

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Kelas Aves Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Kinerja Siswa Kelas X SMA

Pirdani^{1*}, Muhammad Zaini², Kaspul³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Lambung Makurat, Jalan Jenderal Hasan Basri, Banjarmasin, Indonesia.

Email: pirdanidani@gmail.com^{1*}

Abstract: Pendidikan abad 21 menuntut siswa agar memiliki kemampuan berpikir kritis. Salah satu usaha yang diperlukan pendidik agar melatih keterampilan berpikir kritis siswa adalah menyediakan perangkat pembelajaran seperti Lembar Kerja Peserta Didik. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan keefektifan E-LKPD subkonsep kelas aves. Metode penelitian dengan desain Tessmer, yaitu: 1) Expert review; 2) One to one evaluation; 3) Small group evaluation; Subjek dari validasi meliputi 3 orang ahli, Subjek dari uji perorangan 3 orang siswa kelas X SMAN 1 Alalak, dan subjek dari uji kelompok kecil 4 orang siswa kelas X SMAN 1 Alalak. Hasil dari penelitian yaitu: 1) validitas E-LKPD dengan skor 3.44 (kategori valid); 2) kepraktisan isi E-LKPD dengan skor 3.98 (kategori baik), dan kepraktisan harapan dari E-LKPD dengan skor 96.43% (kategori sangat baik); 3) keefektifan harapan E-LKPD dengan skor 86.52% (Kategori sangat baik). Keefektifan harapan E-LKPD juga di tunjang dengan keterampilan kinerja dengan skor 93.75% (kategori sangat baik).

Keywords: Kelas Aves, Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan kinerja, E-LKPD

PENDAHULUAN

Abad 21 ditandai dengan percepatan perubahan di berbagai bidang, salah satunya dibidang pendidikan (Triling & Fadel, 2009). Pendidikan ada empat kompetensi belajar yang harus dikuasi siswa yaitu keterampilan berpikir kritis. Proses belajar mengajar diperlukan sebuah perangkat pembelajaran yang dapat mendorong keterampilan berpikir kritis siswa yang diintegrasikan dalam pembelajaran abad 21.

Permasalahan yang di hadapi oleh guru karena lemahnya dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar siswa kurang di dorong dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Yanto, 2015). Sehingga diperlukan adanya kegiatan pengembangan media atau perangkat pembelajaran yang sejalan perkembangan era teknologi. Hal ini penting sebagai penunjang siswa untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Proses belajar mengajar seharusnya menerapkan kegiatan yang mampu memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, Semakin sering guru melatih siswa untuk mengasah berpikir kritis selama kegiatan

pembelajaran dalam kelas, pengalaman dan pengetahuan siswa semakin bertambah dalam pemecahan masalah baik didalam ataupun diluar kelas, sehingga menjadi tugas seorang guru agar mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis selama kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran di SMA khususnya biologi belum cukup jika penilaian hanya dilakukan dengan tes tertulis, diperlukan penilaian keterampilan ketika siswa melakukan kegiatan atau aktivitas yang berkaitan dengan laboratorium. Peserta didik dapat dikatakan memiliki keterampilan kinerja jika mengerjakan kegiatan sesuai dengan prosedur yang ditentukan dalam kegiatan aktivitas laboratorium, dalam hal ini keterampilan kinerja peserta didik dapat diukur dengan penilaian kinerja.

Peningkatan kemampuan dalam berpikir kritis dan keterampilan kinerja siswa dapat diperoleh dengan cara mengembangkan suatu media atau perangkat pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD), media pembelajaran E-LKPD menjadi salah satu alternatif untuk mengoptimalkan pemahaman konsep dan menghemat tempat dan waktu belajar peserta didik karena E-LKPD tersedia dalam bentuk digital. Lembar kerja peserta didik elektronik yang dikembangkan memanfaatkan fasilitas ICT (*Information and Communication Technology*) berbantuan website e-worksheets.

Salah satu objek vertebrata yang mudah ditemukan disekitar adalah aves (burung). Diperlukan sebuah media belajar yang sesuai agar membantu siswa dalam mengenal objek biologi dan media bisa yang memotivasi minat siswa selama belajar. Saat ini, E-LKPD materi aves masih terbatas dan berpeluang untuk dikembangkan.

