

## Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Koopertif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP

Fransiskus Xaverius Ndia<sup>1)</sup>, Oktavius Yoseph Tuta Mago<sup>1)</sup>, Yohanes Bare<sup>1)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa Indonesia  
email: [xavernndia940@gmail.com](mailto:xavernndia940@gmail.com)

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa Indonesia  
Email: [magoyotta@gmail.com](mailto:magoyotta@gmail.com)

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa Indonesia  
Email: [bareyohanes@gmail.com](mailto:bareyohanes@gmail.com)

APA Citation: Fransiskus Xaverius Ndia, Oktavius Yoseph Tuta Mago, Yohanes Bare. 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Koopertif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP. Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi, 13(2), 24-30. doi: 10.25134/quagga.v13i2.4011.

Received: 05-02-2021

Accepted: 27-05-2021

Published: 01-07-2021

**Abstrak:** Pendidikan menjadi salah satu hal penting dalam mempersiapkan peserta didik untuk masuk dalam dunia pekerjaan. Salah satu tujuan dalam dunia pendidikan adalah menciptakan peserta didik yang kreatif, aktif dan inovatif. Dalam perkembangannya, perlu dilakukan inovasi dalam dunia pendidikan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu kiat yang dilakukan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran LKPD. Media LKPD yang akan dikembangkan diharapkan memiliki nilai serta manfaat untuk meningkatkan hasil pembelajaran di sekolah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kelayakan dan efektifitas LKPD Kooperatif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP Negeri 1 Kewapante. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan LKPD model four D (4D) yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tahap awal yaitu memvalidasi LKPD oleh para ahli (*materi, media, Bahasa*), kemudian dilakukan uji kelayakan pada kelas kecil dan kelas besar. LKPD yang sudah diuji kelayakan kemudian diuji keefektifan di kelas dengan mencaai nilai *gain score*. Hasil yang diperoleh adalah Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis kooperatif tipe jigsaw yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi berdasarkan hasil penilaian para ahli, selain itu LKPD juga tergolong tingkat kelayakan sangat layak hasil uji coba skala kecil dan skala besar dan LKPD juga efektif serta berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik di SMPN 1 Kewapante dengan nilai *gain score* kategori sedang. hasil belajar siswa. Kesimpulan LKPD yang dikembangkan memiliki validitas yang tinggi dan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran materi Klasifikasi Makhluk Hidup karena memperoleh nilai keefektifan di kelas dengan kategori sedang.

**Kata Kunci:** jigsaw, LKPD, klasifikasi, makhluk hidup, media pembelajaran

**Abstract:** Education is one of the important things for students to enter the world of work. One of the goals in education is to create creative, active and innovative students. One of the tips is to develop LKPD learning media. The LKPD media that will be developed are expected to have values and benefits to improve learning outcomes in schools. The purpose of this study was to analyze the feasibility and effectiveness of the Jigsaw Cooperative Student Worksheet for Class VII Class VIII Kewapante State Junior High School 1 Kewapante. The research method used is the development of the four D (4D) LKPD model which includes the definition stage, the design stage, the development stage, and the dissemination stage. The initial stage is validating LKPD by experts (*material, media, language*), then a feasibility test is carried out on small and large classes. The LKPD that has been tested for feasibility is then tested for effectiveness in the classroom by looking for the *gain score*. The results obtained were student worksheets (LKPD) based on the cooperative jigsaw type that was developed to have a very high level of validity based on the results of expert judgment, besides that LKPD is also classified as a very feasible level of feasibility, the results of small and large-scale trials and LKPD are also effective as well as having an effect on the improvement of student learning outcomes at SMPN 1 Kewapante

*with the gain score in the medium category. student learning outcomes. Conclusion The LKPD developed has high validity and deserves to be implemented in the learning process for Classification of Living Things because it gets an average grade of effectiveness in the class.*

**Keywords:** *jigsaw, LKPD, classification, living things, learning media*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya (Hamalik, 2013). Perubahan ini sangat mempengaruhi situasi dan kondisi dalam dunia pendidikan, misalnya kemampuan guru untuk memahami kurikulum belum maksimal, karena kurikulum selalu berubah. Salah satu tujuan dalam dunia pendidikan adalah menciptakan peserta didik yang kreatif, aktif dan inovatif.

