



## **PENGEMBANGAN LKS BERBASIS VAK (VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC) SEBAGAI BAHAN AJAR ALTERNATIF SISWA SMA**

**Ririn Andriani<sup>1\*</sup>, Rini Rizqiyah<sup>2</sup>, & Lola Rostiana<sup>3</sup>**

<sup>1,2,&3</sup>Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sintuwu Maroso, Jalan Pulau Timor, Poso, Sulawesi Tengah 94612, Indonesia

\*Email: [ririnandri12@yahoo.co.id](mailto:ririnandri12@yahoo.co.id)

Submit: 07-01-2022; Revised: 15-01-2022; Accepted: 27-01-2022; Published: 30-01-2022

**ABSTRAK:** Salah satu permasalahan yang dihadapi siswa yaitu bahan ajar berupa LKS yang digunakan masih memiliki kekurangan yaitu masih bersifat konvensional atau belum mengarah pada model pembelajaran tertentu sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Untuk itu perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) yang dimaksudkan agar siswa lebih mudah memahami pelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) mengembangkan LKS berbasis VAK sebagai bahan ajar alternatif bagi siswa SMA; 2) menghasilkan LKS yang dikembangkan berbasis VAK yang layak sebagai bahan ajar alternatif bagi siswa SMA; dan 3) mengetahui keterbacaan LKS yang dikembangkan berbasis VAK sebagai bahan ajar alternatif bagi siswa SMA. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan rancangan model 4-D yang terdiri dari empat tahapan yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa yang telah disusun kemudian divalidasi oleh 3 validator yakni ahli isi, tampilan, dan bahasa dengan menggunakan instrumen lembar validasi ahli dan dilakukan uji keterbacaan menggunakan instrumen lembar angket kepada pembaca. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKS berbasis VAK yaitu layak untuk digunakan dengan tingkat kevalidan 3,88 dengan kategori baik, angket uji keterbacaan siswa dengan nilai 3.51 dengan kategori tingkat keterbacaan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS berbasis VAK dengan kategori baik dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA.

**Kata Kunci:** LKS (Lembar Kerja Siswa), VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*), Bahan Ajar Alternatif.

**ABSTRACT:** One of the problems faced by students is that the teaching materials in the form of worksheets used still have shortcomings, namely they are still conventional or have not led to certain learning models so that students have difficulty understanding learning materials. For this reason, it is necessary to develop teaching materials in the form of LKS based on VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) which is intended to make it easier for students to understand the lesson. The aims of this research are: 1) to develop VAK-based worksheets as alternative teaching materials for high school students; 2) produce worksheets that are developed based on VAK that are appropriate as alternative teaching materials for high school students; and 3) determine the readability of the LKS developed based on VAK as an alternative teaching material for high school students. This type of research is a development research with a 4-D model design consisting of four stages, namely *define*, *design*, *develop*, and *disseminate*. The results of developing Student Worksheets that have been compiled are then validated by 3 validators namely content, display, and language experts using an expert validation sheet instrument and a readability test using a questionnaire sheet instrument to the reader. Based on the results of the research on the development of VAK-based LKS, it is feasible to use with a validity level of 3.88 with a good category, a student readability test questionnaire with a score of 3.51 with a good readability category. So it can be concluded that the development of VAK-based worksheets with good categories can be used as alternative teaching materials for high school students.

**Keywords:** LKS (Student Worksheet), VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*), Alternative Teaching Materials.



**How to Cite:** Andriani, R., Rizqiyah, R., & Rostiana, L. (2022). Pengembangan LKS Berbasis VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa SMA. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(1), 40-47. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i1.55>



*Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan demikian, untuk meningkatkan mutu pendidikan, guru perlu mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang berkualitas dengan mengadakan inovasi dalam model, metode, strategi, pendekatan dan media dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang paling penting karena jika proses pembelajaran berjalan dengan baik, akan menghasilkan output yang berkualitas sehingga output tersebut dapat bersaing di era globalisasi (Nanang, 2001).

