

## **Pengembangan E-LKPD Berbasis *Software Liveworksheet* pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan**

**Mohamad Aqib Maulana Wahid<sup>1</sup> Achmad Ali Fikri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> IAIN Kudus

[aqieb2000@gmail.com](mailto:aqieb2000@gmail.com), [fikri@iainkudus.ac.id](mailto:fikri@iainkudus.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa valid dan praktis lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis *Software Liveworksheet* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research dan Development (R&D)*, dengan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh *Dick and Carry (1996)*. Hasil Penelitian ini yaitu untuk menguji kelayakan produk yang meliputi hasil validasi media, hasil validasi ahli materi serta hasil uji coba kepraktisan produk. Hasil validasi oleh ahli materi sebesar 4,00 termasuk dalam kategori sangat baik atau layak, dan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 3,70 termasuk dalam kategori sangat baik atau valid dan layak untuk diujicobakan. Hasil uji coba kepraktisan sebesar 3,54 dan masuk kedalam kategori sangat prakti. Hasil diatas menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *Software Liveworksheet* ini sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Harapannya penelitian ini dapat menjadi acuan untuk guru dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran secara daring.

**Kata kunci:** E-LKPD, Pembelajaran daring, *Liveworksheet*

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine how valid and practical the electronic student worksheet (E-LKPD) based on Liveworksheet Software is on plant growth and development materials. The research method used is the Research and Development (R&D) method, using the ADDIE model developed by Dick and Carry (1996). The results of this study are to test the feasibility of the product which includes the results of media validation, the results of material expert validation and the results of product practicality trials. The results of validation by material experts of 4.00 are included in the very good or decent category, and the results of validation by material experts of 3.70 are included in the very good or valid category and deserve to be tested. The results of practicality trials are 3.54 and fall into the very practical category. The results above show that the E-LKPD based on the Liveworksheet Software is very feasible and can be used as a learning medium. It is hoped that this research can be a reference for teachers in the learning process, especially in online learning.*

*Keywords:* E-LKPD, Online learning, *Liveworksheet*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran yang efektif seringkali ditandai dengan ketercapainya tujuan pembelajaran, baik siswa maupun guru (Setyosari, 2017). Pembelajaran yang efektif menjadi salah satu primadona dalam pendidikan. Selain materi disampaikan dengan tepat waktu siswa juga mendapatkan pengalaman yang berkesan. Namun dalam masa pandemi yang masih melanda Indonesia, masyarakat diharuskan meminimalisir kegiatan diluar rumah. Hal tersebut berdampak juga terhadap bidang pendidikan yang mana proses pembelajaran harus dilakukan secara *online* maupun *blended laeraning*. Berdasarkan hasil observasi dengan mewawancarai salah satu siswa dari kelas XII IPA 1 MAN 1 Tegal mengatakan bahwasannya kebanyakan guru khususnya dalam pelaksanaan evaluasi ataupun latihan soal dalam pembelajaran online masih menggunakan pdf, yang nantinya jawabannya diketik di word kemudian dikirimkan via WA. Ada juga yang menggunakan *google form* untuk media evaluasi siswa. Hal tersebut membuat siswa kesulitan karena harus memindah jawaban terlebih dahulu ke dalam word sedangkan untuk *google form* dirasa masih monoton sehingga siswa tidak bersemangat dalam mengerjakan.

Berdasarkan pernyataan diatas maka pentingnya guru dalam mewujudkan bahan ajar yang interaktif dan inovatif. Interaktif disini artinya bahan ajar yang digunakan dapat merespon dengan baik tindakan siswa dalam memilih dan mengontrol yang sesuai dengan keinginannya (Elwi et al., 2017). Penggunaan media pembelajaran pada masa pandemi ini haruslah lebih inovatif karena guru dengan siswa dalam waktu yang sama namun berbeda tempat. Berbeda pada saat kuliah daring guru memberikan lembar kerja untuk siswa dengan lembaran kertas yang mana siswa langsung bisa mengisi dalam lembaran tersebut. Artinya belum praktis seorang guru dalam mengimplementasikan evaluasi yang efektif di masa pandemi ini dengan pembelajaran online.

