis dan ukuran font | 24 |
| | | Kemenarikan gambar | 25 |
| | | Total | 25 |

Dimodifikasi dari sumber (BSNP, 2012)

Lembar validasi ini diberikan kepada siswa untuk memberikan penilaian kelayakan produk yang dikembangkan berupa E-LKPD discovery lieming berbasis *wizer.me* Indikator dari masing-masing aspek dikembangkan sesuai kebutuhan untuk penilaian media meliputi Bahasa dan keterbacaan, Organisasi Penyajian, Isi.

Tabel 5 Kisi-Kisi Kepraktisan Siswa

| Aspek yang dinilai | Indikator | Jumlah butir | Nomor butir |
|-------------------------------|---|--------------|-------------|
| Bahasa dan keterbacaan | Pemilihan kata dan kalimat mudah dipahami | 1 | 1 |
| | Kejelasan petunjuk penggunaan | 1 | 2 |
| Organisasi Penyajian | Kejelasan tombol navigasi | 1 | 3 |
| | Kualitas text (jenis dan ukuran) | 1 | 4 |
| | Kesesuaian gambar dan animasi | 1 | 5 |
| | <i>Background</i> menarik | 1 | 6 |
| Isi | Kemudahan pemahaman materi | 1 | 7 |
| | Kemudahan pemahaman soal | 1 | 8 |
| | Penambahan pengetahuan | 1 | 9 |
| | Terdapat alternatif untuk memahami konsep | 1 | 10 |
| | Kemenarikan musik pengiring | 1 | 11 |
| | Video membantu pemahaman materi | 1 | 12 |

Dimodifikasi dari sumber (Erlin Novita Cahyawati dkk., 2021)

Setelah data sudah terkumpul, yang dilakukan adalah menganalisis data. Penelitian ini menggunakan analisis skala *likert* 1-4. Yaitu nilai ke 1 berada pada kategori sangat tidak baik nilai, ke 2 berada pada kategori tidak baik dan nilai ke 3 pada kategori baik sedangkan nilai ke 4 berada pada kategori sangat baik (Andriani, 2019). Kemudian hasil perhitungan angket validasi ahli tersebut dihitung menggunakan rumus berikut: nilai yang di peroleh sama dengan presentase, Jumlah skor yang dicapai dibagi Jumlah skor tertinggi dikalikan 100%, maka dari itu akan menemukan nilai dari sebuah kelayakan media tersebut. Hasil yang diperoleh dari perhitungan ditulis sesuai dengan kriteria Yaitu nilai dari $\leq 55\%$ - 59% berada pada kategori sangat Tidak Layak nilai, dari 60% - 75% berada pada kategori Cukup Layak dan nilai dari 76% - 85% pada kategori Layak sedangkan nilai dari 86% - 100% berada pada kategori Sangat Layak (Rukoyatun, 2018). E-LKPD discovery learning berbasis *wizer.me* yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila mendapat hasil presentase lebih dari 75%.

Dalam analisis kepraktisan dilihat melalui data kepraktisan guru dan data kepraktisan siswa. Data kepraktisan siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap proses pembelajaran. Menganalisis respon siswa dengan menggunakan jumlah siswa yang memberikan respon positif untuk angket respon siswa peneliti memberikan aturan pemberian skor untuk menghitung kepraktisan siswa. Aturan pemberian skor instrument data kepraktisan siswa dapat di lihat rumus perhitungan berikut. Nilai yang di peroleh sama dengan presentase respon, Jumlah respon siswa setiap anak dibagi Jumlah

respon semua siswa dikalikan 100%, maka dari itu akan menemukan nilai dari sebuah kepraktisan media tersebut. Untuk angket respon siswa peneliti memberikan aturan pemberian skor untuk menghitung kepraktisan siswa. Nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 4 yaitu nilai ke 1 berada pada kategori Tidak Setuju nilai, ke 2 berada pada kategori Kurang Setuju dan nilai ke 3 pada kategori Setuju sedangkan nilai ke 4 berada pada kategori Sangat Setuju (Andriani, 2019).

