

**PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK
(E-LKPD) LIVE WORKSHEET PADA KONSEP PROTISTA TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 7 BANJARMASIN**

Raudatul Mispa^{1*}, Aminuddin Prahatama Putra², Muhammad Zaini³
Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia^{1,2,3}
Email: raudatulmispa@gmail.com¹, aminuddinpatra@ulm.ac.id²,
muhammadzaini@ulm.ac.id³

*Correspondence

INFO ARTIKEL

Diajukan
20 Desember 2021
Diterima
19 Januari 2022
Diterbitkan
21 Januari 2022

Kata kunci:
LKPD Elektronik;
Live worksheet;
Protista;
Hasil belajar

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada masa pandemi Covid-19 ini tidak mendukung pembelajaran secara *offline*, sehingga guru harus berinovasi agar lebih mudah memberikan materi ajar dan tugas kepada peserta didik tanpa adanya tatap muka. Salah satunya menggunakan *e-LKPD live worksheet* sebagai media pembelajaran dan evaluasi yang dapat diakses secara online kapan saja dan dimana saja.

Tujuan: Mendeskripsikan (1) pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* pada konsep protista terhadap hasil belajar kognitif produk (2) pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* pada konsep protista terhadap hasil belajar kognitif proses.

Metode: Menggunakan pendekatan *quasi experiment* dengan desain *The Non-equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian adalah X MIPA 3 dan 4 yang masing-masing berjumlah 28 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 berjumlah 29 orang sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data untuk hasil belajar kognitif menggunakan uji Mann-Whitney.

Hasil: Menunjukkan (1) terdapat pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* terhadap hasil belajar kognitif produk peserta didik (sig. 0,045), (2) terdapat pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* terhadap hasil belajar kognitif proses peserta didik (sig. 0,038).

Kesimpulan: Penggunaan *e-LKPD* memberikan kemudahan bagi guru karena dapat menampilkan materi ajar dan tugas dalam bentuk gambar serta video, dapat menghemat waktu dan biaya. Kemudian penggunaan *e-LKPD* ini memudahkan peserta didik untuk mengerjakan tugas secara daring kapan saja dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet. Diharapkan dari hasil penelitian tentang penggunaan *e-LKPD* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena berpengaruh terhadap

hasil belajar kognitif produk dan proses peserta didik.

Keywords:

e-LKPD; Live worksheet; Protist; Learning outcomes

ABSTRACT

Background: *During the Covid-19 pandemic, it did not support offline learning, so teachers had to innovate to make it easier to provide teaching materials and assignments to students without face-to-face meetings. One of them is using the e-LKPD live worksheet as a learning and evaluation medium that can be accessed online anytime and anywhere.*

Objective: *Describes (1) the effect of using live worksheet-based e-LKPD on the protist concept on product cognitive learning outcomes (2) the effect of using live worksheet-based e-LKPD on the protist concept on process cognitive learning outcomes.*

Methods: *Using a quasi-experimental approach with The Non-equivalent Control Group Design. The research sample was X MIPA 3 and 4, each of which amounted to 28 people as the experimental class, and class X MIPA 2 amounted to 29 people as the control class. Data analysis techniques for cognitive learning outcomes using the Mann-Whitney test.*

Results: *Shows (1) there is an effect of using live worksheet-based e-LKPD on students' cognitive learning outcomes (sig. 0.045), (2) there is an effect of using live worksheet-based e-LKPD on students' cognitive learning outcomes (sig. 0.038). The need for innovation in e-LKPD, and planning the allocation of time correctly and planned.*

Conclusion: *The use of e-LKPD makes it easy for teachers because they can display teaching materials and assignments in the form of pictures and videos, saving time and money. Then use of e-LKPD makes it easier for students to do assignments online anytime and anywhere as long as they are connected to the internet network. It is hoped that the results of research on the use of e-LKPD can be used in the learning process because it affects the cognitive learning outcomes of students' products and processes.*

Attribution-ShareAlike 4.0
International
(CC BY-SA 4.0)



Pendahuluan

Manusia sebagai makhluk hidup ciptaan Tuhan tidak terlepas dari yang aktivitas belajar. Menurut (Syahputra, 2018), pada hakikatnya suatu aktivitas manusia yang tidak pernah terputus dilakukan semasa hidupnya adalah belajar. Belajar merupakan sesuatu yang hakiki dan juga merupakan kebutuhan yang mendasar bagi setiap orang.

(Gagne & Briggs, 2003) menjelaskan belajar adalah hasil stimulus dan respon yang kemudian dilakukan penguatan kembali secara konstan. Penguatan ini untuk

memberikan penguatan terhadap perilaku pada proses belajar seseorang. Hasil belajar setiap orang akan berbeda-beda.

Pada proses pembelajaran guru bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan moral, intelektual, dan kemampuan, baik itu kemampuan berpikir, kreativitas, pemecahan masalah, serta kemampuan penguasaan materi pembelajaran dengan baik. Kemampuan-kemampuan tersebut perlu dikembangkan pada abad ke-21 ([Syahputra](#), 2018).

Berdasarkan hasil *Workshop National Research Council* (NRC) tahun 2011, ada tiga keterampilan yang perlu ditingkatkan pada abad ke-21 yaitu keterampilan kognitif, keterampilan intrapersonal, dan keterampilan interpersonal. Saat ini merupakan era yang berlandaskan pada IPTEK yang menuntut manusia untuk menguasai keterampilan yakni keterampilan berpikir kritis. Menurut ([Arianty](#), 2020) upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis diperlukan suatu bahan ajar, khususnya Lembar Kerja Peserta Didik.

Menurut ([Dewi](#), 2013) LKPD merupakan lembaran-lembaran yang memuat latihan. LKPD dapat dijadikan sebagai alat yang dapat membantu dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi yang efektif peserta didik dan guru, selain itu juga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Pembelajaran kurikulum 2013 memerlukan bahan ajar berupa LKPD, diantaranya pada pembelajaran biologi materi pokok protista yang dianggap cukup sulit karena perlu pemahaman terhadap konsep, sehingga melalui tugas atau latihan yang terdapat pada LKPD sebagai pendukung dalam memahami konsep yang sulit dipelajari.

Seiring perkembangan teknologi, kini mulai dilakukan inovasi pada LKPD yaitu yang biasanya berbentuk cetak menjadi bentuk digital yang dapat dijalankan dengan menggunakan komputer bahkan *handphone* maupun *smartphone*. LKPD elektronik dapat dibuat dengan bantuan berbagai aplikasi, salah satunya adalah *live worksheet*. Aplikasi tersebut dapat dijalankan secara *online*, sehingga peserta didik dapat mengakses dengan mudah. Khususnya di masa pandemi Covid-19 ini, yang tidak mendukung pembelajaran secara *offline*, maka dengan penggunaan *e-LKPD* dapat menjadi inovasi bagi guru. Menurut ([Arianty](#), 2020) bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan LKPD *live worksheet* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Peserta didik lebih bersemangat mengikuti pembelajaran, mandiri dalam mengerjakan LKPD, percaya diri dalam menyampaikan pendapat, dan rasa ingin tahu peserta didik semakin tinggi. *E-worksheet* interaktif adalah media pembelajaran secara online yang dapat dirancang sendiri oleh guru dalam mendukung berkembangnya kemampuan berpikir peserta didik secara tingkat tinggi, diantaranya kemampuan berpikir analitis ([Puspitasari](#), 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh dari guru biologi SMAN 7 Banjarmasin, pada proses pembelajaran guru selalu memberikan bahan ajar berupa LKPD. Guru biologi mengatakan bahwa sudah pernah membuat LKPD yang memuat indikator keterampilan berpikir kritis, namun indikator analisis saja yang sering digunakan oleh guru. Berdasarkan angket analisis kebutuhan peserta didik diperoleh hasil bahwa *e-LKPD* dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran di masa pandemi ini. Hal tersebut dikarenakan *e-LKPD* lebih mudah diakses kapanpun, lebih interaktif, serta dapat dipelajari kembali. Adapun persentase yang di peroleh yaitu sangat setuju 20%, setuju 47,6%, tidak setuju 26,7% dan sangat tidak setuju 6,7%.

Berdasarkan hasil penelitian (Sele, 2022) bahwa aplikasi *live worksheet* dapat meningkatkan kepuasan siswa kelas 10 IPS SMA Negeri 1 Nunukan Selatan

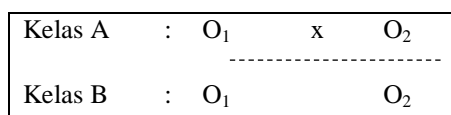
Tahun Pembelajaran 2020/2021 dalam mengerjakan tugas secara daring. Hal ini dibuktikan dengan data hasil survey bahwa 94,55% siswa sudah mengerjakan tugas sebanyak lebih dari 4 kali dengan menggunakan aplikasi *live worksheet*. Terdapat 77,37 % siswa sangat puas dan setuju agar guru tetap menggunakan aplikasi *live worksheet* dalam memberikan tugas selama proses pembelajaran daring karena lebih mudah, praktis dan fleksibel. Kemudian hasil penelitian pembelajaran dalam jaringan dengan menggunakan *live worksheet* pada masa pandemi di SMP Negeri 1 Selat Nasik diperoleh data bahwa ada perbedaan jumlah partisipan yaitu 48,44 % pada pembelajaran dalam jaringan dengan metode konvensional dan 74,29% pada pembelajaran dalam jaringan menggunakan *live worksheet*. Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa penggunaan *live worksheet* dalam pembelajaran *e-learning* di masa pandemi dapat meningkatkan banyak partisipan.

Metode Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* pada konsep protista terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 7 Banjarmasin menggunakan penelitian semu (*quasi experiment*).

Desain rancangan yang digunakan adalah *The Non-equivalent Control Group Design*. Rancangan *The Non-equivalent Control Group Design* melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan *pre-test* dan *post-test*.

Menurut (Sidiq et al., 2019) rancangan penelitian kuasi eksperimen menggunakan *The Non-equivalent control group design* sebagai berikut:



Gambar 1. Model rancangan *The Non-equivalent Control Group Design*

Keterangan:

O_1 : *Pre-test*

O_2 : *Post-test*

X : Penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet*

Garis putus : *Random assignment* (tugas acak)

Kelas A : X MIPA 3 dan 4 (Kelas eksperimen)

Kelas B : X MIPA 2 (Kelas kontrol)

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 selama bulan September-Desember 2020. Tempat penelitian ini dilakukan di SMAN 7 Banjarmasin yang beralamatkan di Jl. Dharma Praja V No. 47, Pemurus Luar, Kec. Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMAN 7 Banjarmasin yang tersebar dalam 6 kelas. Pengambilan sampel ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, sampel diambil atas rekomendasi guru biologi SMAN 7 Banjarmasin. Berdasarkan teknik sampling tersebut, maka sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 3 dan 4 masing-masing sebanyak 28 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebanyak 29 orang sebagai kelas kontrol. Kelas X MIPA 1, 5 dan 6 tidak dipilih karena telah memasuki konsep protista lebih awal.

Instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar kognitif produk dan proses berupa soal pilihan ganda melalui butir soal *pre-test* dan *post-test* yang terdiri 20 soal sedangkan untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap penggunaan *e-LKPD*

berbasis *live worksheets* terdiri dari 10 pernyataan dengan skala sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju dan sangat setuju.

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan menghitung uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov, uji homogenitas dan uji *Independent Samples T Test*, dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25. Kemudian menghitung *N-Gain* skor masing-masing kelompok untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Belajar Kognitif

1. Hasil Belajar Kognitif Produk

Hasil belajar kognitif produk kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Ringkasan hasil belajar kognitif produk

	Kelas Kontrol		Kelas Perlakuan	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Jumlah	1430	1950	2980	4060
Rata-rata	49,31	67,24	53,21	72,50
Selisih	17,93		19,29	

Data *N-Gain* hasil belajar kognitif produk disajikan pada tabel 2 berikut ini

Tabel 2
Hasil *N-Gain* kognitif produk

No	Kelas	Rata-Rata <i>N-Gain</i>	Kategori
1	Perlakuan	0.42	Sedang
2	Kontrol	0.36	Sedang

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai sig. yaitu $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hasil uji homogenitas didapatkan nilai sig. $> 0,05$. Langkah selanjutnya dilakukan pengujian Mann Whitney. Uji Mann Whitney ini dilakukan karena data penelitian pada uji normalitas tidak berdistribusi normal. Data Mann Whitney disajikan pada tabel 3

Tabel 3
Hasil Mann Whitney kognitif produk

Kelas	Data	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kategori
Perlakuan	<i>Pre-test</i>	.146	Tidak berbeda secara signifikan
Kontrol	<i>Post-test</i>	.044	Berbeda secara signifikan
Perlakuan	<i>N-Gain</i>	.045	Berbeda secara signifikan
Kontrol	Skor		

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney diketahui bahwa pada pengujian *post-test N-Gain* skor didapatkan nilai sig. < 0,05. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis diterima. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar kognitif produk antara kelas eksperimen dan kontrol. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka ada pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *life worksheet* terhadap hasil belajar kognitif produk peserta didik.

2. Hasil Belajar Kognitif Proses

Hasil belajar kognitif proses disajikan pada tabel 4 berikut ini

Tabel 4
Ringkasan hasil belajar kognitif proses

	Kelas Kontrol		Kelas Perlakuan	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Jumlah	1410	1930	3020	4090
Rata-rata	48,62	66,55	53,93	73,04
Selisih	17,93		19,11	

Data *N-Gain* hasil belajar kognitif proses peserta didik disajikan pada tabel 5

Tabel 5
Hasil N-Gain kognitif proses

No	Kelas	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Kategori
1	Perlakuan	0.41	Sedang
2	Kontrol	0.33	Sedang

Hasil uji normalitas pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai sig. yaitu < 0,05 data tidak berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas didapatkan nilai sig. > 0,05. Maka kesimpulan dari hasil tersebut adalah kedua kelompok data bersifat homogen. Langkah selanjutnya dilakukan pengujian Mann Whitney. Uji Mann Whitney ini dilakukan karena data penelitian pada uji normalitas tidak berdistribusi normal. Data Mann Whitney disajikan pada tabel 6.

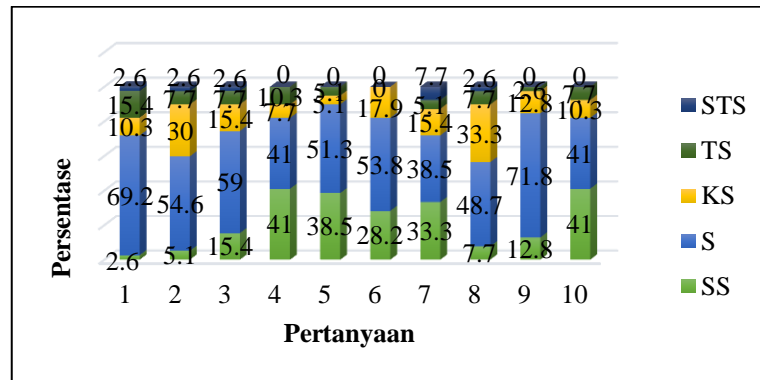
Tabel 6
Hasil Mann Whitney kognitif proses

Kelas	Data	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kategori
Perlakuan Kontrol	<i>Pre-test</i>	.162	Tidak berbeda secara signifikan
Perlakuan Kontrol	<i>Post-test</i>	.003	Berbeda secara signifikan
Perlakuan Kontrol	<i>N-Gain</i> Skor	.005	Berbeda secara signifikan

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney diketahui bahwa pada pengujian *post-test N-Gain* skor didapatkan sig. < 0,05. Maka dapat ditarik kesimpulan yaitu hipotesis diterima. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar kognitif produk antara kelas eksperimen dan kontrol. Adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh

penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* terhadap hasil belajar kognitif proses.

Data respon penggunaan *e-LKPD* peserta didik pada kelas perlakuan diperoleh dari angket yang dibagikan melalui *google formulir*. Kategori respon yang digunakan dalam angket ini dimulai dari sangat setuju, setuju, kurang setuju tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Data respon penggunaan *e-LKPD* disajikan pada gambar 2.



Gambar 2

Grafik respon penggunaan *e-LKPD*

3. Hasil Belajar Kognitif Produk

Data hasil belajar kognitif produk menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai yang lebih tinggi, hal tersebut karena ada pengaruh penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* yang memuat enam indikator keterampilan berpikir kritis yaitu inferensi, analisis, evaluasi, interpretasi, eksplanasi dan pengaturan diri.

Pada uji normalitas diketahui bahwa nilai sig. < 0,05 sehingga data tidak berdistribusi normal, sedangkan untuk uji homogenitas berdistribusi normal. Sehingga tidak dapat dilakukan uji *Independent Samples test* namun dilakukan uji Mann-Whitney. Hasil uji Mann-Whitney kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan yang signifikan. Hal ini dibuktikan dari nilai sig. < 0,05 yang artinya H1 diterima atau penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif produk peserta didik. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ananda et al., 2016), penerapan LKPD berbasis keterampilan berpikir kritis dengan pendekatan saintifik mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Adapun hasil perhitungan yang diperoleh diperoleh yaitu thitung < ttabel dengan taraf nyata yaitu 0,05 sehingga hipotesis diterima. Hasil belajar ranah kognitif pada kelas eksperimen mempunyai rata-rata 80,49 sedangkan kelas kontrol 76,21. Rata-rata hasil belajar kognitif produk kelas eksperimen lebih baik, dikarenakan antusias peserta didik dalam pembelajaran.

([Safitri et al.](#), 2019) melaporkan bahwa LKPD berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Kemudian ([Hosnan](#), 2014) juga menjelaskan bahwa untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dapat melalui pengerjaan LKPD.

Menurut ([Arsyad](#), 2014) penggunaan visual berupa gambar maupun video sangat berperan penting dalam proses belajar, karena dapat mempermudah pemahaman peserta didik dan mampu memperkuat ingatan. Selain itu, visual juga dapat menumbuhkan minat peserta didik serta dapat memberikan hubungan isi materi dengan dunia nyata.

Respon peserta didik mengenai penggunaan *e*-LKPD pada konsep protista membuat peserta didik lebih siap mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut sebanyak 2,6% menyatakan sangat setuju, 69,2% setuju, dan 15,4% menyatakan tidak setuju. Pada angket respon menjelaskan tentang kemauan peserta didik yang tinggi untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan *e*-LKPD. Hasil dari respon peserta didik tersebut menyatakan bahwa sebanyak 5,1% sangat setuju, sebanyak 54,6% menyatakan setuju, dan 7,7% menyatakan tidak setuju.

Kemudian mengenai penggunaan *e*-LKPD membuat peserta didik lebih semangat dalam proses pembelajaran. Hasil dari angket respon peserta didik sebanyak 33,3% menyatakan sangat setuju, sebanyak 38,5% menyatakan setuju, dan 5,1% menyatakan tidak setuju. Dari hasil respon peserta didik tersebut, dapat diketahui bahwa dengan penggunaan *e*-LKPD dapat memotivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, hal tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap meningkatnya hasil belajar kognitif peserta didik.

4. Hasil Belajar Kognitif Proses

Hasil belajar kognitif proses peserta didik dianalisis menggunakan teknik uji normalitas untuk mengetahui data sampel yang diteliti apakah berdistribusi normal atau tidak setelah dianalisis menggunakan teknik uji normalitas, hasil belajar kognitif proses peserta didik juga dianalisis menggunakan teknik uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji *Independent Samples Test*.

Pada uji normalitas nilai $\text{sign.} < 0,05$ yang menandakan data tidak berdistribusi normal, sedangkan pada uji homogenitas data berdistribusi secara normal. Sehingga tidak dapat dilakukan uji *Independent Samples Test* namun dilakukan uji Mann Whitney. Hasil dari uji Mann Whitney diketahui bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dibuktikan dari nilai $\text{sig.} < 0,05$ yang artinya H_1 diterima atau penggunaan *e*-LKPD berbasis *live worksheet* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif proses peserta didik. Pembelajaran yang dibantu *e*-LKPD berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik karena pada *e*-LKPD mempunyai tampilan yang menarik sehingga motivasi peserta didik dalam pembelajaran meningkat sehingga hasil belajar pun akan meningkat ([Lailiah et al.](#), 2021).

(Gulo, 2002) menjelaskan bahwa proses dalam pembelajaran dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki peserta didik dengan penggunaan LKPD saintifik. Kemudian (Hosnan, 2014) juga menjelaskan bahwa LKPD keterampilan berpikir kritis dapat digunakan untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis, peserta didik merasa bahwa pembelajaran merupakan suatu kebutuhan dan akan diperoleh hasil belajar yang tinggi. (Putra & Ekasari, 2018) menjelaskan keunggulan LKPD yang dilengkapi dengan gambar yang berhubungan dengan lingkungan sekitar dan sesuai dengan konsep yang dipelajari, sehingga peserta didik termotivasi untuk menilai kebenaran dari hasil analisis gambar fenomena yang ditemukan.

Menurut (Auliyah Maulana Putra, 2019) bahwa hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan bantuan LKPD. Hasil belajar kelas eksperimen sebesar 83,7 sedangkan kelas kontrol yaitu 71,9. (Khairiyah et al., 2019) juga melaporkan bahwa LKPD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang di uji menggunakan Mann-whitney dengan nilai signifikansi yaitu $0,036 < 0,05$. Menurut (Sari et al., 2019) pembelajaran menggunakan LKPD mempunyai pengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis yang dianalisis melalui uji *Independent Sample Test*. Kemudian (Putra & Hidayat, 2019) juga menjelaskan bahwa LKPD efektif digunakan dalam proses belajar, hal itu ditunjukkan dengan peningkatan penguasaan pengetahuan, ketuntasan individu dan ketuntasan hasil belajar psikomotor.

Respon peserta didik mengenai tampilan *e-LKPD* menarik dalam proses pembelajaran diperoleh hasil sebanyak 15,4% menyatakan sangat setuju, 59% menyatakan setuju, dan 7,7% menyatakan tidak setuju. Kemudian penggunaan *e-LKPD* membuat peserta didik dapat mengingat lebih lama konsep-konsep yang dipelajari diperoleh hasil sebanyak 41% menyatakan sangat setuju, 41% menyatakan setuju, dan sebanyak 10,3% menyatakan tidak setuju. Mengenai penggunaan *e-LKPD* membuat peserta didik dapat menganalisis masalah pada kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep protista. Hasil dari respon peserta didik menunjukkan bahwa sebanyak 38,5% sangat setuju pada pernyataan tersebut, 51,3% menyatakan setuju, dan 5,1% menyatakan tidak setuju dan mengenai penggunaan *e-LKPD* membuat pengetahuan peserta didik pada kelas perlakuan menjadi lebih luas. Hasil dari angket respon peserta didik menyatakan bahwa sebanyak 28,2% sangat setuju, sebanyak 53,8% menyatakan setuju, dan 0% tidak setuju.

Dari angket respon tersebut dengan penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* dapat membantu peserta didik lebih memahami konsep yang dipelajari berdasarkan dari pengalaman secara langsung baik itu melalui wacana, gambar maupun video.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* pada konsep protista berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif produk peserta didik dengan nilai signifikansi $0,045 < 0,05$. 2) Penggunaan *e-LKPD* berbasis *live worksheet* pada konsep protista berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif proses peserta didik dengan nilai signifikansi $0,038 < 0,05$. Maka dari itu, *e-LKPD live worksheet* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif produk dan proses peserta didik. Penggunaan *e-LKPD* memberikan kemudahan bagi guru maupun peserta didik. Guru dapat menampilkan materi ajar maupun tugas dalam bentuk gambar dan video. Selain itu, penggunaan *e-LKPD* ini dapat menghemat waktu dan biaya. Kemudian penggunaan *e-LKPD* ini memudahkan peserta didik untuk mengerjakan tugas secara daring kapan saja dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet. Penggunaan *e-LKPD* ini juga dapat dilakukan inovasi kembali kedepannya, serta merencanakan pengalokasian waktu dengan benar dan terencana.

Bibliografi

- Ananda, N. R., Hufri, H., & Nurhayati, N. (2016). Pengaruh Penerapan Lks Bernuansa Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Sma N 2 Padang. *Pillar Of Physics Education*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.24036/1988171074>
- Arianty, R. (2020). [*Pengembangan Lkpd Berbasis Kearifan Lokal Kecamatan Lawang Menggunakan Soal Hots Pada Siswa Kelas 5 Sd.*](#) Universitas Muhammadiyah Malang.
- Arsyad, A. (2014). [*Media Pembelajaran.*](#) Jakarta: Rajawali Pers.
- Auliyah Maulana Putra, I. (2019). [*Pengaruh Penerapan Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon.*](#) *Menara Ilmu*, 13(2).
- Dewi, D. (2013). [*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Pembelajaran Permutasi Dan Kombinasi Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa Kelas Xi.*](#) *Skripsi Jurusan Matematika-Fakultas Mipa Um.*
- Gagne, R., & Briggs, L. (2003). [*Principles Of Instructional Design. Second Edition.*](#)
- Gulo, W. (2002). [*Strategi Belajar Mengajar.*](#) Jakarta: Pt. Grasindo.
- Hazlita, S. (2021). Implementasi Pembelajaran dalam Jaringan dengan Menggunakan Instagram dan Liveworksheets pada Masa Pandemi. *JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, 2(7), 1142-1150. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i7.195>
- Hosnan, M. (2014). [*Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21.*](#) Bogor: Ghalia Indonesia, 456.
- Khairiyah, R. S., Wardhani, R. R. A. A. K., & Apriani, H. (2019). Pengaruh Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Pendekatan Induktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Di Sma Negeri 12 Banjarmasin. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.31602/dl.v2i1.1994>
- Lailiah, I., Wardani, S., Sudarmin, S., & Sutanto, E. (2021). Implementasi Guided Inquiry Berbantuan E-Lkpd Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Redoks Dan Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2792–2801. <https://doi.org/10.15294/jipk.v15i1.26204>

- Puspitasari, S. (2020). [Pengaruh E-Worksheet Interaktif Berbasis Guided Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Siswa.](#) Universitas Pendidikan Indonesia.
- Putra, A. P., & Ekasari, O. (2018). [The Validity Of The Student Worksheets About The Moral Dilemma Of Environmental Change Through Solving Wetland Problems.](#) *Proceedings Of The 1st International Conference On Creativity, Innovation And Technology In Education (Ic-Cite 2018)*.
- Putra, A. P., & Hidayat, A. S. (2019). [Learning Devices For Biological Diversity: Examining The Use Of Troubleshooting To Improve Student Learning Outcomes.](#) *Systematic Reviews In Pharmacy*, 10(1).
- Safitri, W. O., Subiki, S., & Supeno, S. (2019). [Pengaruh Lks Berbasis Scientific Reasoning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Man Di Jember.](#) *Fkip E-Proceeding*, 3(2), 94–100.
- Sari, Y. N., Bektiarso, S., & Maryani, M. (2019). [Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Menggunakan Lks Berbasis Masalah Kontekstual.](#) *Fkip E-Proceeding*, 3(2), 89–93.
- Sele. (2022). Survei Kepuasan Siswa Mengerjakan Tugas dengan Aplikasi Live Worksheet pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(2), 53-60.<https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i1.311>
- Sidiq, U., Choiri, M., & Mujahidin, A. (2019). [Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan.](#) *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9).
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Sinastekmapan*, 1(1), 1277–1283.<http://dx.doi.org/10.24036/1988171074>