Sejalan dengan hal tersebut maka dibutuhkan media pembelajaran yang efektif khususnya bagi guru. Media pembelajaran yang dimaksud yaitu media belajar elektronik (Dirjen Pendidikan, 2017 dalam Diwanata et al., 2021). Maka dari itu peneliti mencoba membuat pengembangan media belajar elektronik berupa E-LKPD berbasis *Software Liveworksheet*, yang mana selagi praktis digunakan juga mudah untuk proses belajar dan pengerjaan soal oleh siswa. E-LKPD yang dibuat bukan hanya digunakan pada saat pembelajaran online melainkan bisa digunakan kapanpun karena zaman sudah serba internet maka seorang guru harus bisa memanfaatkan hal tersebut khususnya dalam memberikan media pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka perlu dikembangkan E-LKPD berbasis online yang mana dalam hal ini terbantuan dengan *Sotware Liveworksheet*. Adapun materi yang akan diujikan yaitu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dimana materi tersebut cukup menarik untuk di kembangkan ke dalam E-LKPD yang interaktif sehingga siswa mengerjakan dengan semangat dan bersungguh-sungguh. Dilain sisi guru akan lebih mudah dalam merangkum nilai hasil kerja siswa dan dibarengi dari segi biaya akan lebih minim dikarenakan lembar kerja yang disediakan untuk siswa tidak perlu mengeluarkan biaya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian *R&D (Research and Development)* yang mana

hasil dari penelitian berupa produk yang bisa implementasikan di dalam proses belajar mengajar. Produk yang dihasilkan merupakan hasil dari inovasi peneliti sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Adapun model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu model ADDIE. Prosedur dalam model ADDIE ini terdiri dari lima langkah yaitu: 1). *Analyze* 2) *Design* 3) *Devolepment* 4) *Implementation* 5) *Evaluation* (Branch, 2009). Penelitian ini hanya sampai ke tahap *implementation* dengan skala kecil.

Teknik dalam pengumpulan data berupa angket, observasi dan wawancara langsung kepada salah satu dari siswa di Kelas XII IPA 1 MAN 1 Tegal. Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu 1 ahli media dan 1 ahli materi biologi serta 6 orang siswa MAN 1 Tegal sebagai uji coba kelompok kecil. Enam Siswa tersebut terdiri dari 2 siswa dengan nilai akademik tinggi, 2 siswa dengan nilai akademik rata-rata, dan 2 siswa dengan nilai dibawah rata-rata akademik. Hal tersebut dilakukan agar mendapatkan umpan balik yang baik terhadap e-E-LKPD yang dikembangkan.

Hasil dari semua penilaian oleh validator yaitu ahli media dan ahli materi serta hasil uji coba kelompok kecil dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Terdapat 4 pilihan jawaban yang memiliki skor berbeda yang dapat mengartikan tingkat kualitas E-LKPD. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam tabel 1.

**Tabel. 1 Skor Penilaian Validasi Ahli**

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik/Valid
3	Baik/Cukup Valid
2	Kurang Baik/Kurang Valid
1	Sangat Kurang Baik/Tidak Valid

Sumber: (Latifah et al., 2016)

Hasil dari semua sekor yang didapat dari setiap validator ahli materi serta ahli media kemudian dicari rata – rata serta dikonversikan ke pertnyataan guna mengetahui kevalidan serta kelayakan E-LKPD ini.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Setelah memperoleh skor, selanjutnya dikonversikan ke pernyataan penilaian yang bisa dilihat pada Tabel 2 dibawah ini

**Tabel 2. Kriteria Validasi**

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < x \leq 4,00$	Sangat Baik/Valid	Tidak Revisi
$2,51 < x \leq 3,26$	Baik/Cukup Valid	Revisi sebagian
$1,76 < x \leq 2,51$	Kurang Baik/Kurang Valid	Revisi sebagian & Pengkajian ulang materi
$1,00 < x \leq 1,76$	Sangat Kurang Baik/Tidak Valid	Revisi total

Sumber: (Lucky, 2014 dalam Ali et al., 2019)

