
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR SISWA

Ade Irma Purnama Sari¹, Baiq Fatmawati², Marhamah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi

E-mail: lrmapurnamasari1710@gmail.com

Abstract: This study aims to develop Student Worksheets based on Guided Inquiry Learning on creative thinking skills and student learning outcomes. This type of research is development using a 4-D model (define, design, develop, dessisment). Data collection techniques using a questionnaire. The validator consists of 1 material expert, 1 design expert, and 2 biology teachers. The respondents consisted of 12 students of class XI IPA MA Mu'allimat NWDI Pancor. Data analysis uses quantitative and qualitative descriptive. Based on the results of data analysis and discussion, data obtained that the quality of the Student Worksheet according to 1 material expert is Very Good with an ideal percentage of 95% with Very Efficient qualifications, in terms of teaching material design the feasibility quality is Very Good with an ideal percentage of 96% with Very Efficient qualifications, teachers biology with good eligibility quality with a percentage of 81% with Efficient qualifications, and student responses with Very Good eligibility qualities with an ideal percentage of 96% with Very Efficient qualifications. The percentage of creative thinking is 58% in the creative category and 83% for learning outcomes in the medium category. Based on this, it can be concluded that the Student Worksheet Based on Guided Inquiry on Creative Thinking Ability and Student Learning Outcomes is feasible to be used in the learning process.

Keywords: *Student Worksheet Teaching Materials, Guided Inquiry, On Creative Thinking Ability and Learning Outcomes*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model 4-D (*define, design, develop, dessisment*). Teknik pengambilan data menggunakan angket. Validator terdiri dari 1 ahli materi, 1 ahli desain, dan 2 guru biologi. Responden terdiri dari 12 orang siswa kelas XI IPA MA Mu'allimat NWDI Pancor. Data analisis menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di dapatkan data bahwa kualitas Lembar Kerja Peserta Didik menurut 1 ahli materi Sangat Baik dengan persentase keidealan 95% dengan kualifikasi Sangat Efisien, segi desain bahan ajar kualitas kelayakan Sangat Baik dengan persentase keidealan 96% dengan kualifikasi Sangat Efisien, guru biologi dengan kualitas kelayakan Baik dengan persentase 81% dengan kualifikasi Efisien, dan respon siswa dengan kualitas kelayakan Sangat Baik dengan persentase keidealan 96% dengan kualifikasi Sangat Efisien. Persentase berpikir kreatif sebesar 58% kategori kreatif dan untuk hasil belajar 83% kategori sedang. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik, Inkuiri Terbimbing, Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar

Pendidikan merupakan proses untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah yang akan datang. Guru dalam era teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini bukan hanya sekedar mengajar (*transfer of knowledge*) melainkan harus menjadi manajer belajar. Setiap guru diharapkan

mampu menciptakan kondisi yang menantang kreativitas dan aktivitas siswa, memotivasi siswa, menggunakan multimedia, multimetode dan multisumber agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Rusman, 2016: 19-20).

Hasil belajar merupakan kemampuan baik itu kognitif, afektif dan psikomotorik yang didapat oleh seseorang dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Untuk meningkatkan hasil belajar, siswa dilibatkan secara langsung dalam proses belajar melalui berbagai kegiatan dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (Triana, 2021: 14). Hasil belajar harus dilatih secara optimal, diperlukan suatu model pembelajaran dan bahan ajar yang berbasis pada penyelidikan ilmiah, dan siswa diberikan kebebasan dalam melaksanakan penyelidikan ilmiah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang mampu mewujudkan hal tersebut adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang terdapat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (Hakim, dkk, 2020: 483).

Namun, realitanya dunia pendidikan sekarang ini masih terbilang lemah karena proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih berpusat pada guru dengan menggunakan metode ceramah atau konvensional dan hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket. Sehingga kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa masih tergolong rendah terutama pada pelajaran biologi. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran dalam kelas siswa masih diarahkan untuk menghafal materi, mencari informasi dan mengingatnya tanpa dituntut untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga akan berdampak buruk bagi siswa karena kemampuan berpikir hanya berfokus pada pengetahuan yang diterima dari guru dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah.