Untuk menghasilkan *output* yang berkualitas, perlu mencetak tenaga pendidik yang profesional. Guru merupakan komponen pembelajaran yang berperan sebagai pelaksana dan penggerak kegiatan pembelajaran. Agar kegiatan pembelajaran berlangsung dan berhasil dengan sukses, maka guru harus merancang perangkat dengan baik, dalam artian dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, karakteristik siswa, perumusan tujuan pembelajaran, menetapkan materi, memilih metode dan media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran yang tepat (Siddiq, 2009). Dengan demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran guru harus berperan ganda, dalam artian guru tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga harus mampu menjadi motivator belajar, fasilitator, organisator, dan peran-peran lain yang dibutuhkan oleh siswa dalam pembelajaran. Salah satu cara yaitu dengan menyediakan bahan ajar yang ada di sekolah misalnya buku dan LKS edisi terbaru. Kebanyakan sekolah cenderung memilih sumber bahan ajar dititikberatkan pada buku dan LKS yang sudah lama berada di perpustakaan, hal ini juga terjadi di SMA Swasta Al - Azhar Mandiri Palu.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Swasta Al - Azhar Mandiri Palu buku pelajaran yang digunakan hanya berupa LKS dan buku pelajaran Biologi yang sudah lama berada di perpustakaan sekolah seperti buku LKS Biologi untuk SMA/MA kelas X semester 2, dan buku Biologi untuk SMA. Secara keseluruhan LKS tersebut masih memiliki kekurangan salah satunya LKS masih bersifat konvensional atau belum mengarah pada model pembelajaran tertentu. Di samping itu, guru biologi yang berada di SMA Swasta Al - Azhar Mandiri Palu juga menyatakan bahwa guru juga tidak pernah mengembangkan bahan ajar



berupa LKS. Untuk itu perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa LKS dengan tujuan agar bisa melengkapi bahan ajar disekolah sehingga dapat mendukung pembelajaran terlaksana dengan baik (Indawati, 2015).

Desain bahan ajar berupa LKS yang baik sangat mendukung terciptanya suasana belajar yang menyenangkan. Adanya LKS pembelajaran memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan secara menyeluruh. Dengan demikian bahan ajar yang berupa LKS sangat dibutuhkan dalam setiap penyampaian materi kepada peserta didik. LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Untuk pengembangan LKS perlu dilakukan pada materi tertentu. Salah satu bentuk pengembangan yang diperlukan yaitu pengembangan LKS berbasis VAK pada materi ekosistem (Awal & Sutriana, 2017).

Model *Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) ini mampu melibatkan siswa secara maksimal dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik misalnya demonstrasi, percobaan, observasi, diskusi aktif, serta mampu menjangkau setiap gaya belajar siswa. Berdasarkan kelebihan dari model *Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK). Model *Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) dapat dijadikan sebagai suatu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan pengembangan LKS sebagai salah satu bentuk solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar. Pengembangan LKS berbasis VAK diharapkan dapat mengoptimalkan hasil belajar kognitif siswa.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengikuti model pengembangan 4D (Thiagarajan *et al.*, 1974) yang melalui beberapa tahap, yakni:

### **Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi pelajaran yang akan dikembangkan perangkatnya. Penentuan susunan materi LKS dilakukan melalui analisis silabus yang diadopsi dari silabus mata pelajaran biologi khususnya materi ekosistem. Analisis silabus mencakup sebagai berikut: kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan menentukan pokok pembahasan.

### **Tahap Perancangan (*Design*)**

Degeng dalam Sukri (2014) menyatakan bahwa tahap perancangan di kelompokkan menjadi tiga komponen utama, yaitu tujuan pembelajaran, prosedur pembelajaran, dan penilaian.

### **Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran pada dasarnya mengacu pada hasil pembelajaran yang diharapkan, struktur tujuan pembelajaran LKS ini mengikuti rumusan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang meliputi: Kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran (Hidayah *et al.*, 2016).



### **Prosedur Pembelajaran**

Secara khusus, untuk prosedur pembelajaran menurut pendapat Reigeluth & Merrill dalam Sukardi (2016) membaginya menjadi tiga komponen, yaitu pengorganisasian materi, penyampaian materi, dan pengelolaan pembelajaran.