Dalam rangka meningkatkan tingkat partisipasi dan inovasi dalam kegiatan belajar mengajar, dipertimbangkan perlunya modifikasi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Babang, 2020; S & Bare, 2019; Sizi et al., 2021). Media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat membantu siswa dalam memadukan aktivitas fisik dan mental peserta didik selama proses pembelajaran. Berdasarkan observasi Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Kewapante, sekolah tersebut sudah menerapkan LKPD sebagai media dalam proses pembelajaran. Penggunaan LKPD yang digunakan masih sederhana baik secara rancangannya maupun konten yang termuat, sehingga peserta didik kurang aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup belum mencapai KKM yaitu 65.

San et al., (2019) mengatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD lebih berpengaruh signifikan atau memiliki efek cukup besar bagi peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran secara langsung. Adapun kelebihan pembelajaran dengan menggunakan LKPD yaitu dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja tanpa menggunakan alat khusus. LKPD dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar serta membantu peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pengembangan LKPD

disesuaikan dengan media dan model pembelajaran akan membuat proses pembelajaran berjalan semakin efektif dan efisien (Firdaus & Wilujeng, 2018; Hayong & Putra, 2020).

Pemecahan masalah dalam pembelajaran perlu diterapkan dengan kolaborasi model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. Menurut Rusman, (2012) Kooperatif tipe jigsaw adalah strategi pembelajaran atau metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih menitikberatkan pada kerja kelompok peserta didik dalam bentuk kelompok kecil. Penelitian Saleh, (2017) tentang pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw memenuhi kualitas baik. Materi Klasifikasi Makhluk adalah kajian materi IPA Biologi di Kelas VII, berdasarkan hasil obsevasi masih kurnagnya pemahaman peserta didik. Kurangnya pemahamandisebabkan oleh system pembelajaran yang harus mmenghafal nama-nama latin. Dalam rangka meningkatkan pemahaman perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran LKPD focus materi kalsifikasi makhluk hidup.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kelayakan dan efektifitas LKPD Kooperatif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP Negeri 1 Kewapante.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Model Pengembangan

Penelitian dilaksanakan tanggal 26 Oktober s/d 10 Desember 2020 bertempat di SMP Negeri 1 Kewapante Jalan Waipare-Kokowahor, Kecamatan Kangae, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*research and development*). Model penelitian dan pengembangan 4D terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap pendefenisian (*define*) tahap perancangan (*design*) tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) atau disingkat 4D (Thiagarajan et al., 1974). Perangkat yang dikembangkan pada penelitian ini adalah LKPD

IPA Terpadu berbasis kooperatif tipe jigsaw pada materi klasifikasi makhluk hidup, yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengukur dan mengetahui hasil belajar peserta didik menggunakan *pretest-postest*.

Metode dalam penelitian ini adalah dimana desain model yang digunakan pengujian LKPD untuk mengetahui hasil belajar kognitif, oleh karena itu data adalah berupa nilai hasil dari *pretest-postest* melalui kelas percobaan (*one group pretest-postest*) (Sugiyono, 2012, 2013).

### Analisis Data

#### Validasi LKPD

Validasi LKPD dilakukan oleh 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media dan 1 orang ahli bahasa, hasil validasi kemudian dianalisis menggunakan kriteria validasi LKPD (Tabel 1).