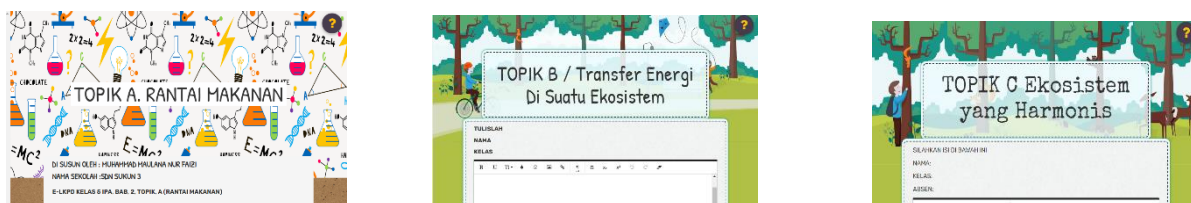
Respon positif siswa diketahui dengan cara mencocokkan presentase respon siswa yang diperoleh dengan kriteria kepraktisan yaitu nilai dari 0% - 25% berada pada kategori Tidak Praktis nilai, dari 26% - 50% berada pada kategori Kurang Praktis dan nilai dari 51% - 75% pada kategori Praktis sedangkan nilai dari 76% - 100% berada pada kategori Sangat Praktis (Sahida, 2018) E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila mendapat hasil presentase lebih dari 50%.

Analisis Keefektifan (Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, 2022) mengatakan bahwa analisis keefektifan peserta didik didapat ketika produk yang dikembangkan peneliti di uji coba secara terbatas melalui tes hasil belajar siswa (Posttest/pritest), dengan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu ≥ 70 sesuai standar yang telah ditetapkan oleh SDN SUKUN 3 malang. Berdasarkan rumus yang diadaptasi dari (Sudjana dkk., 2009) perhitungan keefektifan dapat menggunakan rumus sebagai berikut. Nilai yang di peroleh sama dengan presentse nilai yang diperoleh siswa nilai yang di peroleh sama dengan presentase dibagi jumlah seluruh siswa, Setelah nilai hasil belajar peserta didik diperoleh, untuk mengetahui keefektifan E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* menggunakan kategori yaitu nilai dari < 40 berada pada kategori tidak efektif nilai, dari 40-55 berada pada kategori kurang efektif dan nilai dari 56-75 pada kategori cukup efektif sedangkan nilai dari $> 76-100$ berada pada kategori efektif (Astuti dkk., 2019.;Hake,R.R,2002)

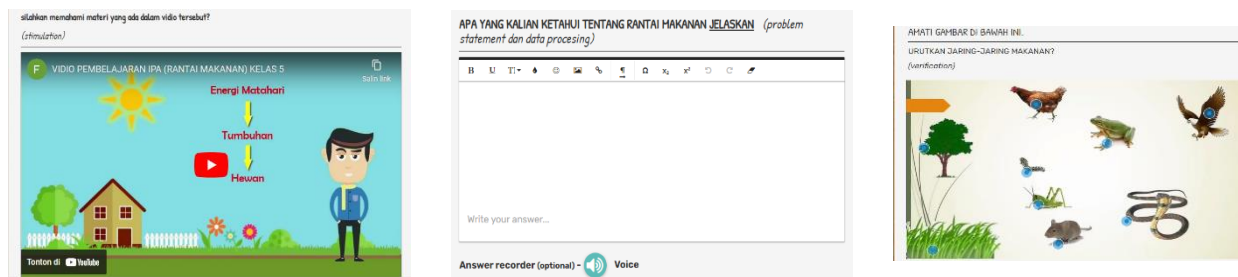
HASIL

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* agar pembelajaran lebih menarik, bermakna, dan menyenangkan sehingga peserta didik tidak mudah bosan ketika pembelajaran berlangsung. Selain itu, dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis untuk memecahkan permasalahan yang nantinya menghasilkan produk yang bermanfaat dalam jangka panjang. Media ini dikembangkan untuk memfasilitasi peserta didik untuk menambah sumber belajar. Meskipun hanya disajikan dalam bentuk tampilan E-LKPD, namun pembelajaran akan tetap menyenangkan bagi peserta didik karena didalam E-LKPD disajikan dengan gambar – gambar dan video penjelasan materi. Pernyataan ini didukung dari komentar dan saran yang diberikan peserta didik pada angket yang diisikan oleh peserta didik. Bahwa, ke dua puluh enam responden mengatakan sangat praktis.