Adapun Kuesioner untuk jawaban respon siswa dalam menggunakan produk E-LKPD ini mencakup 4 kriteria jawaban. Setiap pilihan jawaban mempunyai kriteria skor yang berbeda – beda yang disesuaikan dengan tingkat penggunaan produk dari masing – masing responden. Adapaun mengenai skor penilaian setiap jawaban bisa dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3. Skor Penilaian Uji Coba Kepraktisan**

Skor	Pilihan Jawaban Kepraktisan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber: (Sugiyono, 2012)

Hasil uji kelompok kecil yang berjumlah 6 siswa kemudian di jumlah dan dihitung rata-ratanya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Untuk nilai  $x_i$  dengan

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Sumber: (Ali et al., 2019)

Keterangan:  $\bar{x}$  = rata-rata akhir

$x_i$  = nilai uji operasional angket tiap peserta didik

$n$  = banyaknya eserta didik yang mengisi angket

Hasil rata-rata akhir kemudian dikonversian kedalam kriteria yang sesuai dalam Tabel 4.

**Tabel 4. Kriteria untuk Uji Kepraktisan**

Skor Kualitas	Pernyataan Kepraktisan	Kualitas	Aspek
$3,26 < x \leq 4,00$	Sangat Baik/Sangat Praktis		
$2,51 < x \leq 3,26$	Baik/Cukup Praktis		
$1,76 < x \leq 2,51$	Kurang Baik/Kurang Praktis		
$1,00 < x \leq 1,76$	Sangat Kurang Baik/Tidak Praktis		

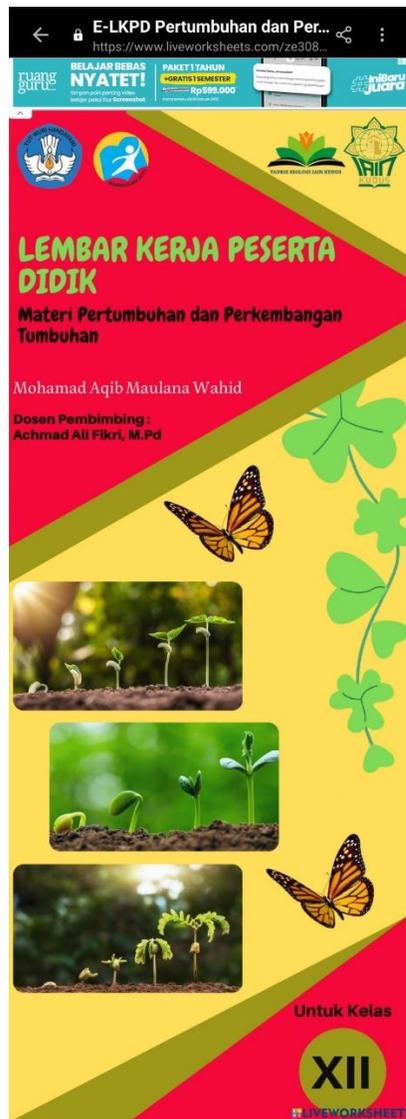
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Validasi untuk mengetahui kelayakan E-LKPD menggunakan interval skor 1-4 yang kemudian dikonversikan dalam skala nilai 1,00-4,00. Hasil validasi dari E-LKPD berbasis

*software Liveworksheet* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan oleh ahli media diketahui hasil akhirnya sebesar 4,00 (Tabel 5). Berdasarkan konversi dengan skala nilai 1,00-4,00 maka E-LKPD ini dikatakan sangat baik atau valid dan layak digunakan pada langkah selanjutnya. Namun ada beberapa catatan yang mana peneliti kurang teliti dalam mendesain. Kekurangan tersebut yaitu belum adanya cover di didalam E-LKPD ini. Tujuan revisi produk ini pastinya untuk menghasilkan produk yang lebih baik daripada produk yang lama (Hanafi, 2017). Adapun untuk hasil revisiannya bisa dilihat pada Gambar 1.