#### **Pengorganisasian Materi**

Mencakup penataan materi, penyajian kompetensi dasar dan indikator, disain teks dan gambar, tugas latihan, glosarium, evaluasi, dan daftar pustaka.

#### **Penyampaian Materi**

Penyampaian materi menggunakan LKS yang dikembangkan menggunakan model VAK (*Visualization, Auditory, dan Kinesthetic*).

#### **Pengelolaan Pembelajaran**

Tahapan pembelajaran mengikuti sintak model VAK yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan eksplorasi, kegiatan elaborasi, dan penampilan hasil (Eliyanti, 2016).

#### **Penilaian**

Penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Penilaian diarahkan pada tugas individu dan evaluasi akhir materi pembelajaran.

#### **Tahap Pengembangan (Develop)**

##### **Validasi LKS**

Pada uji validitas ini dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sintang Maroso yang sudah ditentukan, validator pertama menilai mengenai isi, validator kedua menilai tentang tampilan, validator ke tiga menilai tentang kebahasaan. Ketiga validator ini yang akan memberikan penilaian produk yang berupa LKS, produk tersebut valid dan praktis (Maulia & Wulandari, 2018).

##### **Uji Keterbacaan**

Pada uji keterbacaan dengan siswa sebagai subyek yakni pada kelas X yakni pada kelas X.IPA 2 untuk mengetahui kelayakan LKS berbasis VAK.

#### **Teknik Analisis Data**

##### **Analisa Data Kelayakan LKS**

Data yang sudah terkumpul menggunakan lembar validasi ahli akan dikelompokkan untuk dianalisis, kemudian akan digolongkan berdasarkan kriteria kelayakan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kualifikasi Penilaian Kelayakan LKS.**

Skor	Tingkat Keterbacaan
$4 < S \leq 5$	Sangat Baik
$3 < S \leq 4$	Baik
$2 < S \leq 3$	Cukup
$1 < S \leq 2$	Kurang
$S = 1$	Sangat Kurang

**Sumber:** Diadaptasi dari Sukri, 2014.

Tabel 1 menjelaskan tentang kualifikasi penilaian kelayakan LKS, dimana dijelaskan bahwa terdapat 5 poin skor yang masing-masing skor memiliki tingkat keterbacaan, jika skor yang diperoleh 1 maka tingkat keterbacaan sangat kurang baik, selanjutnya jika skor yang diperoleh lebih dari satu atau kurang dari sama



dengan 2 maka tingkat keterbacaannya kurang, kemudian jika skor yang diperoleh lebih dari 2 atau kurang dari sama dengan 3 maka tingkat keterbacaan cukup, dan begitu juga seterusnya sampai skor paling tinggi dengan tingkat keterbacaannya sangat baik.

### ***Analisa Data Uji Keterbacaan LKS***

Data yang sudah terkumpul dengan menggunakan lembar angket penilaian siswa akan dianalisis, kemudian akan digolongkan ke dalam kriteria uji keterbacaan yang disajikan pada Tabel 2.

**Tabel. 2 Kriteria Uji Keterbacaan LKS.**

Skor	Tingkat Keterbacaan
$S > 4$	Sangat Baik
$3 < S \leq 4$	Baik
$2 < S \leq 3$	Cukup
$1 < S \leq 2$	Kurang
$S = 1$	Sangat Kurang

**Sumber:** Diadaptasi dari Sukri, 2014.

Tabel 2 menjelaskan tentang data uji keterbacaan LKS, dimana terdapat 5 poin skor yang masing-masing skor memiliki tingkat keterbacaan, jika skor yang diperoleh 1 maka tingkat keterbacaannya adalah sangat kutang, kemudian jika skor yang diperoleh lebih dari 1 atau kurang dari sama dengan 2 maka tingkat keterbacaannya kurang, selanjutnya jika skor yang diperoleh lebih dari 2 atau kurang dari sama dengan 3 maka tingkat keterbacaannya cukup, kemudian jika skor yang diperoleh lebih dari tiga atau kurang dari sama dengan 4 maka tingkat kelayakan dikatakan baik, dan yang terakhir jika skor yang diperoleh lebih dari 4 maka tingkat keterbacaannya adalah sangat baik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari Hasil penelitian yang telah dilakukan LKS yang telah dikembangkan diuji melalui dua cara, yaitu uji validasi ahli dan uji keterbacaan oleh pengguna (Peserta didik). Validasi ahli dilakukan oleh tiga orang dosen Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sintuwu Maroso. Uji keterbacaan buku ajar dilakukan dengan melibatkan 26 orang siswa kelas X IPA 2 SMA Swasta Al - Azhar Mandiri Palu.