Penelitian pengembangan E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* dikembangkan dengan model ADDIE yaang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Pada tahap pertama peneliti melakukan analisis mengenai kondisi dan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran melalui observasi dan juga wawancara di SDN SUKUN 3 tepatnya di kelas V. Setelah dianalisis hingga akhirnya peneliti menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan maka peneliti membuat E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* untuk tahap selanjutnya adalah mendesain atau merancang solusi tersebut yakni media pembelajaran E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* dengan menarik dan sesuai tujuan pembelajaran serta indikator materi IPA dikelas V. Adapun desain media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* menggunakan materi IPA sebagai berikut.



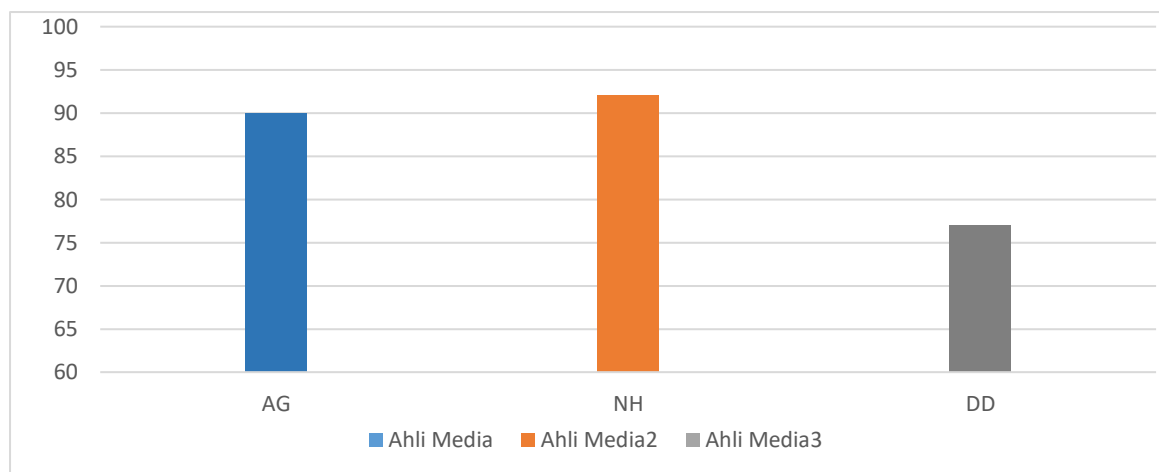
Gambar 2. Desain Media E-LKPD *Discovery Learning* Berbasis *Wizer.Me*



Gambar 3. Stimulation gambar 4. Problem statement & data processing gambar 5. verification

Setelah media yang dirancang maka masuk pada tahap pengembangan. Ketika media sudah selesai tersusun maka media tersebut sudah siap diujikan pada dosen validasi yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Adapun hasil yang diperoleh dalam pengujian media tersebut masing-masing ahli sebagai berikut:

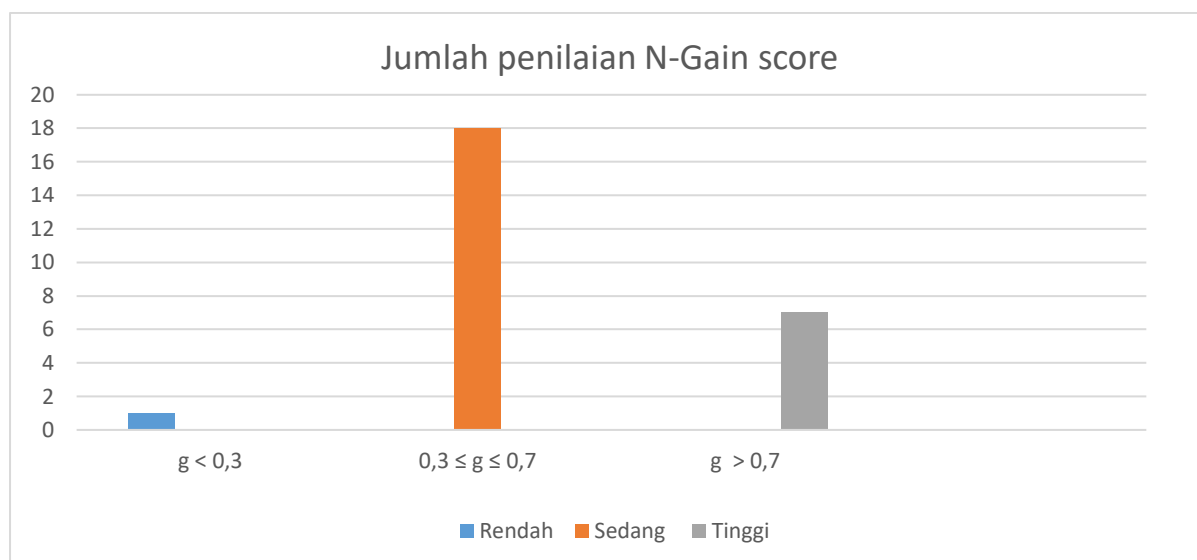
Grafik 1. Hasil Validasi



Pada hasil validasi kepada ahli media mendapatkan nilai 90 % dengan presentase sangat layak. Sedangkan penilaian dari ahli materi sebesar 92 % dengan presentase sangat layak untuk di gunakan. Selain itu penilaian dari ahli bahasa mendapatkan 77 % dengan presentase layak untuk di gunakan dalam pembelajaran. Setelah melewati uji validasi dan juga revisi produk maka media akan diuji cobakan atau pada tahap implementasi yakni melakukan uji kepraktisan pada guru dan siswa. Hasil Uji kepraktisan media E-LKPD *discovery learning* berbasis wizer.me didapat peneliti dari hasil angket yang diberikan kepada guru kelas V dan 26 siswa kelas V di SDN SUKUN 3 Setelah melakukan revisi berdasarkan hasil uji kelayakan oleh dosen ahli, maka guru dan siswa pun mengisi angket sesuai dengan petunjuk pengisian. Berdasarkan hasil uji kepraktisan siswa dalam kelompok Besar diperoleh nilai sebesar 88 % yang masuk dalam kategori "sangat praktis" Sehingga media ini dinyatakan sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru dapat disimpulkan bahwa hasil validasi secara presentase sebesar "92%" yang berarti media tersebut "sangat praktis" sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Adapun masukan yang diberikan oleh para ahli yaitu materi E-LKPD lebih mendalam untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran selain itu juga memperhatikan tanda baca dan kalimat E-LKPD lebih di perjelas Lebih baik menggunakan suara sendiri voice E-LKPD.

Uji keefektifan dilakukan pada tahap evaluasi dimana evaluasi ini sebagai tolak ukur kualitas dari produk yang sudah dikembangkan dan merupakan hasil akhir dari media pembelajaran. Adapun Hasil Keefektifan media E-LKPD *discovery learning* berbasis wizer.me diperoleh dari hasil pretest dan post-test setelah media ini diuji cobakan kepada siswa kelas V SDN SUKUN 3. Hasil post-test menunjukkan dari 26 anak mendapatkan nilai diatas KKM (75).

Grafik Hasil Rata-Rata Pretest Dan Postest



Sumber : Wahab, 2020, ; Hake,R.R,2002 dimodifikasi

Berdasarkan hasil grafik. diatas, jumlah rendah, sedang, tinggi dari nilai pre-test dan post-test telah diidentifikasi, kemudian dilakukan penilaian N-Gain score untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan dalam hasil belajar materi ekosistem pada pre-test dan post-test siswa kelas V SDN SUKUN 3 yang menggunakan media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* Peningkatan kemampuan siswa dihitung dengan menggunakan rumus Uji Gain.