Aspek kemampuan pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk berpikir kreatif terhadap masalah yang dihadapi jarang diterapkan di sekolah dalam proses pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, hal ini terjadi karena proses pembelajaran dalam kelas tidak mengarahkan siswa untuk berpikir kreatif seperti bahan ajar yang digunakan guru masih berfokus pada buku paket, dan tugas siswa hanya mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru serta menjawab soal-soal yang ada di buku paket, sebagian besar guru masih belum menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam proses pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan media cetak yang digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran yang berisi petunjuk belajar, ringkasan materi dan bahan diskusi yang dilakukan baik individu maupun kelompok. Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang berfokus untuk mengajak siswa menemukan hal yang baru terkait permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, masih belum banyak tersedianya Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing yang digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran dalam kelas terutama pada pelajaran biologi, sedangkan penggunaan bahan ajar seperti Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk mendukung proses pembelajaran supaya dapat terlaksana dengan efektif dan efisien. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu diberikannya sebuah fasilitas berupa bahan ajar dalam proses pembelajaran yang terarah dan lebih terstruktur untuk dapat digunakan oleh guru. Dalam hal ini, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing, mengingat masih belum banyak disekolah menggunakan bahan ajar tersebut pada pelajaran biologi kelas X.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research & development*). Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2020: 396). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan terdiri dari 4 tahap yaitu: pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*) (Trianto, 2014: 232).

Prosedur dalam penelitian ini tahap pendefinisian (*Define*) dimana dalam tahap ini terdapat 2 tahapan yakni analisis kebutuhan dan studi lapangan. Tahap selanjutnya yakni tahap perancangan (*Design*), tahap ini bertujuan untuk merancang *prototype* (produk awal) bahan ajar yang selanjutnya akan divalidasi oleh validator dan uji lapangan. Langkah dalam tahap ini terdiri dari 2 tahap yakni: 1) rancangan awal pengembangan bahan ajar, 2) rancangan instrumen penilaian bahan ajar. Selanjutnya tahap pengembangan (*Development*), adapun langkah dalam tahap ini seperti: 1) penyusunan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing, 2) validasi oleh ahli materi dan ahli media, 3) melakukan revisi I, 4) validasi oleh guru mata pelajaran biologi, (5) melakukan revisi II, (6) uji coba terbatas atau uji coba produk, (7) melakukan analisis berdasarkan hasil uji coba terbatas, (8) revisi III, (9) produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing. Pada tahap ini peneliti sudah menghasilkan produk yang telah dikembangkan dengan melibatkan 4 subjek sebagai penilai produk yang telah dikembangkan untuk mendapat hasil validasi, dimana yang menjadi subjek dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang ahli yakni 1 ahli materi dan 1 ahli desain, 2 orang guru biologi di sekolah MA Mu'allimat NWDI Pancor, dan para responden yang terdiri dari 12 siswa kelas XI IPA 2 di MA Mu'allimat NWDI Pancor, selain itu juga dilakukan uji lapangan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Adapun untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan tahap-tahapan dalam Lembar Kerja Peserta Didik dan menjawab bahan diskusi. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar dilakukan *posttest* dan *pretest* pada siswa. Sehingga menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen berupa angket yang terdiri dari angket penilaian ahli materi terdiri dari 16 poin, angket penilaian ahli desain terdiri dari 20 poin, angket guru biologi terdiri dari 22 poin, angket respon siswa terdiri dari 12 poin. Adapun untuk skor bahan diskusi dengan menggunakan skor 3 jawaban sempurna dan benar, skor 2 jawaban benar dan skor 1 jawaban salah. Sedangkan untuk jawaban *posttest* dan *pretest* dengan skor 5 jika jawaban benar dan sempurna, skor 4 jika jawaban benar, skor 3 jika jawaban kurang sempurna, skor 2 jika jawaban tidak sempurna dan skor 1 jika jawaban tidak benar. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Adapun rumus untuk uji kelayakan yang dilakukan yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

perolehan skor N =

Jumlah responden

x = skor yang diperoleh

Untuk mendeskripsikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi data kualitatif menurut kriteria penilaian seperti Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Kualitatif Berdasarkan Penilaian Ahli

Rentang Skor	Kriteria
$\bar{\chi} > Mi + 1,8 Sbi$	Sangat Baik
$Mi + 0,6 Sbi < \bar{\chi} \leq Mi + 1,8 Sbi$	Baik
$Mi - 0,6 Sbi < \bar{\chi} \leq Mi + 0,6 Sbi$	Cukup
$Mi - 1,8 Sbi < \bar{\chi} \leq Mi - 0,6 Sbi$	Kurang
$\bar{\chi} \leq Mi - 1,8 Sbi$	Sangat Kurang

(Sumber: Widoyoko, 2017: 238)

Sedangkan untuk mengetahui kevalidan produk dilakukan uji keidealan, hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui persentase keidealan produk dengan menggunakan rumus menurut Ratnawulan dan Rusdiana (2015):

$$\text{Persentase Keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil Penilaian}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100\%$$

Untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketentuan seperti Tabel 2.