**Tabel 5. Ringkasan Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Nilai Skor Setiap Pernyataan	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan dalam Pengaksesan dan Pengoperasian	1,2,4,5	4,4,4,4	16	4,00	Sangat baik
2	Kejelasan Petunjuk Penggunaan	3,8	4,4	8	4,00	Sangat baik
3	Kemenarikan Desain	9,10	4,4	8	4,00	Sangat baik
4	Komunikatif dan interaktif	6,7	4,4	8	4,00	Sangat baik
<b>Rata-rata</b>			<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>Sangat baik/valid</b>



**Gambar 1. Cover E-LKPD**

Validasinya selanjutnya yaitu berkaitan dengan materi yang di validasi oleh ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui seberapa valid isi materi dengan tujuan pembelajaran (Widiyani & Pramudiani, 2021). Adapun aspek yang digunakan dalam validitas ahli materi bisa dilihat pada Tabel 6 dengan jumlah pernyataan sebanyak 10. Hasil validasi oleh ahli materi untuk E-LKPD berbasis *software Liveworksheet* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan sebesar 3,70 (Tabel 6). Berdasarkan konversi dengan skala nilai 1,00-4,00 maka E-LKPD ini dikatakan sangat baik atau valid dan layak digunakan pada langkah selanjutnya. Namun pada proses penilaian oleh ahli materi terdapat beberapa catatan untuk direvisi yaitu berkenaan dengan kurangnya KD, Indikator Materi dan tujuan pembelajaran serta daftar pustaka atau sumber materi di dalam E-LKPD. Adapun untuk hasil revisiannya bisa dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek yang Dinilai	Nomor Pernyataan	Nilai Skor Setiap Pernyataan	Jumlah skor	Rata-rata	Kriteria
1.	Kesesuaian uraian materi dengan KD, indikator materi dan tujuan pembelajaran	1, 2, 3, 8	4, 3, 3, 4	14	3,50	Sangat baik
2.	Kelayakan bahasa	6, 7, 9, 10	4, 4, 4, 4	16	4,00	Sangat baik
3.	Kedalaman Materi	4, 5,	4, 3	7	3,50	Sangat baik
Rata-rata			3,70	3,70	3,67	Sangat baik



Gambar 2. KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran & Gambar 4. Sumber Materi

Berikut hasil angket respon siswa terhadap E-LKPD dapat dilihat pada Tabel 7. Adapun dari jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan memberikan penilaian setelah mempelajari dan mengerjakan E-LKPD menunjukkan hasil akhir sebesar 3,54. Hasil tersebut sesuai dengan konversi nilai dengan skala 1,00-4,00 dikatakan sangat baik atau sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Tabel 7. Ringkasan Hasil Angket Siswa Pada Uji Kepraktisan**

No.	Aspek Uji Coba Kepraktisan	Jawaban dari Siswa						Jumlah skor	Rata-rata	Kriteria
		S1	S2	S3	S4	S5	S6			
1.	Mudah memahami petunjuk pengerjaan E-LKPD	4	3	4	4	4	4	23	3,83	Sangat baik
2.	Mudah diakses dan dioperasikan	4	3	4	3	4	4	22	3,67	Sangat baik
3.	Tampilan yang berwarna membuat Ketertarikan dalam mengerjakan E-LKPD	4	3	4	4	3	4	22	3,67	Sangat baik
4.	Kegiatan dalam E-LKPD membuat rasa ingin tau	3	3	4	3	3	4	20	3,33	Sangat baik
5.	Gambar ilustrasi yang menarik	3	3	4	3	4	4	21	3,50	Sangat baik
6.	Bahasa mudah dipahami	3	3	4	3	4	4	21	3,50	Sangat baik
7.	Tulisan dalam E-LKPD Jelas	4	3	4	3	4	4	22	3,67	Sangat baik
8.	Minat pada Sistem Pembelajaran berbasis E-LKPD	3	3	4	2	3	4	19	3,10	Baik
9.	Membuat Mudah Memahami Materi	4	3	4	3	4	4	22	3,67	Sangat baik

10.	Kesesuaian Soal Terhadap Kemampuan Siswa	3	3	4	4	3	4	21	3,50	Sangat baik
	Rata-rata	3,50	3,00	4,00	3,30	3,60	4,00	3,55	3,54	Sangat baik

