

PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF MENGGUNAKAN WIZER.ME PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Nisa Aulia Ramadhani

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya (nisa.20054@mhs.unesa.ac.id)

Suryanti

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya (suryanti@unesa.ac.id)

Abstrak

Pada abad 21 ini memiliki tuntutan bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan literasi sains karena menjadi syarat kecakapan penting dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga perlu menguasai keterampilan untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman yang mengarah pada perkembangan teknologi. Dengan begitu peneliti ingin mengembangkan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V SD. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan E-LKPD yang berkualitas valid, praktis, dan efektif. Peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* dinilai sangat valid dengan perolehan validasi materi 95% dan validasi media 100%. Kepraktisan E-LKPD memenuhi kriteria sangat praktis yang ditunjukkan melalui nilai persentase angket respon siswa sebesar 95% dan angket respon guru sebesar 97%. E-LKPD juga efektif digunakan dengan perolehan analisis nilai ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 74% (efektif) dengan hasil N-Gain sebesar 0,70 (tinggi), hasil uji-t mendapatkan nilai sig (2-tailed) bernilai 0,000. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan adanya pengaruh penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains.

Kata Kunci: E-LKPD, *Wizer.me*, Literasi Sains, Ekosistem.

Abstract

In the 21st century, there is a demand that students are expected to have scientific literacy skills because it is an important skill requirement in living everyday life. Apart from that, students also need to master the skills to adapt to current developments that lead to technological developments. In this way, researchers want to develop interactive E-LKPD using *wizer.me* on ecosystem material to improve the scientific literacy skills of fifth grade elementary school students. The aim of this research is to produce E-LKPD that is valid, practical and effective. Researchers use a type of research and development (Research and Development) with the ADDIE model. The research results show that interactive E-LKPD using *wizer.me* is considered very valid with material validation of 95% and media validation of 100%. The practicality of E-LKPD meets the very practical criteria as shown by the percentage value of the student response questionnaire of 95% and the teacher response questionnaire of 97%. E-LKPD is also effectively used with the analysis of the completeness value of learning outcomes in the experimental class of 74% (effective) with an N-Gain result of 0.70 (high), the t-test results obtained a sig (2-tailed) value of 0.000. So that H_0 is rejected and H_a is accepted. This proves the influence of using interactive E-LKPD using *wizer.me* on increasing students' scientific literacy skills. Thus, it can be concluded that interactive E-LKPD using *wizer.me* on ecosystem material is declared valid, practical and effective for improving scientific literacy skills.

Keywords: E-LKPD, *Wizer.me*, Science Literacy, Ecosystem.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kepentingan dalam kehidupan manusia yang harus dimiliki. Hal ini diartikan setiap manusia berhak memperoleh pendidikan seutuhnya serta mampu mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya melalui pendidikan. Secara umum pendidikan dimaksudkan sebagai suatu proses kehidupan

yang dilalui oleh manusia dalam mengembangkan dirinya secara individu agar dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Dari pemahaman tersebut terlihat bahwa menjadi orang yang terdidik sangatlah penting. Terdidiknya seorang manusia diharapkan agar menjadi individu yang berguna baik bagi dirinya sendiri, serta bagi Negara, Nusa, dan Bangsa. Pendidikan tersebut dapat dicapai oleh tiga lingkungan, yaitu lingkungan keluarga

(Pendidikan Nonformal), lingkungan sekolah (Pendidikan Formal), dan lingkungan masyarakat (Pendidikan Nonformal) (Alpian dkk., 2019).

Sebagaimana tujuan pendidikan nasional yang termuat dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003, yaitu pendidikan bermula dari pribadi (aktualisasi) apa adanya, mempertimbangkan berbagai kemungkinan (potensialitas) pada diri orang tersebut, dan bertujuan untuk mewujudkan menjadi orang yang seharusnya, menjadi orang ideal yang dikehendaki. Dengan kata lain, tujuan pendidikan adalah menjadikan manusia bertakwa, sehat, berakhlak mulia, cerdas, peka, berkemauan keras, cakap secara budaya dan sosial, serta mampu mengendalikan nafsunya. Maka, tujuan pendidikan berujung pada memanusiakan manusia (Sujana, 2019). Dalam mewujudkan tujuan pendidikan, maka pelaksanaan pembelajaran sepantasnya harus disesuaikan dengan perkembangan zaman.

Pada abad ke 21 ini, Indonesia sebagai negara besar perlu mengembangkan budaya literasi. Alasannya karena menjadi prasyarat kecakapan hidup melalui pendidikan yang terintegrasi, mulai dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, hingga lingkungan masyarakat. Terdapat enam literasi yang telah disepakati *World Economic Forum* tahun 2015 menjadi bagian penting bagi siswa, orang tua, dan seluruh kalangan masyarakat. Salah satunya adalah literasi sains yang termasuk dalam enam literasi dasar yang diperlukan untuk keterampilan abad 21 yang telah diidentifikasi *World Economic Forum* (Kemendikbud, 2017).

Literasi sains memandang pentingnya keterampilan berpikir serta bertindak, yang mencakup kemampuan untuk menggunakan pemikiran saintifik untuk mengenal dan menyikapi isu sosial. Literasi sains menjadi kecakapan penting dalam memahami lingkungan ekonomi, teknologi, sosial modern, serta kesehatan bagi peserta didik. Hal ini menyebabkan pengukuran literasi sains merupakan penting untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa agar dapat meraih nilai yang tinggi, sehingga mutu pendidikan di Indonesia meningkat dan mampu bersaing dengan negara lain (Pratiwi dkk., 2019). Pada pembelajaran IPA atau sains berperan penting dalam pendidikan untuk menciptakan peserta didik yang berpikir kritis, berlogika, inovatif, mampu bersaing secara global, dan kreatif. Diharapkan pembelajaran sains menjadi landasan utama pendidikan dan sarana siswa dalam mengenal lebih jauh tentang sains secara kontekstual serta menerapkannya dalam kehidupan siswa setiap harinya, sehingga menjadikan literasi sains sebagai suatu hal wajib bagi setiap siswa (Irsan, 2021).