### **Data Validasi LKS**

Data validasi atau kelayakan LKS ini didapatkan melalui lembar validasi ahli. Lembar validasi diberikan kepada tiga dosen Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sintuwu Maroso yang masing-masing menilai tentang isi, tampilan, dan bahasa. Uji validasi dilakukan di kampus Universitas Sintuwu Maroso. Uji validasi ketiga komponen ini dibagi menjadi dua data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Adapun hasil uji validasi data kuantitatif lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel. 3 Data Kuantitatif Validasi LKS Berbasis VAK.**

No.	Validasi Ahli	Nilai yang Diperoleh	Nilai Maksimal	Tingkat Kelayakan
1	V <sub>1</sub> (Isi)	3	5	Cukup
2	V <sub>2</sub> (Tampilan)	4	5	Baik
3	V <sub>3</sub> (Bahasa)	4.3	5	Sangat Baik
Σ		3.88	5	Baik

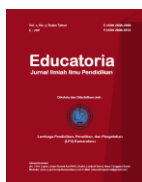
Penilaian validator pertama mengenai isi yaitu dengan rincian terdapat 6 aspek komponen penilaian dan skor yang didapat yaitu sebesar 18, maka nilai yang diperoleh yaitu sebesar 3 sehingga LKS dikategorikan cukup baik. Kemudian penilaian yang diberikan oleh validator kedua mengenai tampilan yaitu dengan rincian terdapat 10 aspek komponen penilaian dan skor yang didapat yaitu sebesar 40 poin, maka nilai yang diperoleh sebesar 4, sehingga LKS dikategorikan baik. Sedangkan penilaian yang diberikan oleh Validator ketiga mengenai bahasa yaitu dengan rincian terdapat 10 komponen penilaian dan skor yang diperoleh yaitu 43 poin, maka nilai yang didapatkan sebesar 4,3 sehingga LKS dikategorikan sangat baik. Dari hasil ketiga validator didapatkan rata-rata 3,88 dengan tingkat kelayakan baik, Hal ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya oleh (Wardani 2016). Pengembangan bahan ajar berbasis KAPRA pada materi ekosistem telah mendapatkan kelayakan dengan kriteria sangat layak dari berbagai pihak validator yaitu dengan rata-rata 87% (sangat layak). Dengan demikian bahan ajar dinyatakan layak untuk digunakan. Adapun data kualitatif sebagai bentuk saran dari validator ketika memberikan penilaian pada angket validasi dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel. 4 Data Kualitatif Kelayakan LKS Berbasis VAK.**

No.	Validator	Saran / Perbaikan	
		Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	V <sub>1</sub> (Isi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu dilakukan desain ulang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telah dilakukan desain ulang.</li> </ul>
2	V <sub>2</sub> (Tampilan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator harus mencerminkan ciri khas LKS.</li> <li>• Tata tulis masih perlu diperbaiki.</li> <li>• Materi perlu ditambah.</li> <li>• Gambar yang digunakan harus dirujuk dalam uraian.</li> <li>• Soal/instrumen harus mengukur kompetensi/ tingkat kognitif yang dicapai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator sudah jelas mencerminkan ciri khas LKS.</li> <li>• Tata tulisan sudah diperbaiki.</li> <li>• Materi sudah ditambahkan.</li> <li>• Gambar yang digunakan sudah dirujuk dalam uraian materi.</li> <li>• Soal/instrumen sudah mengukur pada kompetensi/ tingkat kognitif yang dicapai.</li> </ul>
3	V <sub>3</sub> (Bahasa)		

Tabel 4 menjelaskan tentang data kualitatif kelayakan LKS berbasis VAK, isi tabel ini yaitu mengenai saran atau perbaikan yang diberikan validator pada saat memvalidasi LKS kepada penulis dan kemudian penulis memperbaikinya.





Salah satu contohnya yaitu: validator pertama yaitu menilai tentang materi memberikan saran atau masukan yaitu Perlu dilakukan desain ulang dan penulis sudah melakukan desain ulang.

### **Data Uji Keterbacaan LKS**

Data uji keterbacaan LKS didapatkan melalui lembar angket yang diberikan kepada siswa kelas X. Adapun data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel. 5 Data Hasil Uji Keterbacaan LKS.**

No.	Aspek / Penilaian	Skor Penilaian	Nilai Maksimal	Tingkat Keterbacaan
1	Desain cover menarik	3.53	4	Baik
2	Gambarnya menarik	3.82	4	Baik
3	Jenis dan tampilan huruf sesuai	2.76	4	Cukup Baik
4	Bahasanya mudah dipahami	3.61	4	Baik
5	Desain isi menarik	3.61	4	Baik
6	Urutan sajian runtut	3.38	4	Baik
7	Isinya mudah dipahami	3.42	4	Baik
8	Buku menarik minat belajar	3.80	4	Baik
Σ		3.51	4	Baik

Tabel 5 menjelaskan data hasil uji keterbacaan yang telah dilakukan bahwa terdapat 8 aspek penilaian yang dimana rata-rata skor penilaian yang diperoleh adalah sebesar 3,51 sedangkan nilai maksimal yang harus diperoleh adalah 4, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat keterbacaan baik.

### **SIMPULAN**

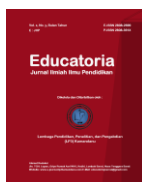
Simpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dihasilkan salah satu bahan ajar berupa LKS Biologi berbasis VAK yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar alternatif guru dan siswa SMA pada materi Ekosistem;
2. Kelayakan LKS hasil pengembangan mengacu pada hasil penilaian uji validasi. Penilaian rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi 3 orang dosen Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sintang Maroso yakni 3,88 dengan kategori baik; dan
3. Keterbacaan LKS hasil pengembangan mengacu pada angket penilaian siswa. Skor rata-rata keterbacaan yang diperoleh sebesar 3,51, sehingga LKS yang dikembangkan dikategorikan baik.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan ini, maka penelitian menyarankan sebagai berikut:

1. Agar penelitian pengembangan ini dapat dilanjutkan pada tahap implementasi atau penerapan pada siswa untuk mengetahui pengaruh bahan ajar berupa LKS ini terhadap kualitas belajar siswa; dan



2. Masih diperlukan pengembangan dengan model pembelajaran VAK untuk materi-materi yang lain dalam pembelajaran Biologi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Awal, R., & Sutriana. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran VAK (*Visual, Auditory, Khinesthetic*) Berbasis Lingkungan terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.31849/bl.v4i1.373>
- Eliyanti, M. (2016). Pengelolaan Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar. *Pedagogi : Jurnal Penelitian Pendidikan*, 3(2), 1-8. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v3i2.1179>
- Hidayah, U., Putrayasa, I. B., & Martha, I. N. (2016). Konsistensi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pada Evaluasi Guru dalam Pembelajaran Eksposisi Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha*, 5(3), 1-12. <https://doi.org/10.23887/jipbs.v5i3.8766>
- Indawati, T. I. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Maulia, H. H., & Wulandari, T. S. H. (2018). Uji Validasi Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Biologi SMA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. In *Proceeding Biology Education Conference* (pp. 354-360). Surakarta, Indonesia: Universitas Sebelas Maret.
- Nanang, F. (2001). *Landasan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Siddiq, D. (2009). *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Kaifa.
- Sukardi. (2016). Desain Model Prakarya dan Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal. *Thesis*. Universitas Mataram.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Wardani, A. A. (2016). Pengembangan LKS berbasis KAPRA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Skripsi*. IKIP Mataram.