**Tabel 1.** Kriteria validasi LKPD

Skor	Kriteria
81-100%	Sangat valid
61-80%	Valid
41-60%	Cukup valid
21-40%	Kurang valid
0-20%	Sangat kurang valid

(Arikunto, 2013)

#### Analisis Kelayakan LKPD

Analisis data kelayakan LKPD diperoleh dari hasil tanggapan guru dan peserta didik berupa angket penilaian LKPD IPA terpadu. Analisis kelayakan LKPD terdiri atas 2 skala yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Teknik analisis data menggunakan skor skala likert. Data tersebut kemudian dianalisis penetapan skor dan kategori produk pada LKPD (Tabel 2).

**Tabel 2.** Rumus Umum Rentang Skor Menjadi Kategori Produk

No	Rentang skor	Kategori
1	$X > (Mi+1,8SBi)$	Sangat layak
2	$(Mi+0,6SBi) < X \leq (Mi+1,8SBi)$	Layak
3	$(Mi- 0,6SBi) < X \leq (Mi+0,6SBi)$	Cukup layak
4	$(Mi- 1,8SBi) < X \leq (Mi-0,6SBi)$	Kurang layak
5	$X \leq (Mi- 1,8SBi)$	Sangat kurang layak

(Widoyoko, 2018)

#### Analisis Uji Efektifitas

Uji hasil *pretest* dan *postest* dengan ujian menggunakan *gain score* untuk melihat/mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. menghitung skor gain yang dinormalisasi berdasarkan rumus (Archambault et al., 2008).

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Hasil skor gain ternormalisasi dibagi tiga kategori yaitu:

**Tabel 3.** Kriteria Gain Ternormalisasi

Presentase	Klasifikasi
$N\text{-gain} > 70$	Tinggi
$30 \leq N\text{-gain} \leq 70$	Sedang
$N\text{-gain} < 30$	Rendah

### HASIL DAN PEMBAHASAN

LKPD IPA yang dikembangkan dapat dikatakan layak untuk digunakan jika hasil analisis validasi materi, media dan bahasa dari pakar atau validator adalah valid. Hal tersebut untuk melihat kevalidan dan kelayakan dalam penggunaannya.

#### Pendefinisian LKPD

Analisis ujung depan yang dilakukan yaitu melakukan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan peserta didik di SMP Negeri 1 Kewapante. Diperoleh data bahwa masih kurangnya LKPD yang menarik dan inovatif untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa. Selanjutnya dikaji latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif dan pengalaman peserta didik. Penggunaan LKPD ditujukan kepada peserta didik kelas VII A tahun pelajaran 2020/2021 sebanyak 30 orang. Materi klasifikasi makhluk hidup yang digunakan dalam pengembangan LKPD adalah Kompetensi Dasar (KD) 3.2. Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati

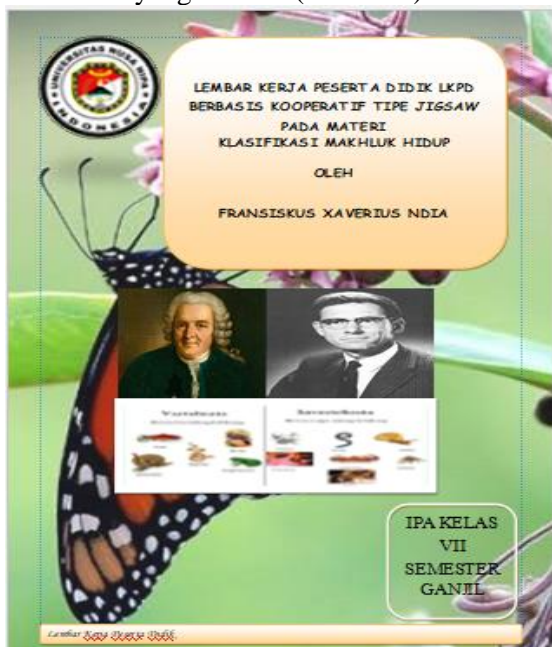
#### Perancangan LKPD

Peneliti merancang konsep untuk LKPD berbasis kooperatif tipe jigsaw. Pada tahap ini, ditetapkan media yang akan dikembangkan yaitu LKPD kooperatif tipe jigsaw sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup. Pada tahap format penyusun LKPD berbasis kooperatif tipe jigsaw yang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian

akhir. Bagian awal meliputi; sampul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk umum model pembelajaran jigsaw, peta konsep. Bagian isi materi LKPD yang telah didesain menggunakan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ilustrasi gambar dan penyajian sesuai model jigsaw, dan bagian akhir akan mencakup daftar Pustaka.

a. Halaman sampul

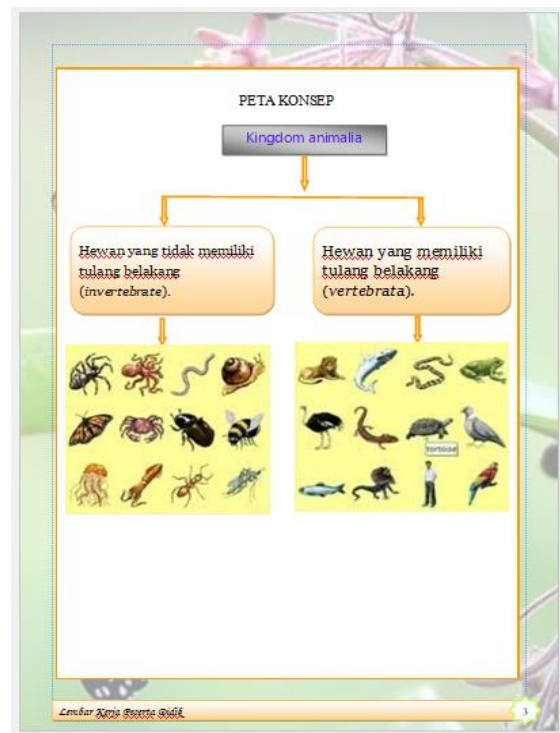
Halaman sampul merupakan halaman depan dari sebuah LKPD yang terdiri dari judul LKPD, nama penulis, logo kampus, gambar tokoh, gambar ilustrasi materi dalam LKPD dalam kurikulum yang berlaku (Gambar1)



Gambar 1. Tampilan Cover LKPD

b. Peta konsep

Peta konsep merupakan gambaran isi materi klasifikasi makhluk hidup yang dirancang dalam LKPD kooperatif tipe jigsaw. Tampilan peta konsep (Gambar 2).



Gambar 2. Tampilan Peta Konsep.

Pengembangan LKPD


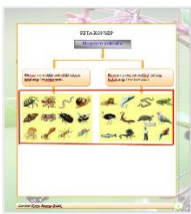


LKPD kooperatif tipe jigsaw terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar yang terdiri dari pakar materi, pakar bahasa dan pakar media. Hasil validasi dan analisis perhitungan validitas (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Validitas LKPD

Pakar	Rentang Skor	Kategori
Pakar materi	95%	Sangat valid
Pakar Bahasa	93,7%	Sangat valid
Pakar media	91,6%	Sangat valid

LKPD yang dikembangkan dikategorikan sangat valid. Perhitungan validasi menggunakan rumus persentase dengan jumlah penilaian sebanyak 3 para pakar. Pakar materi menilai aspek materi dengan nilai 95% dengan kategori sangat tinggi, Pakar bahasa 93,75% dengan kategori sangat tinggi dan pakar media 91,66 % dengan kategori sangat tinggi. Hasil validasi kesimpulan dari tiga orang validator menyatakan materi dapat digunakan dengan sedikit revisi (Tabel 5). Kevalidan suatu materi disesuaikan dengan kriteria yang telah disusun dan ditetapkan oleh peneliti (Arikunto, 2013).