E-LKPD ini sebelum digunakan seyogyanya dilakukan pengujian melalui evaluasi formatif melalui penelitian pengembangan. Berdasarkan pemaparan dilatar belakang perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan E-LKPD pada sub konsep Vertebrata kelas Aves dalam bentuk liveworksheet dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Kelas Aves untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan Kinerja Siswa Kelas X SMA”.

METODE

Penelitian pengembangan E-LKPD termasuk jenis penelitian pengembangan menggunakan desain Tessmer dengan langkah-langkah evaluasi formatif, yaitu: 1) Evaluasi diri; 2) validasi; 3) Uji perorangan; 4) Uji kelompok kecil. Subjek dari penelitian yaitu: Subjek ahli 2 orang dosen program studi pendidikan biologi dan 1 orang guru mata pelajaran biologi di SMAN 1 Alalak. Subjek dari uji perorangan yaitu 3 orang siswa kelas X IIS peminatan 4 di SMA Negeri 1 Alalak. Subjek uji

kelompok kecil adalah 4 orang siswa kelas X IIS peminatan 4 di SMA Negeri 1 Alalak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Tabel 1. Hasil uji validitas E-LKPD

No.	Aspek	E-LKPD ke-			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
1.	Materi pembelajaran LKPD sesuai dengan jenjang SMA/ sederajat	3,67	3,6 7	3,67	11,01	3,67
2.	Media pembelajaran berupa aves mudah ditemukan	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
3.	Memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap kemajuan teknologi	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
4.	a. konsistensi menggunakan jenis dan ukuran huruf (kecuali tabel bila ada)	3,67	3,67	3,33	10,33	3,44
	b. Konsisten menggunakan spasi (kecuali tabel bila ada).	4	3,67	3,67	11,34	3,78
	c. Konsisten menggunakan tata letak	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
5.	a. Foto pada cover dikenal oleh peserta didik.	3,33	3	3	9,33	3,11
	b. Foto-foto dikenal peserta didik.	3,33	3,33	3,33	9,99	3,33
6.	a. Menampilkan bagan, gambar mudah dipahami dan menarik.	3,67	3,67	3,67	11,01	3,67
	b. Susunan isi dibuat sistematis.	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
	c. Menempatkan naskah, gambar dan ilustrasi yang menarik.	3,33	3,33	3,33	9,99	3,33
7.	a. Mengkombinasikan warna, gambar (sebagai ilustrasi).	3,33	3,67	3,67	10,67	3,56
	b. Pencetakan huruf tebal, cetak miring, garis bawah dan warna bilamana diperlukan.	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
8.	Tugas dan latihan mencerminkan tuntutan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan kinerja peserta didik.	3	3	3	9	3
9.	Keterampilan berpikir kritis diwujudkan melalui masing-masing sub keterampilan berpikir kritis pada LKPD.	3,33	3,3 3	3,33	9,99	3,33
10.	Keterampilan intrapersonal sudah mengadopsi pengaturan diri yang terintegrasi pada keterampilan berpikir kritis.	3,33	3,3 3	3,33	9,99	3,33
Rata-rata keseluruhan (%)						3,44
Kategori						Valid

Keterangan:

- Kategori 1 - < 2 (tidak valid), 2 - < 3 (cukup valid), 3 - < 4 (valid), 4 (sangat valid) (Arbainsyah, 2016 diadaptasi dari Nur, 2013).
- E-LKPD I = Morfologi aves, E-LKPD II = Anatomi aves, E-LKPD III = penggolongan klasifikasi aves

Hasil validasi yang di dapatkan dari 3 orang ahli pada Tabel 1 menunjukkan semua E-LKPD termasuk dalam kategori “valid” berdasarkan 16 aspek yang divalidasi dengan nilai rata-rata keseluruhan 3,44. Ada beberapa masukan dari

validator yang perlu direvisi berkaitan dengan hasil validasi. Masukan ini berupa saran yang di sajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Saran perbaikan validator

No.	Komentar	Tindak Lanjut
1.	Gambar pada cover disesuaikan	Gambar pada cover sudah disesuaikan
2.	Nomor pada judul LKPD 2 salah	Nomor pada judul LKPD 2 sudah diperbaiki
3.	Kolom jawaban belum disesuaikan	Kolom jawaban sudah disesuaikan
4.	Indikator keterampilan berpikir kritis pada soal dibuat kecil (<i>Superscript</i>)	Indikator keterampilan berpikir kritis pada soal sudah dibuat kecil (<i>Superscript</i>)

Tabel 2. menunjukkan sebagian besar saran berupa tampilan gambar yang di sesuaikan dengan judul dan indikator keterampilan berpikir kritis sudah dilakukan perbaikan. Adapun validator 3 yaitu guru biologi tidak memberikan saran dan masukan pada lembar instrumen validasi. E-LKPD hasil validasi ini disebut draft II yang siap untuk dilakukan uji perorangan yaitu menguji kepraktisan isi. Semua saran sudah diterima dan ditindak lanjuti.

Validitas E-LKPD dinyatakan memiliki kategori valid berdasarkan 16 Aspek yang dinilai. Hasil dari penelitian ini di dukung dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah pernah dilaporkan oleh (JK & Yuliani, 2021; Putra & Ekasari, 2018; Latifah *et al.*, 2020; Mili *et al.*, 2021; Sholihah & Indana, 2018; Dermawan *et al.*, 2020) melaporkan bahwa LKPD tergolong valid karena telah memenuhi aspek yang berlaku.

Zahroh & Sudira (2014) menyatakan kriteria yang di gunakan dalam memutuskan instrumen terdapat derajat validitas yang memadai yaitu ketika rata-rata hasil penelitian keseluruhan aspek minimal berada pada kategori “valid”. Apabila tidak, diperlukan untuk melakukan revisi terkait saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek yang nilainya masih kurang. Farkhati & Sumarti (2019) Setiap E-LKPD mempunyai indikator masing-masing dengan persentase yang juga berbeda-beda.

Hasil penelitian tentang validitas E-LKPD tetap memperhatikan penetapan skor setiap aspek, penelitian ini mirip dengan penelitian yang pernah di lakukan (JK & Yuliani, 2021; Putra & Ekasari, 2018; Latifah *et al.*, 2020; Mili *et al.*, 2021; Sholihah & Indana, 2018; Dermawan *et al.*, 2020) penetapan validitas berdasarkan skor gabungan tidak mencerminkan validitas setiap aspek sehingga tidak dapat di telusuri kelemahan validitas penelitiannya.

Penelitian pengembangan E-LKPD merupakan suatu ragam dari penelitian bahan ajar. Penelitian pada jenis bahan ajar yang berbeda dapat dijadikan sebagai perbandingan dengan penelitian E-LKPD seperti penelitian yang di laporkan (Husna *et al.*, 2020; Latifah *et al.*, 2020). Meskipun berbeda objek yang di kembangkan namun tujuannya tetap sama yakni untuk menghasilkan bahan ajar yang berkualitas.

Tessmer (1993) menyatakan validitas dari produk evaluasi pembelajaran didapat berdasarkan hasil validasi dari tim ahli yang didapat dari semua saran, komentar dan masukkan pada langkah evaluasi formatif, yang di konsultasikan dengan ahli

2. Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Kepraktisan dari E-LKPD yaitu kepraktisan isi didapat dari uji perorangan dan kepraktisan harapan didapat dari uji kelompok kecil. Hasil uji kepraktisan isi E-LKPD di sajikan pada tabel 3, sedangkan kepraktisan harapan di sajikan pada tabel 3.

a. Kepraktisan isi

Tabel 3. Hasil uji kepraktisan isi E-LKPD

No.	Aspek	E-LKPD ke-			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami.	4	4	4	12	4
2.	Mencantumkan indikator atau tujuan pembelajaran.	3,67	4	4	11,67	3,89
3.	Mencantumkan pokok materi.	4	4	4	12	4
4.	Petunjuk penggunaan dan cara melaksanakan tugas sudah jelas.	4	4	4	12	4
5.	Keseluruhan isi lengkap berdasarkan urutan logis.	4	4	4	12	4
6.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami.	4	4	4	12	4
7.	Gambar kualitasnya bagus dan dapat dipahami maksudnya.	4	4	4	12	4
8.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.	3,67	4	4	11,67	3,89
9.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.	4	4	4	12	4
Rata-rata keseluruhan (%)						3,98
Kategori						Baik