Tabel 2. Pengambilan keputusan Revisi Produk Hasil Validasi

Rerata Skor	Kualifikasi	Keterangan
$86\% < P < 100\%$	Sangat efisien	Tidak perlu direvisi
71% - 85%	Efisien	Tidak perlu direvisi
56% - 70%	Cukup efisien	Revisi
41% - 55%	Kurang efisien	Revisi
0% - 40%	Sangat kurang efisien	Revisi

Kemampuan berpikir kreatif setelah proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut dengan kriteria seperti pada Tabel 3.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase skor

S : jumlah skor yang diperoleh

N : jumlah skor maksimal

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif

Interval	Kategori
80% - 100%	Sangat kreatif
66% - 79%	Kreatif
56% - 65%	Cukup kreatif
40% - 55%	Kurang kreatif
30% - 39%	Tidak kreatif

(Sumber: Widodo, 2015: 30)

Adapun hasil belajar dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan teknik gain ternormalisasi. Analisis data dengan teknik gain ternormalisasi bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan melihat nilai gain ternormalisasi ($\langle g \rangle$) dengan kriteria seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa

No	Indeks $\langle g \rangle$	Kategori
1	$\geq 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang
3	$< 0,3$	Rendah

(Sumber: Syafa'ati, 2017: 56)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh penilaian hasil validasi dari ahli materi sebesar 95% dengan kualifikasi sangat efisien dan kriteria sangat baik. Data ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Validator Ahli Materi

No	Kriteria	Kelayakan	Skor
A	Keakuratan materi	15/4	3,75
B	Aspek pembelajaran	19/5	3,8
C	Aspek penyajian	10/3	3,3
D	Penggunaan Bahasa	14/4	3,5
Persentase keidealan Kriteria			95% Sangat baik

Adapun hasil penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan dari validator ahli desain dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Validator Ahli Desain

No	Kriteria	Kelayakan	Skor
A	Bahan produk	12/3	4
B	Desain sampul	18/5	3,6
C	Desain isi tiap Lembar Kerja Peserta Didik	23/6	3,8
D	Penyajian	24/6	4
Persentase keidealan Kriteria			96% Sangat baik

Hasil penilaian guru biologi terhadap LKPD yang dikembangkan didapatkan sebesar 81% dengan kualifikasi efisien dan kriteria baik. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 8. Adapun hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Penilaian Berdasarkan 2 Guru Biologi

No	Kriteri a	Kelayakan		Skor rata-rata
		G1	G2	
A	Kelayakan isi/materi	2,85	3,42	3,1
B	Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik	3	3,6	3,3
C	Memuat kemampuan berpikir kreatif	3	3,57	3,28
D	Penggunaan Bahasa	3	3,67	3,3
Persentase keidealan Kriteria				81%
Persentase keidealan Kriteria				Baik

Tabel 9. Data Kemampuan Berpikir Kreatif

Lembar Kerja Peserta Didik I		Lembar Kerja Peserta Didik II	
Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
33%	Sangat kreatif	17%	Sangat kreatif
50%	Kreatif	66%	Kreatif
17%	Cukup kreatif	17%	Cukup kreatif

Adapun data hasil belajar siswa setelah penerapan LKPD pada proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Hasil Belajar Siswa setelah Penerapan LKPD

Persentase	Kategori
4%	Tinggi
83%	Sedang
13%	Rendah

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, lembar kerja peserta didik ini layak karena telah memenuhi komponen antara lain: nama penulis, cover, identitas penulis, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator yang dicapai, petunjuk penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik, ringkasan materi, bahan diskusi, lembar penilaian, daftar Pustaka dan profil penulis. Penilaian dari ahli materi diperoleh pada tiap-tiap aspek memiliki skor masing-masing yaitu, a) aspek keakuratan materi sebesar 3,75, b) aspek pembelajaran sebesar 3,8, c) aspek penyajian sebesar 3,3, d) aspek penggunaan bahasa sebesar 3,5. Adapun rata-rata skor kelayakan yang didapat sebesar **3,8** termasuk kriteria sangat baik. Serta skor persentase keidealan sebesar **95%** dengan kualifikasi sangat efisien. Hasil perolehan penilaian dari ahli materi dijadikan sebagai acuan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar dari segi materi termasuk kategori valid dan layak. Begitu juga hasil penilaian ahli desain, guru biologi dan siswa termasuk dalam kategori valid dan layak.

Hasil kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh persentase rata-rata untuk semua materi pada tingkat berpikir siswa yakni kategori sangat kreatif dengan persentase 25%,

kriteria kreatif dengan persentase 58% dan 16% memiliki kriteria cukup kreatif. Dari hasil rata-rata skor persentase diketahui bahwa Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri terbimbing meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar. Beberapa saran dari validator terhadap revisi produk LKPD yang sudah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Saran dan Komentar Ahli untuk Revisi Produk

No.	Penilaian	Komentar dan saran dari ahli	Perbaikan
1.	Ahli Materi	Sistem penulisan menggunakan rata kiri dan rata kanan	Penulisan menggunakan rata kiri dan rata kanan
		Tulisan dan Gambar diperjelas dan diperbesar	Gambar serta tulisan diperjelas dan diperbesar
		Dibawah gambar tulis keterangan gambar tersebut	Menulis keterangan dibawah gambar
2.	Ahli Desain	Cover bagian depan dan belakang harus tersambung, warna kontras dan gunakan kertas glosi	Cover belakang dan depan tersambung, warna disesuaikan dan menggunakan kertas glosi
		Konsisten pada ulasan gambar pada sampul sesuai materi	Konsisten pada ulasan gambar pada sampul sesuai materi
		Membuat identitas penulis dibelakang cover	Membuat identitas penulis dibelakang cover
		Penempatan nama penulis dan dosen pembimbing ditulis sambung.	Penempatan nama penulis dan dosen pembimbing ditulis sambung

Berdasarkan hasil analisis penilaian uji kelayakan dan persentase keidealan produk yang didapatkan dari validator dan responden sebagai acuan untuk mengetahui bahwa produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa layak dikembangkan dan diuji coba dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan 4-D dihasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa, diperoleh skor rata-rata dari ahli materi yaitu kelayakan 3,8 dengan kriteria sangat baik dan persentase keidealan 95% dengan kualifikasi sangat efisien, penilaian dari ahli desain didapatkan skor rata-rata kelayakan 3,85 dengan kriteria sangat baik dan persentase keidealan 96% dengan kualifikasi sangat efisien, Guru biologi didapatkan penilaian skor rata-rata kelayakan 3,25

dengan kriteria baik dan persentase keidealan 81% dengan kualifikasi efisien dan respon siswa mendapatkan penilaian kelayakan 3,87 dengan kriteria sangat baik dan persentase keidealan 96% dengan kualifikasi sangat efisien. Adapun hasil pengerjaan kegiatan dan bahan diskusi pada Lembar Kerja Peserta Didik dari 12 orang siswa dapat dilihat detail perolehan dan kriteria dengan banyaknya siswa yang memperoleh kriteria kreatif dengan persentase 58%. Adapun untuk hasil belajar kognitif siswa pada kegiatan Lembar Kerja Peserta Didik dari 12 siswa dapat dilihat detail perolehan dan kategori dengan banyaknya siswa yang memperoleh kategori sedang setelah melakukan pretest dan posstest pada siswa sehingga diperoleh persentase 83% siswa dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa layak digunakan untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah.

Saran

Saran peneliti dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar bukan hanya pada materi ragam permasalahan pada objek biologi dan peran jamur dalam kehidupan tetapi pada materi-materi lain. Selain itu perlunya penelitian tindak lanjut dari penelitian tentang keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Fadhilah, N. (2018). Pengembangan LKS Disertai *Pop up* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI MA Bilingual Batu. (*Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Malang*).
- Hakim, A.R., dkk. (2020). Bahan Ajar Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 15, 483.
- Ratnawulan, & Rusdiana. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Rusman. (2016). *Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Syafa'ati, A.A. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing pada mata pelajaran fisika untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik Kelas X SMA Negeri 1 Godea. *Skripsi (tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta)*.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Triana, N. (2021). *Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Guepedia.
- Trianto, (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan kontekstual*. Surabaya: Perdana Media Group.
- Widodo. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Fisika di SMA*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Widoyoko, E.P. (2017). *Evaluasi Program Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar