



## Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi

<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jipb>

### KUALITAS LKPD ELEKTRONIK PADA KONSEP PLANTAE BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS JENJANG SMA

Dina Amalia<sup>1</sup>, Muhammad Zaini<sup>2</sup>, Bunda Halang<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, PMIPA FKIP ULM Banjarmasin

<sup>2</sup> Magister Pendidikan Biologi, PMIPA FKIP ULM Banjarmasin

E-mail : [99amaliadina@gmail.com](mailto:99amaliadina@gmail.com)

#### HISTORY OF ARTICLE:

**Received:** 14 Desember 2021

**Accepted:** 08 Maret 2022

**Published:** 31 Maret 2022

**Keywords:** *Critical Thinking Skills, Electronic Student Worksheets (E-LKPD), Plantae.*

**Kata kunci:** Keterampilan Berpikir Kritis, E-LKPD Elektronik (E-LKPD), Plantae.

**ABSTRACT:** Teaching materials during the pandemic in the form of E-LKPD assisted by the liveworksheets website are expected to be an online learning solution. E-LKPD teaching materials are packaged so that they can be studied independently. Images and videos are added to improve critical thinking skills and provide an experience that helps make it easier to understand something that is not clear to be more concrete. Plantae material is one of the materials that is difficult to study because the objects of plants and objects studied are very numerous and it is difficult to distinguish one object from another. This study aims to describe the quality of electronic worksheets on the plantae concept based on critical thinking skills at the high school level based on the practicality of expectations and the effectiveness of expectations. The data collection instrument uses the Tessmer design, which uses a small group test with a response of four students in filling out the electronic LKPD to obtain data on the practicality of expectations and the effectiveness of expectations. The results of the electronic LKPD research on the practicality of expectations based on 7 aspects of student assessment are in the very good category with an average of 97.32%. The results of the electronic LKPD research on the effectiveness of expectations based on 6 aspects of critical thinking skills are categorized as very good with 96.43% interpretation, 91.9% analysis, 92.2% evaluation, 94.54% inference, 92.2% explanation, and 95 self-regulation 83%.

**ABSTRAK:** E-LKPD berbantuan *website liveworksheets* diharapkan menjadi solusi pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19. Materi ajar E-LKPD dikemas agar dapat dipelajari peserta didik secara mandiri. Gambar dan video ditambahkan untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis dan memberikan pengalaman yang memudahkan peserta didik memahami

sesuatu yang tidak jelas menjadi lebih nyata. *Plantae* merupakan salah satu materi yang sukar dipelajari karena objek tumbuhan yang dipelajari sangat banyak dan sukar membedakan antara objek satu dengan yang lain. Penelitian bertujuan mendeskripsikan kualitas E-LKPD pada konsep *plantae* berbasis keterampilan berpikir kritis jenjang SMA berdasarkan kepraktisan harapan dan keefektifan harapan. Data penelitian diperoleh melalui uji kelompok kecil dengan respons empat orang peserta didik dalam mengisi E-LKPD. Hasil penelitian E-LKPD menunjukkan bahwa kepraktisan harapan berdasarkan tujuh aspek penilaian tergolong kategori sangat baik dengan rata-rata 97,32%. Efektivitas harapan E-LKPD menunjukkan bahwa enam aspek keterampilan berpikir kritis tergolong kategori sangat baik. Persentase untuk setiap aspek kemampuan berpikir kritis meliputi interpretasi 96,43%, analisis 91,9%, evaluasi 92,2%, inferensi 94,54%, eksplanasi 92,2%, dan pengaturan diri 95,83%.