Dari hasil penilaian N-Gain score yang diterapkan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan siswa kelas V SDN SUKUN 3 diperoleh nilai sebesar 0,588 atau 58%. Hasil tersebut disesuaikan dengan kategori indeks N-Gain pada tabel, dan hasil interpretasinya adalah "cukup efektif". Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* materi ekosistem untuk kelas V SDN SUKUN 3 berhasil secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan hasil belajar siswa, serta berdampak positif terhadap hasil belajar mereka di sekolah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil beberapa data mengenai kelayakan, kepraktisan dan keefektivan, E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* dilakukan validasi kepada 3 ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa rata-rata persentase kelayakan E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* sebesar 86% yang berarti E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* "sangat layak" dan dapat digunakan setelah melakukan revisi. Adapun masukan yang diberikan oleh para ahli yaitu materi E-LKPD lebih mendalam. untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran selain itu juga memperhatikan tanda baca dan kalimat E-LKPD lebih di perjelas Lebih baik menggunakan suara sendiri voice E-LKPD.

Hasil Uji kepraktisan media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* didapat peneliti dari hasil angket yang diberikan kepada guru kelas V dan 26 siswa kelas V di SDN SUKUN 3 Setelah melakukan revisi berdasarkan hasil uji kelayakan oleh dosen ahli, maka guru dan siswa pun mengisi angket sesuai dengan petunjuk pengisian. Berdasarkan hasil uji kepraktisan siswa dalam kelompok Besar diperoleh nilai sebesar 88 % yang masuk dalam kategori "sangat praktis" Sehingga media ini dinyatakan sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru dapat disimpulkan bahwa hasil validasi secara presentase sebesar "92%" yang berarti media tersebut "sangat praktis" sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penelitian pengembangan ini yaitu: rancang bangun E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* pada muatan IPA materi ekosistem ini melalui tahapan. Hasil penelitian pada

tahap uji produk oleh ahli materi pembelajaran berupa E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* pada materi ekosistem dengan kualifikasi sangat baik dan dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. penilaian materi pembelajaran ini terdapat aspek-aspek penilaian yang meliputi aspek kurikulum, aspek materi dan aspek tata bahasa. pada aspek kurikulum nilai materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran kompetensi, dan tujuan pembelajaran. pada aspek materi nilai kesesuaian materi menjelaskan konsep yang benar, materi disajikan secara sistematis, materi memuat konsep-konsep penting yang perlu diketahui peserta didik. Kesesuaian dengan perkembangan dan kemampuan anak dengan menggunakan contoh gambar dan video sesuai dengan kemampuan anak, memuat materi yang menarik dan menyenangkan.

Contoh yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan konsep materi. Pada aspek tata bahasa nilai menggunakan pilihan kata yang mudah dipahami oleh peserta didik. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia. LKPD sebagai sarana pendukung serta penuntun belajarsiswa harus mampu membantu siswa mencapai kompetensi tersebut (Astuti dkk., 2019; Dinda dkk., 2021). Agar konsep dapat dipahami dengan baik, siswa membutuhkan banyak pengalaman yang konkret atau sesuai dengan kehidupan sehari-hari (Augustha dkk., 2021; Putra & Agustiana, 2021). Oleh karena itu, E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* pada muatan IPA materi ekosistem layak untuk digunakan pada proses pembelajaran IPA.