Keterangan:

1. Kategori 1 - < 2 (tidak baik), 2 - < 3 (cukup baik), 3 - < 4 (baik), 4 (sangat baik) (Arbainsyah, 2016 diadaptasi dari Nur, 2013)
2. E-LKPD I = Morfologi aves, E-LKPD II = Anatomi aves, e- LKPD III = Penggolongan klasifikasi aves

Tabel 3 menjelaskan kepraktisan isi E-LKPD aves memiliki kategori baik dengan skor 3.98. Hasil dengan kategori baik diperoleh dengan adanya tahap-tahap perbaikan. Kategori baik diperoleh setelah melalui tahap-tahap perbaikan E-LKPD draft 2 yang menghasilkan E-LKPD draft 3. Penelitian ini lanjut tahap uji kelompok kecil dalam menentukan kepraktisan harapan dan keefektifan harapan.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah di revisi dan disempurnakan berdasarkan validasi dari tim ahli, dilanjutkan pada uji perorangan dalam menguji kepraktisan isi E-LKPD. Kepraktisan E-LKPD ditandai dengan kemudahan peserta

didik menggunakan E-LKPD secara online, serta peserta didik mampu memahami sesuai dengan harapan peneliti.

Kepraktisan E-LKPD dibedakan menjadi dua, yaitu kepraktisan isi dan kepraktisan harapan. Kepraktisan isi E-LKPD pada subkonsep kelas aves yang dinilai 3 orang siswa sehingga didapat kategori baik. Dengan demikian, kepraktisan isi E-LKPD menunjukkan bahwa E-LKPD dapat dipahami dan praktis oleh peserta didik. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan (JK & Yuliani, 2021) melaporkan bahwa E-LKPD praktis digunakan dengan kategori sangat sangat praktis. E-LKPD yang memenuhi aspek kepraktisan isi dapat membuat kegiatan belajar mengajar yang bisa memotivasi minat belajar siswa. E-LKPD dapat dilanjutkan untuk uji kepraktisan harapan melalui uji kelompok kecil.

Kepraktisan isi lebih menekankan kepada daya tarik (Tessmer, 1993). istilah lain dari kepraktisan isi adalah interesting ada yang menggunakan kepraktisan isi sebagai uji keterbacaan. Mereka menggunakan istilah keterbacaan dalam uji one to one (Latifah *et al.*, 2020; Sholihah & Indana, 2018).

Kepraktisan isi juga bisa dilihat dari peserta didik menggunakan E-LKPD dinamakan dengan kepraktisan harapan (Harapan bermaksud sekurang kurangnya yang di capai). Penelitian ini peserta didik dapat menggunakan E-LKPD dengan baik dan di tunjang dengan penelitian sebelumnya (Lessy *et al.*, 2021) bahwa LKPD praktis digunakan dengan kategori sangat baik E-LKPD yang dikembangkan bisa di gunakan dalam kegiatan belajar mengajar karena mendapatkan tanggapan positif oleh siswa. Produk E-LKPD yang sudah di kembangkan bisadi gunakan selama kegiatan belajar mengajar karena mendapatkan tanggapan positif oleh siswa dan guru.

Plomp & Nieveen (2007) menjelaskan suatu produk dikatakan praktis jika hasil dari pengembangan menunjukkan para pengguna menganggap produk tersebut sesuatu yang bermanfaat, mudah digunakan oleh pengguna dengan cara yang sesuai dengan tujuan pengembangan.

b. Kepraktisan Harapan

Tabel 4. Hasil uji kepraktisan harapan E-LKPD

No.	Aspek	E-LKPD ke-			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
1	Isi mudah dipelajari dan dipahami.	100	100	100	300	100
2	Perintah yang diberikan untuk memperoleh keterampilan (seperti mengamati, percobaan, dsb) dapat dipahami maksudnya.	100	100	100	300	100
3	Waktu untuk mempelajari cukup tersedia.	100	100	100	300	100
4	a. Isi yang berkaitan dengan (peralatan, cara, sumber bahan) sudah dikenal sebelumnya.	100	100	100	300	100

b. Cara membelajarkan (seperti perintah/tugas) sudah pernah dilaksanakan sebelumnya.	75	75	75	225	75
c. Suasana belajar menyenangkan.	100	100	100	300	100
5 Bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari.	100	100	100	300	100
Rata-rata keseluruhan (%)					96,43
Kategori					Sangat baik

Keterangan:

1. Kategori 85,00 - 100,00% (sangat baik), 70,00 - < 85,00% (baik), 50,00 - < 70,00% (kurang baik), 00,00 - < 50,00 (tidak baik) diadaptasi dari Akbar (2013)
2. E-LKPD I = Morfologi aves, E-LKPD II = Anatomi aves, e- LKPD III = Penggolongan klasifikasi aves

Tabel 4 menjelaskan kepraktisan harapan keseluruhan E-LKPD aves memiliki kategori sangat baik dengan skor 96,43%. Hasil ini menunjukkan substansi yang termuat dalam E-LKPD menarik untuk dipelajari dan dapat dipahami maksudnya oleh peserta didik. Penelitian dilanjutkan pada uji keefektifan harapan.

Keefektifan harapan E-LKPD dinyatakan memiliki kategori sangat baik berdasarkan 6 keterampilan berpikir kritis (interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan pengaturan diri) yang sudah dicantumkan sekurang-kurangnya satu sub keterampilan yang berpatokan pada Facione (1990). Penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya, namun dengan konsep yang berbeda-beda, seperti yang telah dilakukan (Lessy *et al.*, 2021;). Hasil uji keefektifan harapan menunjukkan bahwa semua E-LKPD yang dikembangkan memenuhi aspek keefektifan harapan karena peserta didik mampu memperoleh skor akhir keterampilan berpikir kritis dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian pada tahapan keefektifan harapan dengan enam aspek Keterampilan Berpikir Kritis dari Facione. E-LKPD memiliki keunggulan pada aspek interpretasi, evaluasi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Namun ada terdapat perbedaan aspek keterampilan berpikir kritis yang diukur pada penelitian pengembangan yang lain, karena sebagian ada yang menggunakan 3 aspek (menganalisis, mensintesis, dan memecahkan masalah) seperti penelitian yang dilakukan (Sholihah & Indana, 2018).

Keefektifan harapan pada penelitian ini juga ditunjang dengan keterampilan kinerja siswa berdasarkan 4 rincian tugas kinerja siswa dengan kategori sangat baik yang didukung dengan penelitian pernah dilakukan oleh (Dermawan *et al.*, 2020). E-LKPD memiliki keunggulan pada 3 rincian tugas kinerja (Menyiapkan alat dan bahan; penggunaan alat dan bahan praktikum; serta pelaksanaan prosedur praktikum).

Zaini & Hidayati (2019) menyatakan keterampilan kinerja siswa sangat baik, hal ini beralasan karena hampir semua kelompok dapat menggunakan peralatan sesuai dengan rincian tugas kinerja yang disusun oleh guru

3. Keefektivan harapan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Tingkat keefektivan harapan E-LKPD diukur menggunakan instrumen keterampilan berpikir kritis dan kemampuan siswa menyelesaikan tugas yang terdapat di dalam E-LKPD. Keefektivan harapan juga diukur melalui kinerja peserta didik dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Hasil penelitian tentang keefektivan harapan E-LKPD di sajikan pada tabel 5

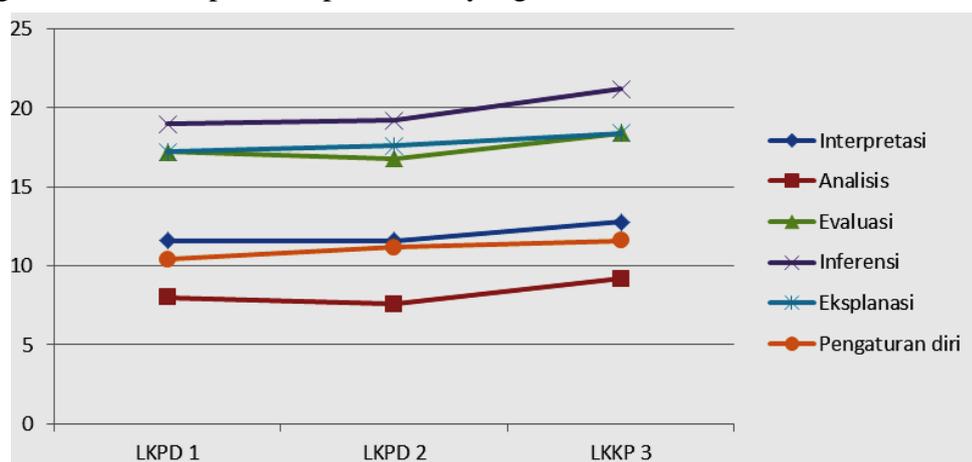
Tabel 5. Hasil Uji keefektivan harapan E-LKPD

Aspek KBK	Skor maks	E-LKPD Ke-						Rata-rata	Skor (%)
		I		II		III			
		\bar{X}	%	\bar{X}	%	\bar{X}	%		
Interpretasi	14	11.6	82.86	11.6	82.86	12.8	91.43	12.00	85.71
Analisis	10	8	80.00	7.6	76.00	9.2	92.00	8.27	82.67
Evaluasi	20	17.2	86.00	16.8	84.00	18.4	92.00	17.47	87.33
Inferensi	24	19	79.17	19.2	80.00	21.2	88.33	19.80	82.50
Eksplanasi	20	17.2	86.00	17.6	88.00	18.4	92.00	17.73	88.67
Pengaturan diri	12	10.4	86.67	11.2	93.33	11.6	96.67	11.07	92.22
Rata-rata keseluruhan (%)								86.52	
Kategori								Sangat baik	

Keterangan:

1. Kategori 85,00 - 100,00% (sangat baik), 70,00 - < 85,00% (baik), 50,00 - < 70,00% (kurang baik), 00,00 - < 50,00 (tidak baik) diadaptasi dari Akbar (2013)
2. E-LKPD I = Morfologi aves, E-LKPD II = Anatomi aves, e- LKPD III = Penggolongan klasifikasi aves
3. SB = sangat baik, B = baik, KB = kurang baik, TB = tidak baik.

Tabel 5 menggambarkan keefektivan harapan E-LKPD yang ditentukan berdasarkan keterampilan berpikir kritis memiliki skor 86,52% (kategori sangat baik) yang sesuai keterampilan berpikir kritis yang dinilai.



Gambar 1. Keefektivan Harapan E-LKPD

Berdasarkan gambar 1 keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Aspek Inferensi, Eksplanasi, dan Pengaturan diri mengalami peningkatan dari setiap LKPD, namun terdapat beberapa aspek tidak terlihat adanya

peningkatan yang signifikan pada setiap E-LKPD. Walaupun pada beberapa aspek ada terjadi penurunan tetapi hasil yang didapatkan masih dalam kategori baik. E-LKPD yang dihasilkan pada tahap ini yaitu dalam bentuk LKPD elektronik (*pra prototype*).

Selain mengukur keterampilan berpikir kritis juga diukur keterampilan kinerja yang diperoleh dari hasil pengamatan melalui inkuiri ilmiah disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji keterampilan kinerja

RTK	Skor Maks	E-LKPD Ke-				Rata-rata	Skor (%)
		I		II			
		\bar{X}	%	\bar{X}	%		
Menyiapkan alat dan bahan	4	4	100.00	4	100.00	4.00	100.00
Penggunaan alat dan bahan praktikum	4	4	100.00	4	100.00	4.00	100.00
Pengamatan praktikum	4	3	75.00	3	75.00	3.00	75.00
Pelaksanaan prosedur praktikum	4	4	100.00	4	100.00	4.00	100.00
Rata-rata keseluruhan (%)						93.75	
Kategori						Sangat baik	

Tabel 6 di atas menjelaskan hasil keterampilan kinerja peserta didik memiliki kategori sangat baik yang dimana pada aspek menyiapkan alat dan bahan, penggunaan alat dan bahan praktikum, dan pelaksanaan prosedur praktikum memiliki kategori sangat baik. Hal ini memperlihatkan isi dan bahan dalam E-LKPD membantu peserta didik dalam keterampilan kinerja pada proses praktikum, selain itu siswa sudah pernah melakukan praktikum pada hari sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Validitas E-LKPD dinyatakan memiliki kategori valid dengan nilai skor 3,44 berdasarkan 16 Aspek yang dinilai
2. Siswa dapat memahami struktur E-LKPD melalui kepraktisan isi memiliki kategori baik dengan skor 3,98 berdasarkan 9 aspek dan siswa dapat menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran melalui kepraktisan harapan memiliki kategori sangat baik dengan skor 96,43% berdasarkan 7 aspek dengan kategori sekurang-kurangnya baik
3. Keefektifan harapan E-LKPD diperoleh hasil kategori sangat baik dengan skor 86,52% berdasarkan 6 aspek keterampilan berpikir kritis dan Keefektifan harapan E-LKPD ini ditunjang dengan keterampilan kinerja siswa memiliki kategori sangat baik dengan skor 93,75% berdasarkan 4 RTK atau rincian tugas kinerja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan termakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing saya. Tak lupa juga kepada Universitas Lambung Mangkurat tempat saya menimba ilmu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbainsyah. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Topik Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. Tesis. Banjarmasin: Program Studi Magister Pendidikan Biologi ULM.
- Dermawan, O., Arsyad, M., & Khaeruddin, K. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Kinerja dalam Pembelajaran Fisika. Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs Universitas Negeri Makassar (Vol. 2, pp. 60-63).
- Facione. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus on Purposes of Educational Assessment and Instruction* "The Delphi Report" Executive Summary. California Academic Press.
- Farkhati, A., & Sumarti, S. S. (2019). Implementasi Manajemen Pembelajaran Kimia Berbantuan E-LKPD Terintegrasi Chemoentrepreneurship untuk Menganalisis Soft Skill Siswa. *Chemistry in Education*, 8(2), 24-28.
- Husna, N., Soendjoto, M. A., & Zaini, M. (2020). Keefektifan Bahan Ajar Tumbuhan Mangrove untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *QUANTUM*, 11(2), 171-177.
- JK, A. K. R., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis inkuiri pada Submateri Fotosintesis untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Peserta Didik. *Berkala ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 663-673.
- Latifah, N., Dharmono, D., & Zaini, M. (2020). Validasi Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Spesies Famili Anacardiaceae untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2), 196-210.
- Lessy, N., Zaini, M., & Kaspul, K. (2021). The Quality of Electronic Student Worksheets Based on Critical Thinking Skills on the Concept of Biodiversity at High School Level. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 3(3), 166-172.
- Mili, Y., Zaini, M., Dharmono. (2021). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Biologi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMP. *Proceeding Biology Education Conference Vol. 18*(1).
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). An introduction to educational design research Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007. Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO).
- Putra, A. P., & Olfia, E. (2018). The Validity of the Student Worksheets about The Moral Dilemma of Environmental Change through Solving Wetland Problems. In *Proceeding of the 1st International Conference on Creativity, Innovation and Technology in Education (IC-CITE)* (pp 24-27).

- Sholihah, F., & Indana, S. (2018). Validitas dan Kepraktisan LKPD Literasi Sains pada Materi Jamur untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 7(2), 177-186.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Routledge.
- Triling, B. & Fadel, C. (2009). *21st-Century Skills: Learning for life in our times*. US: Jossey-Bass A wiley Imprint.
- Yanto, A. (2015). Metode Bermain Peran (Role Playing) untuk Meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1), 53-57.
- Zahroh, S. M., & sudira, P. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Keterampilan Generik Komunikasi Negosiasi Siswa SMK dengan Metode 4-D. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(3).
- Zaini, M., & Hidayati, N. (2020). Keefektivan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran melalui Penelitian Berbasis Perancangan. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 74-82.