Berdasarkan fakta di lapangan, peserta didik Indonesia memiliki keterampilan literasi sains yang termasuk kategori rendah. Hal ini terindikasi dari data PISA (*Program for International Student Assessment*) pada

tahun 2022 yang menyatakan bahwa peserta didik Indonesia memperoleh skor rata-rata sebesar 383 terpaut 102 poin dari skor rata-rata global yaitu 485. Pengukuran literasi sains melibatkan 3 kompetensi yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi serta mendesain penelitian ilmiah, dan menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah serta 3 aspek pengetahuan yang meliputi pengetahuan konten, proses, dan epistemik (OECD, 2023). Selain itu, berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 memaparkan bahwa Indonesia mendapatkan skor rata-rata 397 berada di bawah skor rata-rata TIMSS tingkat rendah sebesar 400, sehingga ada di peringkat 44 dari 49 negara dengan dasar pengukuran menggunakan 2 domain yaitu domain kognitif dan domain isi (Hadi & Novaliyosi, 2019).

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti di SDN Ketimang Sidoarjo dan SDN Sidokumpul Sidoarjo mulai tanggal 15 November 2023, peneliti menemukan beberapa permasalahan. Pertama, pemanfaatan teknologi yang masih kurang optimal dalam proses pembelajaran, salah satu contohnya yaitu penggunaan *powerpoint*, namun isi dari *powerpoint* hanya materi saja. Kedua, guru hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar untuk kegiatan pembelajaran, sehingga motivasi peserta didik pada saat proses pembelajaran sangat kurang. Guru kelas V di SDN Ketimang dan SDN Sidokumpul juga diwawancarai dengan hasil pada proses pembelajaran IPA hanya menggunakan metode klasikal seperti ceramah dan belum pernah menginternalisasikan aspek literasi sains ke dalam pembelajaran IPA. Salah satu alasan pengembangan literasi sains masih belum ada dalam pembelajaran IPA dikarenakan guru belum memahami sepenuhnya mengenai konsep literasi sains dan langkah untuk merealisasikannya ke dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan hasil tes literasi sains yang dilakukan peneliti di SDN Ketimang dengan hasil rata-rata 53,15 dan di SDN Sidokumpul memiliki rata-rata 44,37. Guru dari kedua sekolah tersebut seringkali menggunakan LKPD yang masih berbentuk cetak, tetapi LKPD yang dibuat oleh guru masih belum inovatif dan bersifat monoton karena isi dari LKPD hanya rangkuman materi dan beberapa soal yang dimaksudkan untuk latihan.

Salah satu penyebab rendahnya literasi sains yaitu pemilihan sumber belajar yang masih kurang memadai (Kristyowati & Purwanto, 2019). Oleh sebab itu, media belajar yang mendukung dalam melatih keterampilan literasi sains sangat dibutuhkan. Salah satu media pembelajaran yang bersifat menarik dan efisien dalam melatih keterampilan sains peserta didik yaitu LKPD (Hidayati, 2023). Menurut pendapat Prastowo (dalam Astawan & I Gusti, 2020) LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan bahan ajar berupa lembaran kertas

memuat materi, rangkuman materi, dan arahan peserta didik dalam mengerjakan tugas dengan berpedoman pada capaian pembelajaran, sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Pada umumnya penggunaan LKPD berbentuk kertas dengan isian soal dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik serta berfungsi mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang oleh guru. Namun, LKPD yang bersifat cetak tidak ramah lingkungan dikarenakan menggunakan kertas, tinta, dan sebagainya.

Pada abad ke-21, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin canggih, maka, peserta didik perlu menguasai keterampilan untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman. Cara untuk memanfaatkan hal tersebut yaitu melakukan inovasi dengan mengubah LKPD yang masih bersifat cetak ke dalam bentuk elektronik (E-LKPD) sehingga mampu memfasilitasi proses pembelajaran dan memudahkan komunikasi antara guru dengan peserta didik secara efektif (Ayuni & Tressyalina, 2020). Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah lembar latihan peserta didik berbentuk format digital dan tersusun sistematis yang didalamnya memuat gambar, video, dan panduan pengerjaan untuk peserta didik serta bersifat lebih interaktif (Hidayati & Zulandri, 2021). Agar membantu peserta didik untuk mudah memahami materi maka saat menyusun E-LKPD dirancang dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran yang diinginkan (Saputra & Kurnianti, 2022).

Berdasarkan analisis permasalahan, peneliti berencana untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif menggunakan website *wizer.me*. Menurut Kopniak (2018) *wizer.me* adalah layanan membuat lembar kerja peserta didik secara online yang gratis, mudah digunakan dan membutuhkan internet dalam membuat atau menggunakan lembar kerja multimedia yang interaktif. Guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat LKPD interaktif sesuai keinginannya dengan menggunakan website ini. Misalnya, bisa menambah gambar, audio, serta video, sehingga dalam kegiatan pembelajaran siswa dapat mengikutinya dengan baik. *Wizer.me* juga juga secara langsung melihat respon peserta didik. Selain itu, *wizer.me* dapat diakses dengan mudah melalui smartphone, tablet, laptop, komputer, serta lainnya tanpa terbatas oleh ruang dan waktu.

Wizer.me dapat mendukung pembuatan LKPD interaktif karena terdiri berbagai jenis fitur soal, seperti mencocokkan, pilihan ganda, uraian, mengklasifikasikan, mengisi bagian rumpang, dan lainnya. Kopniak (2018) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penggunaan website *wizer.me* memiliki kelebihan yaitu dalam pembuatan E-LKPD bersifat interaktif dan multimedia di segala tahapan, mulai dari pemahaman materi,

penyelesaian, dan pengumpulan tugas. Kekurangan yang dimiliki *wizer.me* yaitu terdapat fitur premium yang berbayar jika kita ingin menggunakannya.