Penilaian desain pembelajaran ini terdapat aspek-aspek penilaian yang meliputi aspek tujuan, aspek strategi dan aspek evaluasi. Pada aspek tujuan nilai tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang di nyatakan layak yang berarti sangat disetujui. Pada aspek strategi nilai kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi belajar peserta didik, langkah-langkah penyampain atau proses pembelajaran dengan menggunakan langkah langkah *discovery learning* yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data Prosesing, Verivication* materi yang sesuai dengan model pembelajaran *discovery learning*, menjelaskan konsep tentang materi ekosistem secara bermakna, terdapat petunjuk penggunaan E-LKPD yang jelas. Pada aspek tampilan nilai tampilan cover memiliki kualitas yang menarik, pemilihan background sesuai dengan materi, ketepatan menampilkan gambar, video dan teks yang mendukung materi, jenis dan ukuran font tulisan yang tepat kombinasi tulisan, video, dan gambar yang menarik, tulisan dalam E-LKPD Pada aspek teknis nilai E-LKPD dapat digunakan dalam bentuk hardware atau software, tersedia petunjuk penggunaan E-LKPD dengan jelas dan E-LKPD dapat digunakan dengan mudah, informasi yang disampaikan dalam LKPD sesuai dengan materi. E-LKPD disusun untuk menjadikan siswa sebagai subjek dan pusat perhatian dalam pembelajaran, sehingga siswa berkesempatan untuk menggali, mengolah, dan mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri secara mandiri berdasarkan informasi yang diperoleh dari proses belajar (N. P. D. M. Dewi & Agustika, 2022; Sariyani & Suarjana, 2022). Peserta didik merasa antusias saat menggunakan E-LKPD interaktif karena berisi tampilan yang interaktif, menarik, dan menyenangkan (Effendi dkk., 2021; Wulandari & Novita, 2018). E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* pada muatan IPA materi ekosistem kelas V SDN SUKUN 3 layak digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa rata-rata persentase kelayakan E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* sebesar 86% yang berarti E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* "sangat layak" dan dapat digunakan setelah melakukan revisi. Adapun masukan yang diberikan oleh para ahli yaitu materi E-LKPD lebih mendalam. untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran selain itu juga memperhatikan tanda baca dan kalimat E-LKPD lebih di perjelas Lebih baik menggunakan suara sendiri voice E-LKPD. Hasil Uji kepraktisan media E-LKPD *discovery learning* berbasis *wizer.me* didapat peneliti dari hasil angket yang diberikan kepada guru kelas V dan 26 siswa kelas V di SDN SUKUN 3 Setelah melakukan revisi berdasarkan hasil uji kelayakan oleh dosen ahli, maka guru dan siswa pun mengisi angket sesuai dengan petunjuk pengisian. Berdasarkan hasil uji kepraktisan siswa dalam kelompok Besar diperoleh nilai sebesar 88 % yang masuk dalam kategori "sangat praktis" Sehingga media ini dinyatakan sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan hasil angket kepraktisan guru dapat disimpulkan bahwa hasil validasi secara presentase

sebesar “92%” yang berarti media tersebut “sangat praktis” sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Bagi pihak sekolah, khususnya SDN SUKUN 3 hendaknya mensosialisasikan kepada semua guru tentang pentingnya E-LKPD, karena hal ini terbukti efektif meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar peserta didik.

Untuk peneliti selanjutnya, hendaknya mengkaji, meneliti, dan mengembangkan lebih lanjut penelitian yang relevan guna mengungkap secara empiris tentang peran media E-LKPD dalam pembelajaran yang berbasis teknologi atau aplikasi lainnya memudahkan pemakaian E-LKPD atau teknologi lainnya. hendaknya mengkaji, meneliti, dan mengembangkan lebih lanjut penelitian yang relevan guna mengungkap tentang peran media E-LKPD dalam pembelajaran yang berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S. (2019). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII A. *Pendahuluan Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Yang Semakin Pesat Dewasa Ini Mengakibatkan Suatu Perubahan Di Berbagai Bidang*, 10(1), 1–12.
- Apreasta, L., Darniyanti, Y., & Sapira, B. (2023). PENGEMBANGAN E-LKPD MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA PADA ELEMEN MEMBACA DAN MEMIRSA DALAM KURIKULUM MERDEKA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 979–984. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1563>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2 (1)(1).
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. (2019). Strategi pembelajaran dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 469–473.
- Astuti, W., & Kristin, F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA. 1(3), 155–162.
- Augustha, A., Susilawati, S., & Haryati, S. (2021). Pengembangan e-lkpd berbasis discovery learning menggunakan aplikasi adobe acrobat 11 pro extended pada materi kesetimbangan ion dan ph larutan garam untuk kelas xi SMA/MA sederajat. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(1), 28–28. [https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(1\).6485](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(1).6485)
- BSNP. (2012). *Asesmen pembelajaran di SD*. 2(1).
- Cahyawati, E. N., & Yasa, A. D. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Pada Aplikasi I-Spring Untuk Siswa Sekolah Dasar. *In Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 536–545.
- Dazrullisa, & Hadi, K. (2018). Pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Datar. *Bina Gogik*, 5(2), 50–62.
- Dewi, N. A., Purnamasari, R., & Karmila, N. (2023). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS WEBISTE WIZER. ME MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2562–2575. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.995>
- Dewi, N. P. D. M., & Agustika, G. N. S. (2022). E-LKPD Interaktif berbasis Etnomatematika Jejahitan Bali pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.45350>
- Dinda, D., Ambarita, A., Herpratiwi, H., & Nurhanurawati, N. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis PBL Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3712–3722. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1439>
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Erlin Novita Cahyawati, Arnelia Dwi Yasa, & Romadhon. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Pada Aplikasi I-Spring Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 536–545.
- Fajri, H. M., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2022). Pengembangan LKPD Pemodelan Matematika Siswa SMP Pada Materi Aritmatika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3646–3661.

- Gani, R. A., Anwar, W. S., & Aditiya, S. (2021). PERBEDAAN HASIL BELAJAR MELALUI MODEL DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(1), 54–59. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i1.3192>
- Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(1), 209–217.
- Indraswati, D., Sobri, M., Fauzi, A., Amrullah, L. W. Z., & Rahmatih, A. N. (2023). Keefektifan Pelatihan Pembuatan Worksheet Interaktif dengan Wizer. Me untuk Mengoptimalkan Pembelajaran di SDN 26 Mataram. *Journal on Education*, 5(4), 14615–14624. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2517>
- Indrawati, D. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Bilangan Berpangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Berbantuan Wizer. Me Untuk Siswa Sekolah Dasar Vena Ayunda Ramadhani Putri. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(10).
- Kumalasari, Okta Dwi, & Julianto. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Ilmu Pengetahuan Alam Berbantu Website Wizer. Me Materi Energi Alternatif Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 9(7), 2827–2837.
- Yasa, (2020). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 540–556.
- Mahardika Arsa Putra, G. Y., & Tri Agustiana, I. G. A. (2021). ELKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 220. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.35813>
- Metha Rozhana, K., & Harnanik, H. (2019). Lesson Study dengan Metode Discovery Learning dan Problem Based Instruction. *Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2), 39–45. <https://doi.org/10.33366/ilg.v1i2.1355>
- NF, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153–8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>
- Nupita, E. (2013). Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah IPA pada siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1–9.
- Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>
- Puspita dewi, Rizky, A. N. C. S. dan Ashadi. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI Mia 3 Semester Genap SMA N 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia, Universitas Sebelas Maret.*, 5(4), 115.
- Putra, G. Y. M. A., & Agustiana, I. G. A. T. (2021). E-LKPD materi pecahan dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 220–228. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.35813>
- Rahmadani, F., & Darmawan, W. (2023). Educational Technology Management. *Journal Management in Education*, 1(1), 53–68.
- Rukoyatun. (2018). Sumber Belajar Dasar Desain Grafis Kelas X Smk Negeri 9 Surakarta. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 1, 1–12.
- Sahida, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Komik untuk Meningkatkan Creative Thinking Skill Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/145>
- Sariani, L. D., & Suarjana, I. M. (2022). Upaya Meningkatkan Belajar Matematika Melalui E-LKPD Interaktif Muatan Matematika Materi Simetri Lipat dan Simetri Putar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 164–173. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.46561>
- Sobri, M., Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Amrullah, L. W. Z. (2023). Pemanfaatan Website Wizer Me untuk Mengembangkan E-LKPD Interaktif Bagi Guru Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 22–29. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v4i1.2527>

- Sudjana, A. N., D'Orazio, C., Ryan, V., Rasool, N., Ng, J., Islam, N., Riley, T. V., & Hammer, K. A. (2009). Antimicrobial activity of commercial *Olea europaea* (olive) leaf extract. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 33(5), 461–463. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2008.10.026>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Wulandari, R., & Novita, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Project Based Learning Pada Materi Asam Basa Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis (The Development Of Student Worksheet Oriented Project Based Learning In Acid Base Matter To Train Critical Thinking Skill). *Unesa Journal of Chemical Education*, 7(2). <https://doi.org/10.26740/ujced.v7n2.p%25p>