\*S1= Siswa ke 1 dan seterusnya

Pembelajaran dengan menggunakan media belajar berupa E-LKPD bertujuan untuk memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Guru dapat sangat terbantu oleh E-LKPD ketika proses pembelajaran diharuskan dilaksanakan secara daring. E-LKPD yang dibuat juga tidak kalah dengan pembelajaran tatap muka yang mana dalam E-LKPD berbasis *software liveworksheet* memuat fitur interaktif yang membuat siswa lebih aktif baik untuk memahami materi atau dalam proses pengerjaan soal. Media Belajar yang interaktif akan membuat siswa lebih minat untuk belajar atau sekedar menjawab soal. Media belajar yang interaktif juga mampu meningkatkan pengetahuan siswa baik dari segi pemahaman maupun hasil belajar (Tarigan & Siagian, 2015). Hal tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu yang mana pengembangan E-LKPD yang interaktif dengan berbasis *liveworksheets* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Prastika & Masniladevi, 2021).

Penggunaan E-LKPD juga bisa diakses oleh siswa dimanapun dan kapanpun karena sifatnya yang bisa diakses secara online (Lioba et al., 2021). Bukan hanya itu, penggunaan E-LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan juga bertujuan memudahkan dalam menampilkan gambar berwarna tanpa mengeluarkan biaya yang mahal. Bisa dikatakan E-LKPD memberikan pembelajaran yang praktis apalagi di zaman yang serba internet. Hal sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa E-LKPD ini sangat praktis. E-LKPD Dikatakan praktis apabila dalam penggunaannya mudah, waktu yang diperlukan dalam penggunaannya tidak lama, memiliki daya tarik dengan variasi tulisan dan penyajian yang menarik (Revita, 2019).

Pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan ini selain untuk memudahkan proses pembelajaran secara daring juga efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis (Zahroh & Yuliani, 2021). Penggunaan E-LPKD ini juga mudah digunakan atau dioperasikan tanpa perlu memiliki keahlian khusus dalam penggunaannya.

## SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan terhadap media pembelajaran yang telah dilaksanakan menghasilkan sebuah produk yaitu E-LKPD Berbasis *Software Liveworksheet* pada Materi Pertumbuhan dan perkembangan Tumbuhan. Produk tersebut dikategorikan layak dan bisa diaplikasikan pada pembelajaran daring maupun offline. Adapun kelayakan tersebut ditujukan dengan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 4,00 termasuk dalam kategori sangat baik atau layak, dan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 3,70 termasuk dalam kategori sangat baik atau valid dan layak untuk diujicobakan. Hasil uji coba dilakukan untuk mengetahui seberapa praktis E-LKPD yang sudah dibuat. Hasil uji coba kepraktisan sebesar 3,54 dan masuk kedalam kategori sangat praktis untuk digunakan sebagai media

pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. K., Maharani, L., & Putra, R. W. Y. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Sma Berbasis Al Qurun Teaching Model ( Atm ) Pada Konsep Materi Logaritma. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 21–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.32665/james.v2i1.60>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The Addie Approach*. Spinger. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Diwanata, B., Rohman, F., & Munzil. (2021). Pengembangan Mobile Apps Keanekaragaman Burung Berbasis Pjbl Dan Efektivitasnya Pada Kemampuan Literasi Burung Mahasiswa Bima. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(3), 158–163. <https://doi.org/dx.doi.org/10.17977/um052v12i3p158-163>
- Elwi, L. C., Festiyed, & Djamas, D. (2017). Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Multimedia Interaktif Menggunakan Course Lab Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA/MA. *Pillar of Physics Education*, 9(April), 97–104.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.
- Latifah, S., Setiawati, E., & Basith, A. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 43–51. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.104>
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 307–313. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/view/3817>
- Revita, R. (2019). Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk SMP. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 148–154.
- Setyosari, P. (2017). Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 1(5), 20–30. <https://doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>
- Sugiyono. (2012). *Metode Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 187–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Widiyani, A., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Software Liveworksheet pada Materi PPKn. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal*

*Riset Pedagogik*, 5(1), 132–141. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.53176>  
Zahroh, D. A., & Yuliani. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Literasi Sains Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan. *Bioedu*, 10(3), 605–616.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/38541>