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 mengakibatkan kegiatan belajar mengajar yang semula dilaksanakan di sekolah kini menjadi belajar di rumah. Pembelajaran dalam jaringan (*daring*) dilaksanakan sesuai dengan kemampuan setiap sekolah. Wabah Covid-19 menyebabkan pembelajaran dilaksanakan secara *daring*, dan hal ini telah terjadi hampir di seluruh dunia. Pembelajaran *daring* dapat memanfaatkan *platform* berupa aplikasi, laman, jejaring sosial maupun *learning management system* (Herliandry *et al.*, 2020). Pembelajaran *daring* selama masa pandemi Covid-19 menuntut para pendidik dan peserta didik untuk memahami setiap teknologi yang berkembang di dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Pengetahuan dan pengalaman mengajar selama pembelajaran *daring*, pendidik dapat membuat berbagai media yang menarik, sehingga peserta didik termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran akan mendukung pembelajaran tatap muka seperti halnya pembelajaran *daring* (Atsani, 2020).

E-E-LKPD singkatan dari Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik adalah salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru. Guru dapat mempersiapkan secara matang bahan ajar yang dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dan termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar secara jarak jauh atau secara *daring*. Pembelajaran *daring* membutuhkan bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami serta menjadi sumber belajar untuk memperkaya materi (Sari, 2019). E-LKPD mempermudah peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk elektronik, yang artinya E-LKPD dioperasikan secara *online* yang dapat dilihat pada *desktop* komputer, *notebook*, *smartphone*, maupun *handphone* (Haqsari, 2014). E-LKPD merupakan salah satu bahan ajar elektronik yang penting untuk tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran. E-LKPD dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Damayanti, 2013).

Keunggulan E-LKPD dalam memanfaatkan kemajuan teknologi adalah menambahkan atau memasukkan komponen video, gambar, dan animasi. Gambar dan video dapat mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis dan memberikan pengalaman yang membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami sesuatu yang tidak jelas menjadi lebih nyata. Hal ini didukung oleh Nurhayati *et al.* (2014) bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menarik perhatian peserta didik, dan berpengaruh baik

terhadap hasil belajar peserta didik serta meningkatkan ketertarikan atau minat mempelajari materi dengan tersedianya gambar dan video yang disajikan.

Pelajaran Biologi semester genap kelas X SMA dengan materi pokok bahasan plantae merupakan salah satu materi yang dianggap sulit dipelajari oleh sebagian siswa. Objek tumbuhan yang dipelajari sangat banyak menyebabkan materi plantae menjadi sulit dipelajari. Hal ini dikarenakan kesulitan peserta didik membedakan antara objek satu dengan yang lain. Materi plantae pada dasarnya menuntut peserta didik sudah memiliki wawasan pengetahuan mengenai objek tumbuhan (Nadhiroh & Cintamulya, 2018). Oleh karena itu dengan penguasaan konsep plantae diharapkan peserta didik dapat meningkatkan wawasan mengenai lingkungannya.

Keterampilan penting abad ke-21 yaitu peserta didik diharapkan dapat menerapkan teknologi di era digital melalui kemampuan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis serta kreatif dan memiliki keterampilan hubungan antar individu dan sosial (Ismiati, 2020). Keterampilan berpikir kritis adalah bagian dari keterampilan kognitif berdasarkan teori belajar konstruktivisme. Pandangan konstruktivisme menjadikan peserta didik mendapatkan pengetahuan yang baru dari pengetahuan yang lama yang mereka miliki (Mardhatillah *et al.*, 2020). Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan menyediakan fasilitas agar peserta didik terlibat aktif menggunakan E-LKPD. Melalui E-LKPD peserta didik dapat menuangkan ide, menyampaikan pendapat dalam mengkritisi permasalahan, terlibat aktif berperan dan memegang kendali untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi (Astuti *et al*, 2017). Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kepraktisan harapan dan keefektivan harapan E-LKPD pada konsep plantae berbasis keterampilan berpikir kritis jenjang SMA . Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kualitas E-LKPD pada konsep plantae berbasis keterampilan berpikir kritis jenjang SMA berdasarkan kepraktisan harapan dan keefektivan harapan.

## METODE

Penelitian dilaksanakan secara daring pada semester genap 2020/2021 selama 5 bulan (Februari sampai dengan Juni 2021) di SMA Negeri 1 Sungai Tabuk Provinsi Kalimantan Selatan. Penetapan subjek secara heterogen berdasarkan kemampuan peserta didik dan memiliki fasilitas *smartphone* atau laptop untuk mengakses E-LKPD.

Instrumen pengumpulan data sesuai dengan desain Tessmer (1993) yaitu menggunakan uji kelompok kecil dengan respons empat orang peserta didik dalam mengisi E-LKPD untuk memperoleh data kepraktisan harapan dan keefektivan harapan. Teknik analisis data menggunakan rumus (1) dengan cara menjumlahkan seluruh persentase masing-masing E-LKPD yang diperoleh dan membaginya dengan banyaknya E-LKPD.

$$X = \frac{\sum X}{n} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

X = Rerata Skor

$\sum X$  = Jumlah kepraktisan harapan per E-LKPD elektronik (E-LKPD)

n = Jumlah aspek E-LKPD elektronik

(Zaini, 2018)

Langkah-langkah penelitian untuk penilaian uji kepraktisan harapan dan keefektivan harapan E-LKPD meliputi 1) menetapkan empat peserta didik sebagai subjek uji kelompok kecil, 2) melakukan uji kelompok kecil dengan pengerjaan E-LKPD, 3) melaksanakan penilaian lembar kerja kepraktisan harapan dan keefektivan harapan dari peserta didik, 4) merekapitulasi penilaian E-LKPD, 5) menentukan kategori penilaian berdasarkan rata-rata

persentase penilaian. Lima kategori yang digunakan dalam penelitian ini merupakan modifikasi kategori dari Akbar dan Sriwiyana (2010) yaitu sangat baik (75,01 - 100,00%), baik (50,01 - 75,00%), kurang baik (25,01 - 50,00%), dan tidak baik (0 - 25,00%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap uji kelompok kecil dilakukan untuk penilaian uji kepraktisan harapan dan keefektifan harapan yaitu peneliti menetapkan empat orang peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Sungai Tabuk yang dipilih sebagai subjek uji kelompok kecil. Penetapan subjek ini tidak berdasarkan kemampuan akademik baik, sedang, dan rendah di kelas serta memiliki fasilitas untuk mengakses E-LKPD. Peneliti melakukan uji kelompok kecil dalam situasi kelas kecil (*micro class*), dengan cara peserta didik diminta untuk mengerjakan setiap tugas yang terdapat di E-LKPD. Pengerjaan E-LKPD dijelaskan secara virtual melalui *Google meeting* dan pengiriman tautan atau link *website liveworksheet*. Naskah E-LKPD diberikan melalui *Whatsapp*. Setelah kegiatan mengerjakan E-LKPD berakhir, peserta didik diberi kesempatan untuk memberikan penilaian pada instrumen lembar kerja kepraktisan harapan dan keefektifan harapan.

Penilaian kepraktisan harapan E-LKPD diperoleh dari respons yang telah diberikan oleh empat peserta didik pada setiap E-LKPD. Respons “Ya” jika setuju diberi skor 1, sedangkan respons “Tidak” jika tidak setuju diberi skor 0. Data hasil kepraktisan harapan setiap E-LKPD dianalisis dengan menghitung rata-rata persentase. Berikut ini merupakan hasil kepraktisan harapan E-LKPD yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil uji kepraktisan harapan dari E-LKPD I, II, III dan IV

No.	Aspek	LKPD Elektronik Ke- (%)				Jumlah	Rata-Rata (%)
		I	II	III	IV		
1	Materi mudah dipelajari dan dipahami	100	100	100	100	400	100
2	Perintah (mengamati, percobaan, dll) yang diberikan untuk memperoleh keterampilan dapat dipahami.	100	100	100	100	400	100
3	Tersedia cukup waktu untuk mempelajari.	100	100	100	100	400	100
4	a. Isi yang berkaitan dengan (peralatan, cara, sumber bahan) sudah dikenal.	100	100	100	100	400	100
	b. Sebelumnya pembelajaran sudah pernah dilaksanakan.	100	75	75	75	325	81,25
	c. Sumber belajar menyenangkan	100	100	100	100	400	100
5	Bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari	100	100	100	100	400	100
Rata-rata keseluruhan							97,32%

Keterangan:

- Kategori: sangat baik 75,01% - 100,00, baik 50,01 - 75,00%, kurang baik 25,01 - 50,00%, dan tidak baik 0% - 25,00% dimodifikasi (Akbar dan Sriwiyana, 2010).
- E-LKPD I (*Bryophyta*), E-LKPD II (*Pteridophyta*), E-LKPD III (*Gymnospermae*), E-LKPD IV (*Angiospermae*).

Berdasarkan uji kepraktisan harapan, diperoleh rata-rata persentase dari tujuh aspek penilaian sebesar 97,32% dengan kategori sangat baik. Aspek pertama materi mudah dipelajari dan dipahami dengan persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Kategori ini diartikan bahwa materi yang dijelaskan di E-LKPD dapat dipelajari dan dipahami dengan jelas. Hal ini didukung oleh jawaban pertanyaan dari kegiatan yang sudah dilakukan. Aspek kedua terkait perintah mengamati, percobaan, dan lain-lain memperoleh respons sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian kalimat perintah yang dituliskan di E-LKPD sudah disusun secara terperinci dan urut, sehingga peserta didik memahami perintah yang diberikan untuk melatih keterampilan mengamati, mencoba, dan lainnya. Aspek ketiga terkait alokasi waktu penggunaan E-LKPD memperoleh penilaian sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang dialokasikan dalam mempelajari materi setiap E-LKPD termasuk cukup.

Aspek keempat poin (a) memperoleh penilaian sebesar 100% yang artinya bahwa peserta didik sudah mengenal peralatan, cara, dan sumber bahan yang tercantum di petunjuk E-LKPD dengan sangat baik. Poin (b) dari aspek keempat memperoleh penilaian sebesar 81,25% dengan kategori sangat baik. Kategori ini menunjukkan bahwa E-LKPD berisi petunjuk kegiatan sudah pernah disajikan sebelumnya sehingga peserta didik sangat baik memahami petunjuk dan mengerjakan tugas. Sumber belajar yang tersedia di E-LKPD dinilai oleh peserta didik dengan kategori sangat baik. Gambar dan video yang tercantum di E-LKPD menarik bagi peserta didik untuk diamati dan dipelajari.

Aspek kelima bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan E-LKPD yang disajikan merupakan bahan pembelajaran menarik karena tampilannya dengan warna yang baik. Selain itu, dari segi halaman, ilustrasi dan petunjuk kegiatan, isi materi, serta video yang bisa didengarkan menjadikan daya tarik lebih dalam untuk menarik minat belajar. Dilihat dari hasil penilaian tergolong kategori sangat baik untuk tujuh aspek, sehingga penelitian dapat dilanjutkan pada tahap uji keefektifan harapan karena memenuhi kriteria kepraktisan harapan.

**Tabel 2.** Hasil uji keefektifan harapan dari E-LKPD I, II, III dan IV

Aspek KBK	Skor	LKPD Elektronik Ke-								Rata-rata	Skor (%)	Kat.
		I		II		III		IV				
		Rt	%	Rt	%	Rt	%	Rt	%			
Interpretasi	14	14	100	14	100	13,25	95	12,75	91	13,5	96,43	SB
Analisis	10	8	80	9	90	9,75	97	10	100	9,19	91,9	SB
Evaluasi	20	20	100	20	100	18,75	94	15	75	18,44	92,2	SB
Inferensi	24	23,75	99	22	92	23	96	22	92	22,69	94,54	SB
Eksplanasi	20	18,75	94	18,67	93	20	100	16	80	18,35	91,75	SB
Pengaturan diri	12	12	100	12	100	10,5	87	11,5	96	11,5	95,83	SB