Peneliti mengembangkan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* karena dianggap efektif, serta dengan memanfaatkan smartphone, tablet, laptop, atau perangkat lainnya untuk menggunakan produk siswa mendapatkan kesempatan belajar dengan menggunakan teknologi saat ini. Diharapkan adanya produk ini mampu menjadikan siswa aktif saat kegiatan pembelajaran sehingga menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan serta mampu sebagai media dalam membantu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Penggunaan *wizer.me* dalam pembuatan E-LKPD interaktif didukung dengan penelitian yang telah dilakukan Safitri (2022) yaitu telah melakukan penelitian dengan mengembangkan E-LKPD interaktif menggunakan website *wizer.me* yang digunakan untuk mengajarkan IPS materi berbagai pekerjaan. Hasil produk penelitian tersebut dinyatakan layak. Persamaan penelitian tersebut terletak pada website *wizer.me* yang digunakan, sedangkan perbedaannya peneliti menggunakan materi IPA pada ekosistem dengan melibatkan literasi sains didalamnya.

Materi yang terdapat dalam pengembangan E-LKPD ini adalah materi ekosistem. Alasannya mengingat bahwa salah satu isu utama yang dihadapi dunia saat ini adalah permasalahan ekosistem, maka literasi sains dalam materi ekosistem juga diperlukan dalam meningkatkan kepedulian serta kepekaan peserta didik terhadap isu ini. Penelitian yang dilakukan oleh Regar, dkk (2022) dengan hasil dari penelitian menyimpulkan materi ekosistem dinyatakan layak sebagai sumber belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Persamaan penelitian ini menggunakan materi ekosistem dengan pembelajaran yang menggunakan literasi sains, sedangkan perbedaannya yaitu menggunakan media Flip PDF Professional serta jenjang pendidikannya.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-LKPD Interaktif Menggunakan Wizer.me Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2020) metode penelitian dan pengembangan diartikan sebagai cara ilmiah dalam meneliti, merancang, memproduksi, serta, menguji validitas produk yang telah ada. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini

adalah model ADDIE yang dikembangkan Dick & Carey yang memiliki 5 tahapan prosedur yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Pada setiap tahapan model ADDIE terdapat sisipan evaluasi agar menciptakan produk berkualitas.

Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai subjek uji coba adalah siswa kelas V SDN Ketimang Sidoarjo dan SDN Sidokumpul Sidoarjo dengan masing-masing berjumlah 19 siswa. Berikutnya untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan maka dilakukan uji kevalidan materi dan media oleh ahli dibidangnya. Produk yang telah divalidasikan akan diujicobakan kepada siswa sekaligus diberikan pemberian lembar angket. Guru juga ikut menilai produk dengan melakukan pengisian angket.

Pada penelitian ini dilakukan dengan desain uji coba *pretest-posttest control group design* yang berguna untuk mengetahui kemampuan siswa pada keadaan sebelum dan sesudah dilakukan percobaan. Berikut penjelasan uji coba yang dilakukan

Tabel 1. Desain Uji Coba

Kelompok		Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	R	O ₁	X	O ₂
Kontrol	R	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* kelas eksperimen

O₂ = Nilai *posttest* kelas eksperimen

X = Perlakuan menggunakan pembelajaran dengan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me*

- = Perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional

O₃ = Nilai *pretest* kelas kontrol

O₄ = Nilai *posttest* kelas eksperimen

R = Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara acak

Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif atau data yang bentuknya berupa angka yang diperoleh dari data skor kevalidan produk, skor kepraktisan dari angket guru dan siswa, dan hasil *pretest-posttest* siswa, sedangkan data kualitatif berasal dari masukan validator, guru, dan siswa.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan pada hasil validasi menggunakan bantuan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor validasi yang diperoleh}}{\text{skor validasi maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut lalu dikategorikan berdasarkan kualifikasi tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kevalidan

Skor	Kategori
0,00% - 20,99%	Tidak Valid
21,00% - 40,99%	Kurang Valid
41,00% - 60,99%	Cukup Valid
61,00% - 80,99%	Valid
81,00% - 100%	Sangat Valid

Pada analisis angket guru dan siswa dilakukan dengan skala *likert* dan *guttman*. Selanjutnya dianalisis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor jawaban yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut lalu dikategorikan berdasarkan klasifikasi berikut:

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan

Skor	Kategori
0,00% - 20,99%	Tidak Praktis
21,00% - 40,99%	Kurang Praktis
41,00% - 60,99%	Cukup Praktis
61,00% - 80,99%	Praktis
81,00% - 100%	Sangat Praktis

Data yang diperoleh dari hasil *pretest-posttest* siswa dianalisis dengan tujuan mengetahui hasil siswa sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V SD. Uji keefektifan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Uji N-Gain untuk mengetahui dari hasil *pretest* dan *posttest* adanya peningkatan nilai atau tidak.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Setelah nilai N-Gain diketahui maka dilakukan klasifikasi berdasarkan tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria N-Gain

Kategori Indeks Gain	Kategori
-1,00 < g ≤ 0,00	Terjadi penurunan
g = 0,00	Tidak terjadi penurunan
0,0 < g ≤ 0,30	Rendah
0,30 < g ≤ 0,70	Sedang
0,70 < g ≤ 1,00	Tinggi

2. Uji normalitas, bertujuan mengetahui data bersifat normal.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (x_{n-i+1} - x_i)^2 \right]$$

3. Uji homogenitas, berguna untuk mengetahui sifat homogen kedua sampel.

$$f_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

4. Uji-T, berguna mengetahui nilai signifikasi perbandingan dari data nilai rata-rata dua kelompok

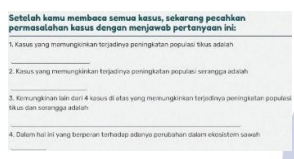
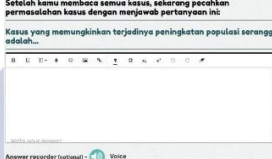
$$T_{hitung} = \frac{d}{sd/\sqrt{n}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan ini peneliti mengembangkan produk yang sudah dibuat melalui *storyboard* secara nyata. Selanjutnya dinilai oleh ahli materi dan ahli media sesuai ketentuan kriteria yang dibuat. Berikut hasil uji validasi dari validator yang telah dilakukan peneliti:

Tabel 5. Revisi Validasi Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Catatan: Petunjuk penggunaan diperjelas kembali agar siswa tidak bingung dalam mengerjakan.	
	
Catatan: Bentuk tempat pengisian jawaban diubah agar siswa tidak bisa memperkirakan banyak atau tidaknya jawaban.	

Berikut merupakan hasil rekapitulasi validasi materi, yaitu:

Tabel 6. Rekapitulasi Validasi Materi

No.	Aspek yang dinilai	Butir Pernyataan	Skor yang didapat
1.	Materi	Kelengkapan materi yang disajikan, kejelasan materi yang disajikan, serta tingkat kemampuan siswa, materi disampaikan dengan menarik, penyajian materi dapat meningkatkan keaktifan siswa, materi mudah dipahami, isi materi yang disampaikan tidak menyimpang, materi dalam produk dapat meningkatkan wawasan siswa mengenai literasi sains, pemilihan materi yang termuat sesuai dengan kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa	41

2.	Isi yang disajikan	Kejelasan skenario pembelajaran, kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	8
3.	Kebahasaan	Bahasa sesuai karakteristik siswa, penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah kebahasaan, penggunaan bahasa yang komunikatif	12

Dapat dimasukkan ke dalam rumus untuk mengetahui tingkat kevalidan materi sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{61}{64} \times 100\%$$

$$P = 95\%$$

E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* juga dilakukan validasi media. Berikut hasil rekapitulasi validasi media:

Tabel 7. Rekapitulasi Validasi Media

No.	Aspek yang dinilai	Butir Pernyataan	Skor yang didapat
1.	Desain Produk	Kesesuaian pemilihan warna, kesesuaian tata letak, materi disampaikan dengan menarik, produk bersifat interaktif, desain tampilan sesuai dengan karakter siswa, kesesuaian aspek-aspek literasi sains yang tercantum dalam produk	24
2.	Tampilan Audio-Visual	Ilustrasi gambar sesuai dengan materi, kejelasan tampilan gambar, kemenarikan gambar dan video, kejelasan audio instruksi	16
3.	Tulisan	Kesesuaian pemilihan font, kesesuaian pemilihan ukuran tulisan, kesesuaian pemilihan warna tulisan,	16

		kesesuaian penggunaan font untuk siswa sekolah dasar	
4.	Bahasa	Kebenaran tata bahasa, kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami, bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa, bahasa yang digunakan komunikatif	16
5.	Penggunaan	Petunjuk penggunaan jelas, kemudahan dalam mengakses E-LKPD interaktif menggunakan Wizer.me	8

Dapat dimasukkan ke dalam rumus untuk mengetahui tingkat kevalidan media sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

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

$$P = 100\%$$

Setelah produk dinyatakan valid, langkah berikutnya menguji produk tersebut kepada siswa. Implementasi pada penelitian ini dilakukan di dua sekolah yaitu di SDN Ketimang Sidoarjo (kelas eksperimen) dan SDN Sidokumpul Sidoarjo (kelas kontrol). Pada tanggal 14 Mei 2023 dilaksanakan uji coba di SDN Sidokumpul yang terdiri dari 19 siswa kelas V dengan penerapan metode konvensional. Kegiatan di awal dan akhir saat implementasi di sekolah tersebut melakukan pengerjaan 10 soal *pretest* dan *posttest* literasi sains berbentuk pilihan ganda. Pada tanggal 16 Mei 2023, peneliti melakukan pengujian di kelas V SDN Ketimang (19 siswa) dengan pembelajaran menggunakan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me*. Kegiatan awal dan akhir saat uji coba di SDN Ketimang dilakukan kegiatan *pretest* dan *posttest*. Siswa juga diberikan lembar angket respon untuk mengetahui kepraktisan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* khususnya materi ekosistem dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Angket Siswa

No.	Aspek Penilaian	Butir Pernyataan	Skor yang didapatkan
1.	Umum	Desain dan bentuk menarik, produk mampu menambah minat dan motivasi belajar saya, produk menggunakan gambar dan video yang mudah saya pahami, kegiatan pembelajaran dalam menyenangkan. mampu menambah pengetahuan dan pemahaman saya tentang IPA	109
2.	Kebahasaan	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang mudah saya pahami	19
3.	Teknis	Petunjuk kegiatan jelas dan mudah dipahami, pemilihan warna yang digunakan dalam produk menarik, bentuk dan ukuran huruf terbaca dengan jelas, E-LKPD interaktif menggunakan <i>Wizer.me</i> mudah saya akses	71

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa jumlah skor yang diperoleh sebesar 199, sedangkan skor maksimal 209, sehingga jika dilakukan perhitungan mendapatkan persentase sebesar 95% dengan kategori sangat praktis.

Langkah berikutnya peneliti menentukan kepraktisan pada angket guru dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Angket Guru

No.	Aspek Penilaian	Butir Pernyataan	Skor yang didapatkan
1.	Umum	Produk sesuai dengan materi pembelajaran, produk berorientasi pada siswa, materi yang disampaikan jelas dan sistematis, dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang materi ekosistem, produk mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa	28

2.	Kebiasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4
3.	Teknis	Kesesuaian pemilihan jenis, ukuran, dan warna font, petunjuk kegiatan jelas dan mudah dipahami, sangat praktis, mudah digunakan dalam pembelajaran di kelas, desain menarik, tampilan penjelasan video jelas dan mudah dimengerti, kemudahan dalam mengakses	26

Berdasarkan tabel diatas bahwa kepraktisan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* memiliki persentase 97% sehingga dikategorikan sangat praktis.

Peneliti menganalisis nilai *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menganalisis data dengan menggunakan rumus N-Gain dan Uji-T. Berikut hasil *pretest-posttest* siswa:

Tabel 10. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Rata-Rata	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<i>Pretest</i>	53	45
<i>Posttest</i>	83	56
N-Gain	0,70 (Tinggi)	0,20 (Rendah)

Pada penelitian ini untuk mengukur nilai ketuntasan materi menggunakan acuan KKTP sebesar 75. Berdasarkan hasil nilai *pretest* siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 1 siswa, sedangkan ketuntasan hasil belajar yang dilihat pada hasil *posttest* didapati bahwa sebanyak 14 siswa pada kelas eksperimen tuntas, sedangkan kelas kontrol sebanyak 2 siswa.

Dapat disimpulkan ketercapaian pemahaman materi untuk kelas eksperimen termasuk kategori efektif pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD interaktif berbantuan *wizer.me*, sementara untuk kelas kontrol berkategori tidak efektif pembelajaran dengan metode konvensional.

Selanjutnya melakukan Uji-T untuk mengetahui adanya perbedaan nilai dari *pretest* dan *posttest*. Namun, sebelum melakukan Uji-T perlu memenuhi persyaratan yaitu data bersifat normal dan homogen. Analisis data dilakukan dengan SPSS, berikut penjelasannya:

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest_Eksperimen	.192	19	.064	.917	19	.099
PostTest_Eksperimen	.175	19	.127	.913	19	.083
PreTest_Kontrol	.197	19	.051	.934	19	.206
PostTest_Kontrol	.188	19	.075	.946	19	.332

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi (sig) pada data *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kontrol bernilai lebih besar dari 0,05 ($>0,05$), sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal, serta memenuhi syarat normalitas.

Berikutnya melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan Levene, berikut penjelasannya:

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Based on Mean	.082	1	36	.777	
Based on Median	.033	1	36	.857	
Based on Median and with adjusted df	.033	1	34.069	.857	
Based on trimmed mean	.079	1	36	.781	

Jika dilihat tabel diatas nilai signifikansi (sig) sebesar $0,777 > 0,05$, artinya varians kelompok *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Selanjutnya melakukan uji-t dengan metode *paired samples test* berbantuan SPSS dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Paired Samples Test							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper	
Pair 1	PreTest_Eksperimen - PostTest_Eksperimen	-26.842	11.572	2.655	-32.420	-21.264	.000
Pair 2	PreTest_Kontrol - PostTest_Kontrol	-11.053	5.671	1.301	-13.786	-8.319	.000

Berdasarkan output yang didapatkan bahwa nilai sig (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan hasil eksperimen berhasil dengan adanya pengaruh penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

Pembahasan

Pengembangan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa telah didasari dari fenomena dan permasalahan yang muncul dalam observasi dan wawancara. Jika produk yang dikembangkan ingin berkualitas dan layak digunakan maka perlu melakukan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Maudlita & Sukartiningsih).

Pada validasi materi peneliti memperoleh nilai 95% dengan kategori sangat valid. Peneliti mendapatkan skor 4 pada 12 pernyataan yaitu kelengkapan materi, materi jelas, kesesuaian dengan CP dan tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Firnanda & Kuntjoro (2023) materi pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar selama kegiatan pembelajaran dapat digunakan semaksimal mungkin. Pernyataan lain yang mendapatkan skor 4 adalah kesesuaian dengan tingkat kemampuan siswa, kemenarikan materi, materi mudah

dipahami, materi E-LKPD dapat meningkatkan literasi sains siswa, kejelasan skenario pembelajaran, kesesuaian alokasi waktu saat pelaksanaan kegiatan, penggunaan bahasa sesuai karakter siswa, penggunaan bahasa sesuai kaidah kebahasaan dan berkomunikasi. Aspek kebahasaan menjadi salah satu unsur penting karena bahasa dalam E-LKPD berfungsi penghubung siswa dalam memaknai informasi yang terkandung di bahan ajar, serta meminimalisir kesalahan tafsir (Sihafudin, 2020). Skor 3 peneliti dapatkan untuk 3 pernyataan yaitu penyajian materi dalam meningkatkan keaktifan siswa, isi materi tidak menyimpang, pemilihan materi sesuai kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa. Sehingga dari hasil tersebut peneliti melakukan revisi sesuai dengan arahan validator, yaitu memperjelas kembali petunjuk penggunaan agar siswa tidak bingung dalam mengerjakan. Selain itu bentuk tempat pengisian jawaban diubah agar siswa tidak bisa memperkirakan banyak atau tidaknya jawaban. Sesuai dengan pendapat Hidayati (2023) dalam pembuatan kegiatan pada lembar kerja siswa perlu dihindari bentuk soal yang jawabannya dapat ditebak agar siswa dapat menjawab soal tersebut dengan kemampuannya sendiri.

E-LKPD interaktif yang berkualitas perlu mempertimbangkan kesesuaian antara elemen pembelajaran, materi, serta tata bahasa karena saling berkaitan. Sari (2018) menyatakan dalam penelitiannya E-LKPD dapat dikatakan valid jika adanya kesesuaian pada kebenaran konsep, tujuan yang dicapai sesuai materi, dan kegiatan dalam E-LKPD telah disesuaikan dengan karakteristik basis pembelajaran yang digunakan.

Pada validasi media peneliti mendapatkan nilai sebesar 100% yang berkategori sangat valid. Pada validasi media ini tidak ada yang perlu diperbaiki berdasarkan ahli media, dikarenakan telah mendapatkan respon yang baik serta layak untuk diuji cobakan tanpa adanya revisi. Peneliti memperoleh skor 4 untuk 20 pernyataan, yaitu dari aspek desain produk terdiri dari kesesuaian pemilihan warna dan tata letak pada produk, penyampaian materi yang menarik, produk bersifat interaktif, desain tampilan sesuai karakter siswa, dan kesesuaian aspek-aspek literasi sains yang tercantum dalam produk. Selain itu pernyataan yang mendapatkan skor maksimal adalah aspek audio-visual yang terdiri dari ilustrasi gambar sesuai dengan materi, tampilan gambar yang jelas, kemenarikan gambar dan video, kejelasan pada audio instruksi. Hal ini sangat penting karena komponen gambar dalam E-LKPD merupakan suatu hal yang secara visual membantu memudahkan siswa memahami informasi secara jelas daripada mengungkapkan dengan kata-kata (Fitriasari & Yuliani, 2021). Siswa dapat terdorong untuk berinteraksi dengan sumber belajar karena bantuan media gambar dan video (Fakhrurrazi, 2018). Pada E-LKPD juga tercantum

aspek tulisan yang mendapatkan skor maksimal dan terdiri dari kesesuaian pada pemilihan font, ukuran dan warna tulisan, serta kesesuaian penggunaan font untuk siswa sekolah dasar. Hal ini sangat penting karena pengenalan LKPD yang layak dibutuhkan penampilan memikat, terutama pada teks, gambar, shading karena mempengaruhi inspirasi siswa serta membangun energi dalam membiasakan siswa menggunakan LKPD (Herianto, 2020). Selain itu terdapat aspek penggunaan terdiri dari kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan dalam mengakses E-LKPD. Di sisi lain, kebahasaan juga termasuk faktor penting dalam E-LKPD. Pada aspek kebahasaan semua pernyataan mendapatkan skor maksimal. Aspek bahasa memerankan aspek krusial karena penghubung bagi siswa untuk memahami pentingnya materi yang ada didalamnya (Sihafudin, 2020).

Dengan demikian hasil pengembangan produk dikatakan valid digunakan dalam aktivitas pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Kumalasari & Julianto (2021) dapat dikatakan valid ketika telah diujikan kepada validator. Uji validasi dilakukan peneliti untuk mendapatkan materi dan media yang terbukti kevalidannya oleh validator agar produk yang dihasilkan efektif bagi siswa. Saputri dkk., (2013) berpendapat kegiatan validasi dapat memastikan suatu produk sesuai dengan tujuannya, sehingga kevalidan produk didapatkan melalui penilaian kualitas produk oleh ahli yang selanjutnya dilakukan perbandingan dengan standar yang sudah ditetapkan.

Kepraktisan E-LKPD interaktif menggunakan wizer.me dilihat melalui hasil angket respon siswa dan guru terhadap penggunaan dan pengimplementasian produk. Pada angket yang diberikan kepada siswa terdiri dari 11 pernyataan sedangkan untuk guru terdiri dari 15 pernyataan. Angket pada siswa menggunakan skala guttman yang kriteria "ya" bernilai 1 dan "tidak" bernilai 0.

Peneliti melakukan analisis terkait angket siswa dan didapatkan skor total 199 dari skor maksimal 209. Sesuai pada tabel 4.3 pernyataan yang memiliki persentase paling tinggi adalah nomor 1, 3, 4, 6, dan 9. Pada pernyataan nomor 1 yaitu desain dan bentuk E-LKPD interaktif menggunakan wizer.me menarik. Siswa dibuat tertarik menggunakan E-LKPD dengan cara membuat desain menarik (Wahyuni dkk., 2021). Isi E-LKPD tidak boleh langsung soal pertanyaan dan banyak kata. Pada pernyataan 3 yaitu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada pernyataan 4 yakni E-LKPD menggunakan gambar dan video yang mudah dipahami. Gambar dan video dapat mendorong tingkat pemahaman siswa dan memberikan pengalaman yang membantu siswa lebih mudah memahami sesuatu yang tidak jelas menjadi jelas (Amalia, 2022). Pada pernyataan

6 yaitu penggunaan bahasa mudah dimengerti dalam penyampaian materi di E-LKPD. Penyusunan bahasa dalam E-LKPD harus sesuai PUEBI dengan kalimat didalamnya lugas dan mudah dipahami untuk meminimalkan miskonsepsi antara guru dan siswa (Lestari & Muchlis, 2021). Pada pernyataan 9 yaitu pemilihan warna yang digunakan dalam E-LKPD menarik. E-LKPD tentu harus ada perpaduan antara layout yang berwarna-warni dengan kombinasi video dan gambar kata-kata, sehingga memberikan kesan variatif (Wahyuni dkk., 2021).

Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai kepraktisan yaitu 95%. Dengan demikian E-LKPD untuk materi ekosistem dengan tujuan meningkatkan literasi sains siswa termasuk kategori sangat praktis.

Kepraktisan E-LKPD juga dapat dilihat dari hasil pengerjaan E-LKPD siswa karena di dalam E-LKPD telah disusun dengan menyesuaikan indikator keterampilan literasi sains. Keterampilan literasi sains yang diberikan kepada siswa dengan menggunakan E-LKPD tersebut diawali dengan stimulasi kepada siswa hingga menganalisis permasalahan dan menyimpulkan. Kegiatan awal siswa diminta mengidentifikasi fenomena ilmiah, memprediksi fenomena ilmiah, merumuskan pertanyaan, menjelaskan hipotesis, menganalisis penyelesaian masalah, menganalisis data hasil percobaan, serta menyimpulkan. Berdasarkan kegiatan dalam E-LKPD kemampuan literasi sains siswa dapat ditingkatkan atau dilatihkan, sehingga dapat mengaplikasikan keterampilan tersebut dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari. Menurut Hidayati (2020) E-LKPD dapat dijadikan sarana untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir, membantu siswa menjadi mandiri, dan yang paling utama mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan analisis angket guru didapatkan skor total 58 dari 60 untuk skor maksimal, sehingga diperoleh nilai kepraktisan sebesar 97% dan termasuk kategori sangat praktis. Pernyataan yang mendapatkan skor maksimal yaitu sesuai dengan tujuan pembelajaran, E-LKPD telah berorientasi kepada siswa, E-LKPD sesuai dengan tingkat berpikir siswa, materi yang disampaikan jelas dan sistematis, bahasa yang digunakan mudah dipahami, kesesuaian pemilihan jenis, ukuran, dan warna font, E-LKPD dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi ekosistem, desain E-LKPD menarik, tampilan video dan gambar jelas, dan E-LKPD mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

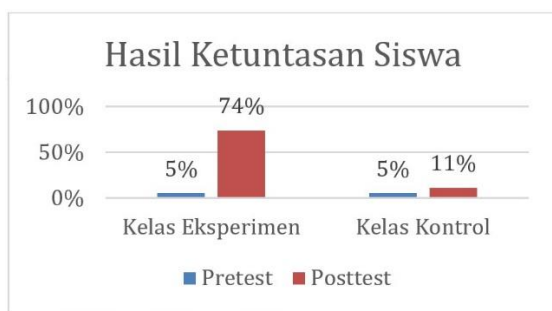
Guru menganggap E-LKPD sangat baik terutama dalam menjelaskan materi ekosistem. Sejalan dengan pendapat Kumalasari (2021) E-LKPD dengan *wizer.me* dapat mendukung aktivitas pembelajaran yang inovatif dan efektif, terutama dalam meningkatkan keaktifan

siswa. Pada kegiatan yang ada di dalam E-LKPD memacu siswa mengenali permasalahan-permasalahan dari fenomena yang ada di lingkungan sekitar mereka. Dari hal tersebut siswa mampu memecahkan permasalahan sehingga sikap peka terhadap lingkungan sekitarnya menjadi meningkat (Dewantari & Singgih, 2020). Adanya E-LKPD peran guru dapat diminimalkan, sehingga mengaktifkan peran siswa. Sebab faktor penentu siswa mudah menyerap materi yaitu mental siswa yang aktif (Purba, dkk. 2021). Pengintegrasian lembar kerja siswa dengan teknologi di zaman saat ini dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan bisa lebih fokus. Menurut (Widianto, 2021) media pembelajaran berintegrasi teknologi dapat meningkatkan kepekaan otak, perasaan dan perhatian peserta didik. Maka jika diterapkan dengan benar aktivitas belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, efektif dan maksimal.

Sebagian siswa mengatakan bahwa E-LKPD yang digunakan sangat menarik. Siswa percaya bahwa ini dapat mendorong mereka untuk belajar lebih banyak memahami materi. Sesuai dengan pendapat Kumalasari & Julianto (2021) mengatakan bahwa penggunaan E-LKPD membuat siswa lebih terpicu dan termotivasi untuk belajar. Penelitian dari Safitri (2021) menunjukkan bahwa ketika pembelajaran menggunakan E-LKPD pada *wizer.me*, presentase minat belajar sangat tinggi. Pada saat proses pembelajaran siswa tertarik dan antusias dengan beberapa fitur yang disediakan oleh *wizer.me*.

Pada kegiatan observasi di sekolah selain melihat keadaan lingkungan sekolah, peneliti juga melakukan kegiatan tes kemampuan awal literasi sains siswa di kedua sekolah. Kegiatan tersebut bertujuan agar mengetahui tingkat kemampuan literasi sains siswa. Dari kegiatan tersebut didapati bahwa hasil rata-rata tes literasi sains di SDN Ketimang yaitu 53,15 dan di SDN Sidokumpul sebesar 44,73 termasuk kategori rendah. Penyebab rendahnya hasil tes literasi sains siswa karena rendahnya kemampuan membaca dan memaknai bacaan. Tradisi membaca yang rendah sangat berakibat pada kemampuan literasi sains siswa di sekolah dasar (Suparya dkk., 2022). Dengan demikian peneliti ingin mengembangkan produk E-LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa yang dapat diukur melalui uji keefektifan.

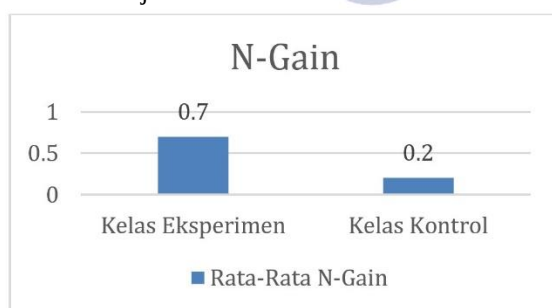
Uji keefektifan merupakan menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Hal ini sesuai dengan kegiatan uji coba yang dilakukan pada kelas eksperimen yang menggunakan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* untuk materi ekosistem dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dan kelas kontrol sebagai pembanding dari kelas eksperimen yang tidak menggunakan produk tersebut.



Gambar 1. Hasil Ketuntasan Siswa

Berdasarkan hasil nilai pretest siswa dapat diketahui bahwa ketuntasan pembelajaran dikatakan tidak tuntas. Hal ini dapat dilihat bahwa pada masing-masing kelas siswa yang tuntas sebesar 5% yaitu 1 siswa saja dari 19 siswa di kelas masing-masing. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan kelas eksperimen yang diterapkan E-LKPD, sedangkan kelas kontrol dengan metode konvensional terdapat peningkatan untuk kedua kelas, namun peningkatan sangat tinggi terjadi pada kelas eksperimen dengan perolehan persentase 74%, sedangkan kelas kontrol 11%. Sebelumnya siswa memiliki kemampuan awal yang terbilang rendah dalam materi ekosistem, tetapi setelah penerapan produk hasilnya menjadi lebih baik. Sejalan dengan pendapat Syaidah, dkk (2020) E-LKPD interaktif dapat membantu siswa untuk memudahkan pemecahan masalah dan pembelajaran dilaksanakan secara fleksibel sehingga dapat meningkatkan hasil akhir siswa. Hasil siswa pada kelas eksperimen yang menjadi lebih baik menunjukkan bahwa E-LKPD membantu memahami materi ekosistem dengan aspek literasi sains didalamnya.

Hasil pretest dan posttest siswa dapat digunakan untuk mengetahui keefektifan E-LKPD dengan menggunakan uji N-Gain dan Uji-T.



Gambar 2. Hasil N-Gain

Berdasarkan nilai rerata diatas menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* dapat memberikan pengaruh lebih tinggi dibandingkan pada metode konvensional terhadap kemampuan literasi sains untuk materi ekosistem. Dari hasil uji N-Gain pada tabel 4.5 didapatkan pada kelas eksperimen terdapat 8 siswa mengalami peningkatan dengan interpretasi sedang, sedangkan 11 siswa mengalami peningkatan dengan interpretasi tinggi. Sementara pada kelas kontrol

siswa yang mengalami peningkatan dengan interpretasi rendah sebanyak 16 siswa dan interpretasi sedang sebanyak 3 siswa. Peningkatan hasil ini menunjukkan keberhasilan penggunaan E-LKPD. Keberhasilan E-LKPD tersebut sejalan dengan pendapat Cholifah (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan E-LKPD interaktif pada aktivitas belajar mengajar mampu meningkatkan pemahaman dan efektif dalam upaya peningkatan kemampuan literasi sains siswa.

Pada uji normalitas didapatkan hasil lebih besar dari 0,05 ($>0,05$), sehingga disimpulkan data bersifat normal dan uji homogenitas sebesar $0,777 > 0,05$, yang bernilai homogen, sehingga syarat terpenuhi untuk melakukan Uji-T. Pada Uji-T menghasilkan nilai sig (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan perolehan data kevalidan yang telah divalidasi oleh validator menunjukkan nilai validasi materi memiliki persentase 95% yang berkriteria sangat valid dan nilai persentase validasi media 100% dengan kriteria sangat valid. Diketahui bahwasannya dari kedua validasi tersebut E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* materi ekosistem sangat valid digunakan dalam aktivitas pembelajaran.

Kepraktisan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* materi ekosistem memenuhi kriteria sangat praktis ditunjukkan dari angket respon siswa dengan persentase 95% serta persentase angket respon guru sebesar 97%. Dengan demikian E-LKPD sangat praktis digunakan dalam aktivitas pembelajaran.

Hasil data keefektifan diperoleh dari hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen sebesar 74% termasuk kategori efektif, sementara untuk kelas kontrol memiliki persentase 11% yang berkategori tidak efektif. Adapun hasil N-Gain kelas eksperimen yakni 0,70 berkategori tinggi, sementara kelas kontrol adalah 0,20 berkategori rendah untuk keefektifan pembelajaran. Berikutnya hasil uji-t mendapatkan nilai sig (2-tailed) bernilai 0,000. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

Saran

Berdasarkan proses kegiatan yang dilakukan dan hasil penelitian yang didapatkan, peneliti memiliki saran sebagai berikut:

1. E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam materi ekosistem supaya siswa mudah memahami materi dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.
2. Diharapkan E-LKPD interaktif menggunakan *wizer.me* dapat ditindaklanjuti dengan menggunakan fitur-fitur lainnya.
3. E-LKPD interaktif menggunakan website *wizer.me* yang telah dikembangkan terbatas pada materi ekosistem, sehingga bagi pengembang lain dapat mengembangkan E-LKPD dengan materi dan mata pelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpian, Y., Anggraeni, S.W., Wiharti, U. and Soleha, N.M., 2019. Pentingnya pendidikan bagi manusia. *Jurnal buana pengabdian*, 1(1), pp.66-72.
- Amalia, D., Zaini, M., & Halang, B. 2022. Kualitas LKPD Elektronik pada Konsep Plantae Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3(1), 12-20.
- Astawan, I Gede dan Agustina, I. G. A. T. 2020. *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0*. Badung: Nilacakra.
- Ayuni, Q., dan Tressyalina. 2020. Analysis of Needs Of E-LKPD Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) in Linear Learning for Exposition Text Materials. *Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)* (pp. 279-283). ATLANTIS PRESS.
- Cholifah, S. N., & Novita, D. 2022. Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 23-34.
- Dewantari, N., & Singgih, S. 2020. Penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 3(2), 366-371.
- Fakhrurrazi, F. 2018. Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal At-Ta'fikir*, 11(1): 85-98.
- Firnanda, D.D. and Kuntjoro, S., 2023. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Collaborative Learning Materi Ekosistem untuk Melatihkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 12(3), pp.832-841.
- Fitriasari, D. N. M, dan Yuliani. 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi pada Materi Fotosintesis Kelas XII SMA. *BioEdu*, 10(3): 510-522.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Herianto, I. 2020. Validitas dan Keefektifan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Psikotropika untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Jurnal Bioedu*. Vol 9, No.1.
- Hidayati, A.N., 2023. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Tema Ekosistem Kelas V Madrasah Ibtidaiyah* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA).
- Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. 2021. Efektifitas LKPD Elektronik sebagai media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 untuk guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- Irsan, I. 2021. Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Kemendikbud. 2017. Materi Pendukung Literasi Sains. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.
- Kumalasari, O. D. 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(07), 2827-2837.
- Kopniak, N. B. 2018. The use of interactive multimedia worksheets at higher education institutions. *Інформаційні технології і засоби навчання*, (63, № 1), 116-129.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. 2019. Pembelajaran literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183-191.
- Lestari, D. D., Muchlis. 2021. E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1): 25-33.
- OECD. 2023. *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. 2019. Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34-42.

- Regar, H. B., Fauziah, Y., & Suzanti, F. 2022. PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) ELEKTRONIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 9(1), 1-10.
- Safitri, O. N. 2022. Pengembangan Media Bahan Ajar E-LKPD Interaktif Menggunakan Website Wizer. me pada Pembelajaran IPS Materi Berbagai Pekerjaan Tema 4 Kelas IV SDN Tanah Kalikedinding II. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 86-97.
- Saputra, I. A., & Kurnianti, E. M. 2022. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN Grogol 05 Pagi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 637-645.
- Saputri, D., Hidayati, N., Fauziah, N. 2023. Lembar Validasi: Instrumen yang Digunakan Untuk Menilai Produk yang Dikembangkan Pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan. *Biology and Education Journal*, 3(2), 133-151.
- Sari, W.P., Sumarmin, R., Hilda, D. P. 2018 Validity of Biology Student Worksheet Baded on Problem Based Learning for Student Class XI. *Journal of Progressive Sciences and High Technologies*, 7(1): 25-30.
- Sihafudin, A. 2020. Validitas dan keefektifan LKPD Pembuatan Virgin Coconut Oil Secara Enzimatis Berbasis PBL Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Bioteknologi. *Jurnal BioEdu*, 9(1)
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, I.W.C., 2019. Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), pp.29-39.
- Suparya, I.K., Suastra, I.W. and Arnyana, I.B.P., 2022. Rendahnya literasi sains: faktor penyebab dan alternatif solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), pp.153-166.
- Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & Wibawa, I. M. C. 2021. Pengembangan E-LKPD berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi mata pelajaran tematik kelas IV sekolah dasar. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 301-311.
- Widianto, E. 2021. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213.