**Tabel 5.** Revisi Validasi Materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1		
	perbaikan tata letak gambar hewan invertebrata dan hewa vertebrata pada bagan peta konsep	sesudah perbaikan
2		
	pada materi kingdom animalia tambahkan penjelasan vertebrata	sesudah perbaikan

Hasil dari analisis kelayakan LKPD IPA terpadu masuk dalam kategori sangat layak (Tabel 6).

**Tabel 6.** Hasil Data Kelayakan LKPD Kelas Kecil

No	Subjek Uji Coba	X	Rentang Skor	Kategori
1	10 orang peserta didik kelas VII A	64,1	X>60,2	Sangat layak
2	1 orang guru IPA terpadu	82	X>74,8	Sangat layak

Suatu LKPD dikatakan layak digunakan dan diuji cobakan pada kelas besar jika hasil analisis kepraktisan LKPD oleh guru dan peserta didik memiliki rata-rata nilai 87% (Majid, 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad, (2013) bahwa bahan ajar dapat dikatakan layak

digunakan apabila dilihat dari beberapa aspek adalah kelayakan isi, kebahasaan dan kelayakan penggunaan.

LKPD yang telah diuji coba pada kelas kecil, selanjutnya LKPD di uji coba kelas besar dengan 2 guru IPA dan 20 peserta didik pada kelas VIIA dan mendapatkan kategori sangat layak (Tabel 7).

**Tabel 7.** Hasil Data Kelayakan LKPD Kelas Besar

No	Subjek Uji Coba	X	Rentang Skor	Kategori
1	20 orang peserta didik kelas VII A	64,8	X>60,2	Sangat layak
2	2 orang guru IPA terpadu	84	X>74,8	Sangat layak

### Penyebaran LKPD

Penyebaran LKPD masih bersifat lokal di SMPN 1 Kewapante Kabupaten Sikka. LKPD ini terkhusus untuk kelas VII materi Klasifikasi makhluk Hidup.

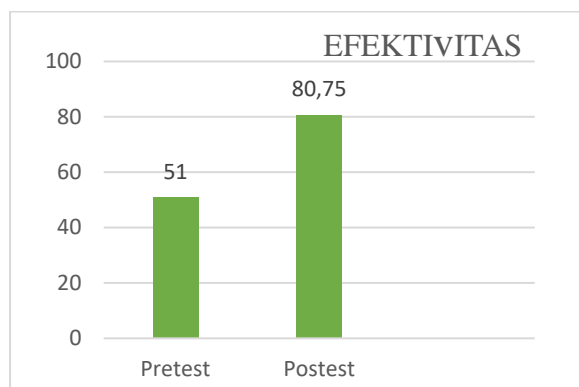
### Efektifitas LKPD

Efektifitas LKPD bisa dilihat menggunakan tes hasil belajar kognitif peserta didik. Penilaian kognitif dapat ditinjau dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* tujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dengan menggunakan LKPD. Hasil analisis data uji efektifitas menunjukkan bahwa efektifitas penerapan LKPD masuk dalam kategori sedang (Tabel 8).

**Tabel 8.** Hasil Data Uji Efektifitas

Subjek	Pretest		Posttest		Kriteria
	Juml ah	Rata-Rata	Juml ah	Rata-Rata	
VII	1020	51	1615	80.75	Sedang

Nilai *pretes* yaitu dengan niali 51, dan rata-rata nilai *posttes* yaitu 80,75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah digunakan LKPD yang dikembangkan. Peningkatan tersebut juga didukung dengan analisis N-Gain. Dari rata-rata *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini diperoleh N-Gain 61.45 dengan kategori sedang.



**Gambar 3.** Nilai *pretest* dan nilai *posttest* peserta didik

Penelitian [Surani, \(2018\)](#) dari analisis yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata nilai standar gain secara keseluruhan sebesar 0,55 dan diinterpretasi nilai standar gain maka peningkatan penguasaan materi berada pada kategori sedang. Sedangkan Kajian [Hayong & Putra, \(2020\)](#) melaporkan bahwa suatu LKPD dikatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar jika LKPD tersebut memperoleh nilai dalam kategori layak yang ditinjau dari 3 aspek utama yaitu materi, Bahasa dan media sehingga tersusun secara sistematis dan mudah dimengerti oleh peserta didik. Peningkatan hasil belajar siswa salah satunya adalah adanya langkah-langkah LKPD berbasis Jigsaw. Peningkatan pemahaman siswa akan dipengaruhi oleh media yang digunakan dalam suatu pembelajaran ([Bare et al., 2021](#); [Bare & Sari, 2021](#)). Kajian Penelitian [Alfazr et al., \(2016\)](#) mengemukakan bahwa Model pembelajaran tipe jigsaw memberikan kesempatan padanya siswa untuk bekerjasama didalam kelas pembelajaran, kerjasama yang terjadi akan berdampak terhadap pengetahuan siswa, terjadi peningkatan hasil belajar siswa pesanggarahan 1 pada saat siklus satu 60,9% menjadi 89,3% pada siklus ketiga. Dalam pembelajaran di kelas pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw memenuhi kualitas baik ([Saleh, 2017](#)).

## SIMPULAN

Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis kooperatif tipe jigsaw yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi, tingkat kelayakan sangat layak dan dapat meningkat hasil belajar siswa,

oleh karena itu dapat digunakan di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## REFERENSI

- Alfazr, A. S., Gusrayani, D., & Sunarya, D. T. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menemukan Kalimat Utama Pada Tiap Paragraf. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 10.
- Archambault, J., Burch, T., Crofton, M., & McClure, A. (2008). The Effects of Developing Kinematics Concepts Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques. *Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics; Arizona State University*, 57.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Rajawali Press.
- Babang, M. P. I. (2020). Penyusunan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Web pada Materi Animalia Sub Materi Nematoda dan Annelida bagi Siswa SMA Kelas X. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1(3), 19–22.
- Bare, Y., Putra, S. H. J., Bunga, Y. N., Mago, O. Y. T., S, M., & Boli, Y. T. (2021). Implementasi Biology Club I di SMA Karitas Watuneso, Kecamatan Lio Timur, Kabupaten Ende. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(2), 321–328.  
<https://doi.org/10.29407/ja.v4i2.15286>
- Bare, Y., & Sari, D. R. T. (2021). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM) BERBASIS INKUIRI PADA MATERI INTERAKSI MOLEKULER. *BioEdUIN*, 11(1), 8.  
<https://doi.org/10.15575/bioeduin.v11i1.12077>
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 15.
- Hamalik, O. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hayong, M. S. W., & Putra, S. H. J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta

- Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Development of Inquiry-Based Students' Worksheet on Human Reproductive System Subject for 11th Grade Senior High School. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1(3), 38–49.
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. PT Remaja Rosdakarya.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran*. Rajawali Press.
- S, M., & Bare, Y. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup dengan Model Discovery Learning di SMAS Katolik ST Gabriel Maumere. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 84–89. <https://doi.org/10.29405/j.bes/3284-893298>
- Saleh, S. (2017). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATERI KONSEP LARUTAN DI SMK NEGERI 3 BANTAENG. *Chemistry Education Review (CER)*, 54. <https://doi.org/10.26858/cer.v0i0.3879>
- San, S., Jehadus, E., & Jelatu, S. (2019). Efek Pembelajaran Cooperative Tipe Jigsaw Berbantuan Lembar Kerja Siswa terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 10(2), 167–183. <https://doi.org/10.31849/lectura.v10i2.3101>
- Sizi, Y., Bare, Y., & Galis, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMP Kelas VIII. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 8.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Surani, E. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Representasi Ganda Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instuctional Development for Training Teacher of Exceptional Children (a Sourcebook)*. Indiana University.
- Widoyoko, E. P. (2018). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Pustaka Pelajar.