Keterangan:

1. Kategori: sangat baik (75,01 - 100,00%), baik (50,01 - 75,00%), kurang baik (25,01 - 50,00%) dan tidak baik (0 - 25,00%) dimodifikasi dari Akbar dan Sriwiyana (2010).
2. E-LKPD I (*Bryophyta*), E-LKPD II (*Pteridophyta*), E-LKPD III (*Gymnospermae*), E-LKPD IV (*Angiospermae*).
3. SB= Sangat Baik

Data keefektifan harapan diperoleh dengan menggunakan skor maksimum keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penentuan keefektifan harapan dimulai dari menghitung nilai peserta didik melalui perbutir soal, didapatkan melalui rata-rata dengan cara menjumlahkan semua nilai pada keterampilan yang sama dan membaginya dengan jumlah keterampilan. Instrumen keterampilan berpikir kritis dari setiap E-LKPD diperoleh dari nilai peserta didik. Rekapitulasi keterampilan berpikir kritis dari setiap E-LKPD diperoleh dari jumlah rata-rata perketerampilan (interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri) kemudian dirata-rata berdasarkan jumlah E-LKPD. Hasil uji keefektifan harapan E-LKPD dilihat berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menjawab E-LKPD disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan uji keefektifan harapan E-LKPD pada konsep plantae dengan keterampilan berpikir kritis terdiri enam aspek yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri yang sudah dicantumkan dengan sekurang-kurangnya satu sub keterampilan yang berpatokan pada Facione (1990). Berdasarkan hasil penelitian, aspek interpretasi mendapatkan rata-rata presentase sebesar 96,43% dengan kategori sangat baik. Aspek keterampilan dalam E-LKPD menuntut peserta didik untuk bisa mengkategorisasi, menggunakan analogi, deskripsi, atau mengekspresikan sebuah makna dari berbagai tugas seperti gambar dan lainnya.

Kemampuan dalam menginterpretasi data ialah keterampilan yang penting bagi peserta didik, karena berkaitan dengan pemahaman dan pemberian makna yang terdapat data atau informasi (Utami, 2013). Aspek interpretasi mendapatkan kategori sangat baik karena peserta didik mampu mengekspresikan makna dari suatu gambar dan mampu mengkategorisasikan tugas yang dituangkan dalam E-LKPD. Sub keterampilan interpretasi pada E-LKPD I dan II memuat pengkodean signifikasi yang menunjukkan peserta didik mampu mengklasifikasi bagian tumbuhan. E-LKPD III dan IV memuat kategorisasi yang menunjukkan peserta didik mampu mengidentifikasi informasi tentang tumbuhan biji terbuka dan tertutup berdasarkan video dan pokok materi yang disajikan.

Keterampilan analisis pada E-LKPD yang dikembangkan mendapatkan rata-rata persentase penilaian sebesar 91,9% dengan kategori sangat baik. Keterampilan analisis menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan bagian-bagian komponennya, serta dapat menuliskan pernyataan, deskripsi untuk menentukan dan mengungkapkan alasan yang mendukung pendapat atau sudut pandang. Hal ini yang menjadi alasan keterampilan analisis ini mendapat kategori sangat baik, karena peserta didik mampu mengidentifikasi dan mendiskripsikan masalah melalui pengamatan video pembelajaran yang diberikan.

Sub keterampilan analisis pada E-LKPD I memuat kegiatan identifikasi argumen yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik sangat baik dalam menuliskan deskripsi ciri-ciri tumbuhan lumut untuk mengungkapkan alasan yang mendukungnya. Selain itu kegiatan pengkajian ide pada E-LKPD II dapat dilaksanakan dengan baik berdasarkan kemampuan peserta didik yang dapat mengidentifikasi masalah terhadap wacana yang disajikan. Demikian pula keterampilan identifikasi argumen di E-LKPD III dan IV dapat dilaksanakan dengan baik oleh peserta didik. Hal ini didukung dengan kemampuan peserta didik untuk menuliskan deskripsi ciri tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup serta menentukan alasan yang mendukungnya berdasarkan video maupun materi pokok yang disajikan.

Keterampilan evaluasi pada E-LKPD mendapatkan hasil skor rata-rata 91,2% dengan kategori sangat baik berarti kalimat yang digunakan dalam soal sudah disajikan dengan jelas dan didukung gambar yang menambah keyakinan peserta didik akan kebenaran suatu pernyataan. Keterampilan evaluasi menginginkan peserta didik untuk menilai pernyataan dan memberikan penjelasan atau pendapat untuk menilai kekuatan logika dari hubungan

yang nyata termasuk pernyataan sehingga dapat memberikan dukungan pada peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi.

Sub keterampilan evaluasi yang digunakan pada E-LKPD I, III dan IV memuat keterampilan menilai argumen dengan melatih peserta didik agar dapat menilai/membedakan antara kesimpulan yang masuk akal dan yang salah. Dengan kata lain peserta didik dapat menilai kebenaran dari pernyataan yang disajikan berdasarkan gambar dan materi yang diberikan. Keterampilan evaluasi yang dilatihkan di E-LKPD II berbeda dengan tiga E-LKPD lainnya yaitu keterampilan peserta didik menilai klaim. Dalam hal ini, peserta didik memiliki kemampuan untuk menilai relevansi kontekstual dari pertanyaan maupun informasi yang didapat berdasarkan sudut pandang mereka sendiri.

Keterampilan inferensi pada E-LKPD yang dikembangkan mendapat kategori sangat baik dengan persentase hasil rata-rata skor 94,54% yang artinya inferensi merupakan tindakan mengidentifikasi dan mempertimbangkan informasi yang relevan. Sub keterampilan inferensi yang digunakan pada semua E-LKPD memuat keterampilan mempertanyakan bukti sehingga peserta didik mampu mengenali dan mencari sumber yang mendukung dalam menyampaikan informasi tentang materi yang didapat. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya,

Keterampilan eksplanasi pada E-LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat baik dengan persentase hasil rata-rata skor 91,75% berarti peserta didik mampu menjelaskan hasil penalaran berdasarkan bukti dari sumber yang relevan dalam bentuk suatu argumen atau pendapat. Hal ini sesuai dengan tuntutan pada keterampilan eksplanasi yaitu meminta peserta didik untuk menjelaskan hasil untuk menyatakan pendapat sehingga peserta didik mampu menyajikannya dalam bentuk pendapat yang meyakinkan.

Sub keterampilan eksplanasi yang digunakan pada E-LKPD I, II, III dan IV sama-sama memuat keterampilan menyatakan hasil yang menunjukkan peserta didik mampu menghasilkan pernyataan dan deskripsi dari hasil kegiatan menalarinya untuk menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan atau memantau hasil tersebut. E-LKPD II memuat keterampilan membenarkan prosedur, yang memberi kesempatan peserta didik untuk berlatih kemampuan menyajikan bukti berdasarkan video yang disajikan untuk digunakan dalam menjawab pertanyaan untuk membentuk keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan pengaturan diri pada E-LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat baik dengan persentase hasil rata-rata skor 95.83%. Keterampilan pengaturan diri meminta peserta didik untuk dapat merefleksi diri untuk membandingkan atau mengoreksi jawaban yang sudah dituangkan dengan suatu sumber referensi yang relevan. Sub keterampilan pengaturan diri yang digunakan pada E-LKPD I, II, III dan IV sama-sama memuat keterampilan pengkajian diri, yang menunjukkan peserta didik dapat merefleksikan diri atau membuat penilaian diri terhadap kemampuannya dalam menguasai materi yang telah didapatkan.

## SIMPULAN

Bahan ajar berupa E-LKPD berbantuan *website liveworksheets* diharapkan menjadi solusi pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19. E-LKPD mempermudah peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk elektronik karena dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri, menghemat waktu, mudah diakses dan dapat dilakukan dimana saja. Materi *plantae* dipilih karena *plantae* salah satu materi yang sukar dipelajari karena objek tumbuhan dan objek yang dipelajari sangat banyak dan sukar dibedakan antara objek satu dengan yang lain sehingga dengan dimuat dalam E-LKPD dengan tambahan gambar dan video dapat memberikan pengalaman yang membantu lebih mudah dalam memahami sesuatu yang tidak jelas menjadi lebih jelas serta mendapatkan

pengetahuan yang baru dari pengetahuan yang lama yang dimiliki dari E-LKPD yang disajikan dengan memuat aspek keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu E-LKPD pada konsep plantae memiliki kepraktisan harapan dengan kategori sangat baik berdasarkan tujuh aspek yang direspons oleh peserta didik sebesar 97,32% dan E-LKPD pada konsep plantae memiliki keefektifan harapan dengan hasil kategori sangat baik berdasarkan enam aspek meliputi interpretasi sebesar 96,43 % (sangat baik), analisis sebesar 91,9% (sangat baik), evaluasi sebesar 92,2% (sangat baik), inferensi 94,54% (sangat baik), eksplanasi sebesar 91,75% (sangat baik), dan pengaturan diri sebesar 95,83% (sangat baik).

Kualitas E-LKPD pada konsep plantae berbasis keterampilan berpikir kritis jenjang SMA berdasarkan kepraktisan harapan dan keefektifan harapan sesuai dengan harapan peneliti karena menunjukkan rata-rata kategori sangat baik berarti menunjukkan peserta didik mampu memahami E-LKPD yang diberikan. E-LKPD keterampilan berpikir kritis diharapkan mampu mengoptimalkan pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S., Sriwiyana, H. (2010). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran IPS*. Yogyakarta: Cipta Media.
- Astuti, P., Purwoko, P. Indaryanti, I. (2017). Pengembangan LKS untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII SMP. *Jurnal Gantang*, 2(2): 145-156.
- Atsani, K. M. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82-93.
- Damayanti, D.S., Nagazizah, N., Kurniawan, E.S. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 3(1), 58-62.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction, Research Findings and Recommendations*. California: California State University, Fullerton.
- Haqsari, R. (2014). Pengembangan dan Analisis E-LKPD (Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia pada Materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet*. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah., Suban, M. E., Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1): 65-70.
- Ismiati. (2020). Pembelajaran Biologi SMA Abad ke-21 Berbasis Potensi Lokal: Review Potensi di Kabupaten Nunukan Kalimantan Utara. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 4(2): 234-247.
- Mardhatillah, A., Zaini, M., Putra, A. P. (2020). Development of Worksheets for Biology High School Student-Based On Critical Thinking Skills on the Concept of Biodiversity. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2(1): 31-35.
- Nadhiroh, E. R., Cintamulya, I. (2018). Pengembangan LKS Biologi SMA Sub Bab Plantae Berbasis Hasil Identifikasi Morfologi Daun Di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Pendidikan*



*Biologi*, 5(1): 74-82.

- Nurhayati, S., Harun, A. I., Lestari, I. (2014). Pengaruh Video-Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 5 Pontianak Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(6): 1-10.
- Sari, Y. P. (2019). Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Raden Intan Lampung.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving the quality of education and training*. London: Routledge.
- Utami, N. H. (2013). Perbandingan Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dan Group Investigation (GI) dalam Meningkatkan Kemampuan Interpretasi Siswa SMA pada Konsep Pencemaran. *Skripsi*. Program Studi Biologi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zaini, M. (2018). *Penelitian Desain Pendidikan Aplikasi Teori ke Dalam Praktik*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka.