

Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Wori

Tarisa Rahayu¹, Decky W. Kamagi², Aser Yalindua³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Manado

e-mail: tarisarahayu27@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada permasalahan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik, yang diakibatkan oleh kurangnya ketersediaan soal-soal berorientasi pada pengembangan kreativitas dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengembangkan LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem yang isinya terdapat soal-soal khusus untuk merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta mengetahui respons dari guru dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick dan Carry yang terdiri dari 5 tahapan yaitu (1) Analysis (2) Design (3) Development (4) Implementation (5) Evaluation. Hasil penilaian terhadap media pembelajaran oleh ahli materi diperoleh persentase kelayakan sebesar 90,00% dengan kategori sangat layak, berdasarkan penilaian ahli media diperoleh persentase kelayakan sebesar 90,90% dengan kategori sangat layak, berdasarkan penilaian ahli assessment diperoleh persentase sebesar 87,50% layak, dan respons guru diperoleh persentase 93,33% dengan kategori sangat layak. Dan berdasarkan hasil evaluasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperoleh persentase 74,03% dengan kategori baik.

Kata Kunci: *LKPD, Discovery Learning, Ekosistem, Berpikir Kreatif.*

Abstract

This study focuses on the problem of low levels of students' creative thinking ability, which is caused by the lack of availability of questions oriented to the development of creativity in the learning process. This research aims to design and develop a Discovery Learning-based LKPD on ecosystem materials that contain special questions to stimulate and improve students' creative thinking skills and to find out the responses from teachers and students to the products developed. This research uses a development model developed by Dick and Carry which consists of 5 stages, namely (1) Analysis (2) Design (3) Development (4) Implementation (5) Evaluation. The results of the assessment of learning media by material experts obtained a feasibility percentage of 90.00% with a very feasible category, based on the assessment of media experts, a feasibility percentage of 90.90% was obtained with a very feasible category, based on the assessment of the assessment expert a percentage of 87.50% was obtained, and the teacher's response obtained a percentage of 93.33% with a very feasible category. Based on the results of the evaluation of students' creative thinking skills, a percentage of 74.03% was obtained with a good category.

Keywords: *LKPD, Discovery Learning, Ecosystem, Creative Thinking.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan landasan penting dalam pembentukan individu dan masyarakat yang berbudaya dan berkembang. Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan empati (Anggraini, 2016). Pendidikan memberikan akses kepada setiap individu untuk mengembangkan potensinya secara maksimal, sehingga dapat berkontribusi secara positif dalam membangun masa depan yang lebih baik, baik bagi dirinya sendiri maupun bagi

komunitasnya (Mangelep, 2015; Arief, 2023). Dengan pendidikan yang berkualitas, seseorang dapat lebih siap menghadapi tantangan dalam kehidupan, mengurangi kesenjangan sosial, dan memperkuat fondasi bagi kemajuan suatu bangsa (Arifin, 2021). Oleh karena itu, pendidikan merupakan investasi yang sangat penting dan harus diutamakan dalam upaya pembangunan manusia dan kemajuan sebuah negara.

Pendidikan adalah suatu bentuk proses yang terus berlanjut sampai kapan pun dan tak pernah berakhir, sehingga menghasilkan kualitas yang baik di masa depan. Sedangkan Pendidikan merupakan usaha mengembangkan potensi-potensi yang ada dalam diri seseorang untuk memiliki kepribadian, kecerdasan serta keterampilan yang baik (Mangelep, 2017; Dari & Ahmad, 2020). Pendidikan dapat dipelajari secara praktis melalui kegiatan akademik maupun yang bersumber dari pengalaman (Dermawati, 2019). Tujuan pendidikan adalah upaya mencerdaskan dan mengembangkan kepribadian peserta didik menjadi insan yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, mandiri, berilmu, serta berguna bagi bangsa dan negara (Azzahra, 2023). Pendidikan dapat diartikan sebagai proses individu memperoleh pengetahuan, pemahaman melalui proses belajar (Mangelep, 2017; Aryanthi, 2019). Berdasarkan definisi dari para ahli di atas pendidikan adalah bahwa pendidikan merupakan sebuah proses berkelanjutan yang tidak pernah berakhir, bertujuan untuk menghasilkan individu berkualitas di masa depan.

Pendidikan berfungsi sebagai usaha untuk mengembangkan potensi dalam diri seseorang agar memiliki kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan yang baik (Hafiza, 2022; Mangelep dkk., 2023). Proses pendidikan ini dapat dilakukan melalui kegiatan akademik dan pengalaman praktis, dengan tujuan utama mencerdaskan dan mengembangkan kepribadian peserta didik sehingga menjadi insan yang bertakwa, berakhlak mulia, mandiri, berilmu, serta bermanfaat bagi bangsa dan negara (Hidayat & Nizar, 2021; Mangelep dkk., 2023). Secara keseluruhan, pendidikan adalah proses bagi individu untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman melalui belajar (Hidayati, 2023).

Belajar merupakan inti dari proses pendidikan, di mana individu memperoleh pengetahuan dan pemahaman. Dalam proses belajar, individu secara sengaja terlibat untuk meningkatkan kemampuannya (Husnita, 2021; Mangelep dkk., 2023). Dengan belajar, seseorang dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan berpikir kritis, sesuai dengan penelitian oleh Pawestri & Zulfiati (2020). Namun, dalam era modern kemampuan dasar tersebut saja tidak cukup. Diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kreativitas, berpikir kritis, dan problem solving, yang merupakan bagian dari Higher Order Thinking Skills (HOTS) (Jumanto & Adi, 2022; Mangelep dkk., 2024). Kemampuan-kemampuan tersebut tidak hanya memerlukan penguasaan materi, tetapi juga kemampuan untuk menganalisis dan menemukan solusi inovatif dalam berbagai situasi (Kusumawati & Yennita, 2018). Jadi, belajar tidak hanya tentang akuisisi pengetahuan, tetapi juga tentang pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk berhasil dalam dunia yang terus berubah.

HOTS (Higher Order Thinking Skill) mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif (Lase, 2022). Dalam HOTS, terdapat beberapa komponen seperti pemecahan masalah (Problem Solving), berpikir kritis (Critical Thinking), dan berpikir kreatif (Creative Thinking) (Luntungan dkk., 2017). Salah satu penerapan HOTS yang menjadi fokus peneliti adalah berpikir kreatif (Critical Thinking) dengan menganalisis informasi, menciptakan ide-ide baru, berkomunikasi dengan jelas, dan percaya diri dalam menyampaikan pendapat (Ariyana, dkk 2018; Mangelep dkk., 2024). Meskipun, Realita di lingkungan sekolah menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa belum optimal.

Hal ini sesuai dengan hasil observasi di SMA Negeri 1 Wori Kelas X, rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik, yang diakibatkan oleh kurangnya ketersediaan soal-soal berorientasi pada pengembangan kreativitas dalam proses pembelajaran sehingga tingkat kemampuan berpikir kreatif masih rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif dikarenakan kurang tersedianya soal-soal latihan yang didesain khusus untuk melatih cara berpikir kreatif dalam mengembangkan suatu ide, maka untuk mencapai tujuan pembelajaran biologi yang efektif diperlukan soal-soal yang berkualitas untuk melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik (Qomariyah, 2021; Mangelep dkk., 2024).

Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi monoton, siswa pasif dan tidak terdorong mencari informasi tentang materi yang dipelajari (Satriani, 2018).

Noprinda (2019) menambahkan bahwa proses pembelajaran yang monoton membuat siswa kesulitan berpikir secara aktif saat diberikan soal. Untuk mengatasi masalah ini, strategi atau model pembelajaran yang tepat seperti Discovery Learning dapat diterapkan (Moma, 2015). Model Discovery Learning mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan kreatif selama proses pembelajaran (Maharani, 2017). Dengan demikian, melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menantang, diharapkan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat ditingkatkan, dan mereka lebih siap menghadapi tantangan di masa depan.

Discovery Learning Method adalah gaya belajar aktif yang diperkenalkan oleh Jerome Brunner tahun 1960-an. Brunner menekankan pentingnya belajar sambil melakukan atau *learning by doing* (Khasinah, 2021). Discovery Learning adalah proses pembelajaran yang dilakukan siswa untuk mengorganisasi kemampuan belajarnya dalam menemukan konsep (Rahman, 2022). Metode ini dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik. Pembelajaran ekosistem di sekolah masih menggunakan metode tradisional seperti ceramah dan tanya jawab. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam memahami konsep ekosistem selama pembelajaran. Menurut Isbandiyah (2019) peserta didik mampu berpikir secara mendalam tentang materi pelajaran jika ada dorongan dari guru maupun soal-soal yang membangkitkan cara berpikir dari masing-masing peserta didik.

Salah satu permasalahan yang sering muncul dalam konteks pendidikan adalah kurang tersedianya bahan ajar yang mendukung peserta didik dalam proses pembelajaran. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran secara keseluruhan sehingga diperlukan adanya pengembangan LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik sangat penting untuk dikembangkan karena di dalamnya berisi instruksi-instruksi melakukan kegiatan secara aktif untuk mencapai kompetensi dasar yang diinginkan, sehingga melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Ariani & Ida 2019). LKPD merupakan bahan ajar cetak yang berisi mengenai materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Berdasarkan pengalaman pribadi, LKPD memiliki peran penting untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar. Sering kali, LKPD yang tersedia kurang merangsang peserta didik karena isi materi dan soal yang diberikan oleh guru tidak memberikan dorongan kepada peserta didik untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. Ada beberapa LKPD yang telah dikembangkan dengan berbagai model pembelajaran. Namun, Peneliti tertarik pada model Discovery Learning.

Penelitian terkait pengembangan LKPD berbasis STEM dengan fokus pada berpikir kreatif yaitu (Aldila & Abdurrahman, 2017), yang menegaskan bahwa pengembangan LKPD berbasis STEM efektif digunakan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Adapun perbedaannya yaitu penelitian tersebut dilakukan dengan populasi penelitian yakni peserta didik kelas XI SMA dan pengembangan LKPD berbasis STEM, sedangkan penelitian ini mengamati peserta didik kelas X SMA dengan fokus pada pengembangan LKPD berbasis Discovery Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

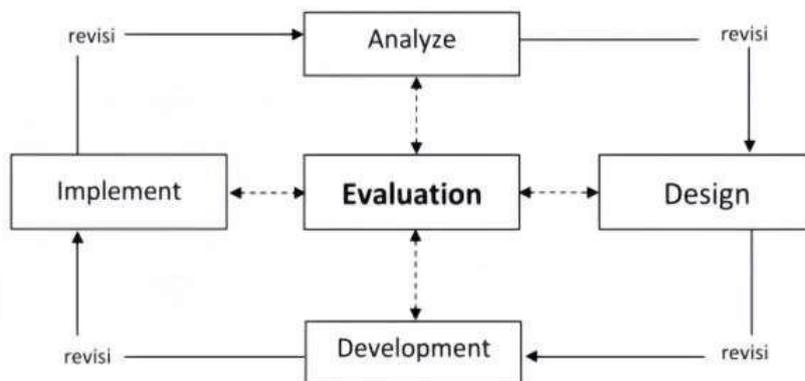
Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Wori".

METODE

Metode Penelitian yang diterapkan dalam pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Discovery Learning menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) (Okpatrioka, 2023). Metode riset R&D dikenal untuk memvalidasi dan mengembangkan produk, dengan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dapat menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. Pendekatan R&D menerapkan hasil penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk baru dan prosedur inovatif. Produk tersebut diuji, dievaluasi, dan diperbaiki untuk memenuhi standar kualitas yang ditetapkan (Okpatrioka, 2023).

Model pengembangan yang dilakukan Peneliti adalah model pengembangan ADDIE (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick dan

Carry pada tahun 1996 dengan lima tahap atau langkah pengembangan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.



Gambar 1. Alur Proses Model ADDIE.

Pendekatan penelitian dan pengembangan memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengembangan produk dengan menyajikan langkah-langkah yang lebih terstruktur dan komprehensif. Fleksibilitas model ini dipengaruhi oleh konsep pengembangan basis data yang diterapkan pada berbagai konteks pengembangan mulai dari model pembelajaran hingga bahan ajar. Dalam model ADDIE terdapat langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah pembelajaran, berfokus pada sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 1 Wori mata pelajaran Biologi pokok bahasan Ekosistem semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Tempat penelitian dan pengembangan di SMA Negeri 1 Wori. Pengembangan LKPD menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996 dengan lima tahap atau langkah pengembangan.

Analysis (Analisis)

Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Tahap pertama, analisis kinerja peneliti mengidentifikasi permasalahan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran. Pada tahap kedua, peneliti menganalisis kebutuhan yang mencakup analisis kurikulum, perangkat pembelajaran yang digunakan oleh siswa. Peneliti melakukan prasurvey ke sekolah dengan melakukan wawancara dan melihat perangkat pembelajaran berupa modul, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD dan sumber belajar siswa. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari hasil wawancara dan analisis perangkat pembelajaran tersebut diketahui bahwa guru cenderung melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan buku paket, namun siswa belum efektif dalam pembelajaran untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif di kelas. Selain itu LKPD yang digunakan guru di sekolah masih berupa LKPD pada umumnya. Dari hasil analisis, peneliti menyadari bahwa LKPD tersebut masih sederhana dan kurang menuntut siswa berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan.

Design (Perencanaan)

Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan awal LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Selain mendesain LKPD peneliti juga membuat angket validasi (ahli media, ahli materi, dan ahli assessment), angket respons peserta didik dan guru. Rancangan LKPD ini diharapkan dapat melatih siswa melakukan

penemuan informasi dari berbagai sumber lain seperti internet, buku-buku yang menjadi acuan siswa dalam belajar sehingga dapat menemukan informasi yang banyak dan beragam. LKPD yang didesain terdiri dari cover, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pokok, petunjuk belajar, kegiatan peserta didik, kesimpulan, latihan soal, rubrik penilaian, dan referensi. LKPD yang didesain berbasis Discovery Learning mencakup Stimulation (pemberian rangsangan), Problem statement (identifikasi masalah), Data collection (pengumpulan data), Data processing (pengolahan data), Verification (pembuktian), dan Generalization (kesimpulan).

Development (Pengembangan)

Pada proses pembuatan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem ini dibuat menggunakan canva. Setelah selesai pengembangan LKPD kemudian disimpan dalam bentuk pdf dan dicetak dengan menggunakan kertas ukuran A4. Setelah pembuatan produk selesai kemudian produk akan di validasi oleh beberapa validator. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli assessment yang dilakukan sampai produk yang dikembangkan valid dan layak digunakan. Berikut hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli:

Tabel 1. Hasil validasi LKPD oleh beberapa ahli

No	Validator	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Ahli Media	40	44	90,90%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	36	40	90,00%	Sangat Layak
3.	Ahli Assasment	49	56	87,50%	Layak

Tabel 2. Hasil persentase validasi oleh para ahli

Validasi Ahli Media	Validasi Ahli Materi	Validasi Ahli Assessment
$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$	$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$	$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$
$P(S) = \frac{40}{44} \times 100\%$	$P(S) = \frac{36}{40} \times 100\%$	$P(S) = \frac{49}{56} \times 100\%$
= 0,909090 x 100%	= 0,9 x 100%	= 0,875 x 100%
= 90,90%	= 90,00%	= 87,50%

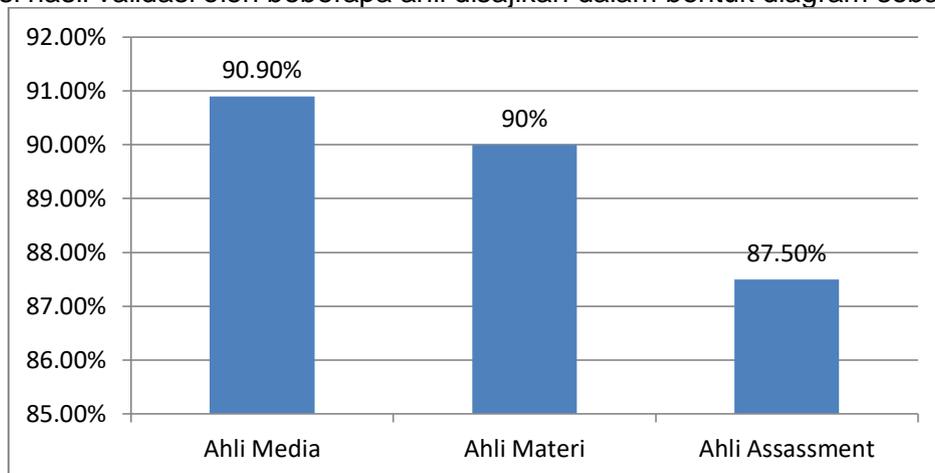
Keterangan:

P(S) = persentase

s = keseluruhan bobot yang diperoleh (jumlah skor yang diperoleh)

N = jumlah skor maksimal

Tabulasi hasil validasi oleh beberapa ahli disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



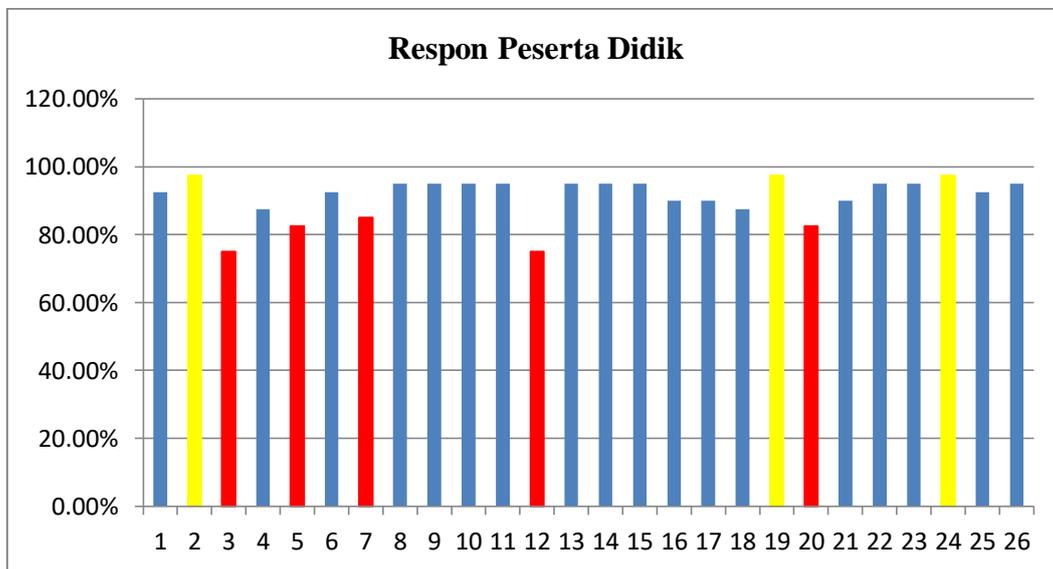
Gambar 11. Diagram tabulasi hasil validasi LKPD

Setelah penilaian produk LKPD berbasis Discovery Learning maka terdapat revisi dari validator ahli media, ahli materi dan ahli assasment. Tabel revisi dibedakan menjadi dua yaitu perbedaan LKPD awal dan LKPD sesudah direvisi.

Implementation (Penerapan)

Setelah dinilai valid oleh para ahli, LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa diuji cobakan di kelas X (A) sebanyak 26 peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik dan guru terhadap LKPD yang dikembangkan. Pada pelaksanaan uji coba produk langkah pertama yang peneliti lakukan yaitu mengenalkan produk LKPD yang dilengkapi dengan kegiatan-kegiatan maupun soal-soal yang berbasis Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan).

Respons yang didapatkan dari peserta didik kelas X (A) terhadap LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yang berjumlah 26 peserta didik setelah dihitung dan dicocokkan dengan skala penilaian, maka diperoleh hasil penilaian dari 26 peserta didik di kelas X (A) SMA Negeri 1 Wori dapat dilihat pada gambar 12 berikut ini:



Gambar 12. Diagram Batang Hasil Respons Peserta Didik

Keterangan:

Merah = diperoleh nilai 75,00% - 87,50%

Biru = diperoleh nilai 90,00% - 95,00%

Kuning = diperoleh nilai 97,50%

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

$$P(S) = \frac{946}{1.040} \times 100\%$$

$$= 0,909615 \times 100\%$$

$$= 90,96\%$$

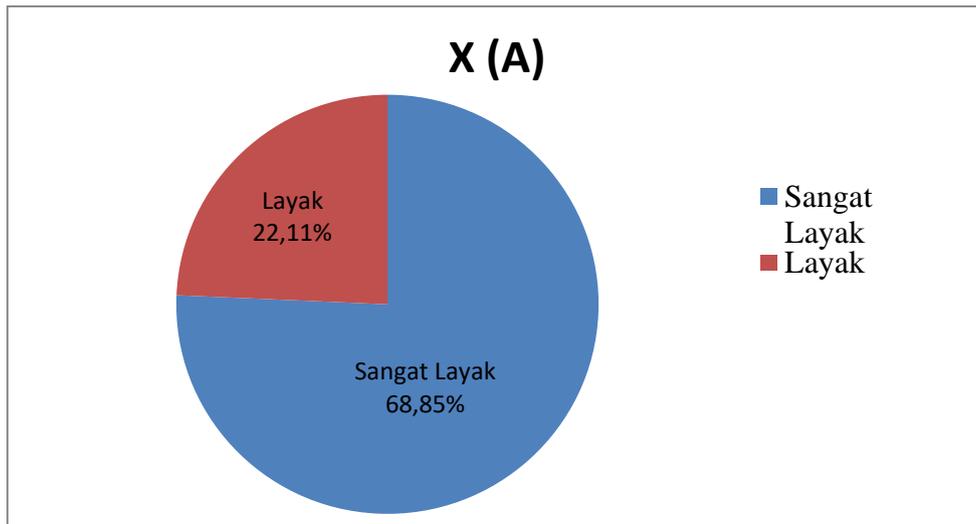
Keterangan:

P(S) = persentase

s = keseluruhan bobot yang diperoleh (jumlah skor yang diperoleh)

N = jumlah skor maksimal

Dari hasil respons peserta didik terhadap produk LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat dalam diagram tabulasi berikut ini.



Gambar 13. Diagram lingkaran kelayakan produk dari respons peserta didik

Produk diberikan kepada guru mata pelajaran biologi, kepala sekolah, dan wali kelas X (A) di SMA Negeri 1 Wori. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respons guru terhadap LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan. Adapun hasil respons guru terhadap produk LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Respons Guru

No	Nama Responden	Jumlah Skor	Presentase	Kriteria
1.	MTT	37	92,50%	Sangat Layak
2.	AT	37	92,50%	Sangat Layak
3.	AM	38	95%	Sangat Layak
JUMLAH		112	93,33%	Sangat Layak
SKOR MAKSIMAL		120		

Tabel 5. Hasil Persentase Respons Guru

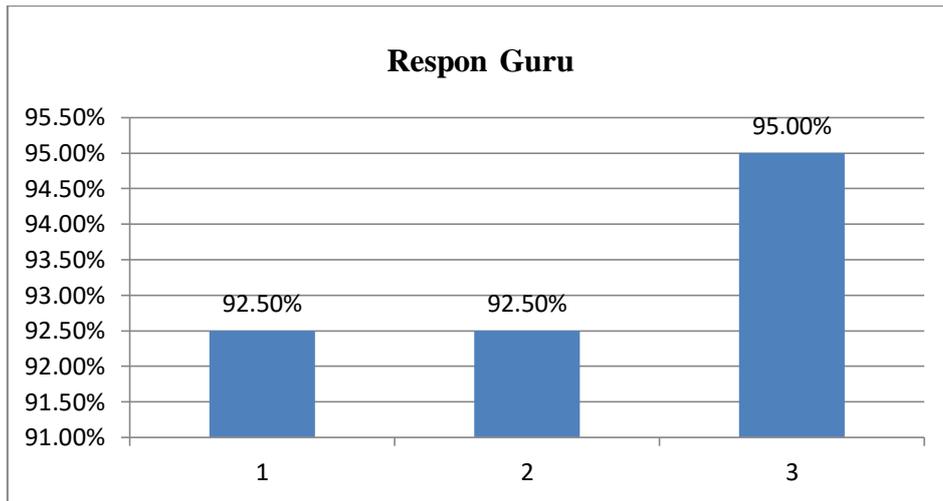
Guru Biologi (MTT)	Wali Kelas X(A) (AT)	Kepala Sekolah (AM)
$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$	$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$	$P(S) = \frac{s}{N} \times 100\%$
$P(S) = \frac{37}{40} \times 100\%$	$P(S) = \frac{37}{40} \times 100\%$	$P(S) = \frac{38}{40} \times 100\%$
= 0,925 x 100%	= 0,925 x 100%	= 0,95 x 100%
= 92,50%	= 92,50%	= 95%

Keterangan:

P(S) = persentase

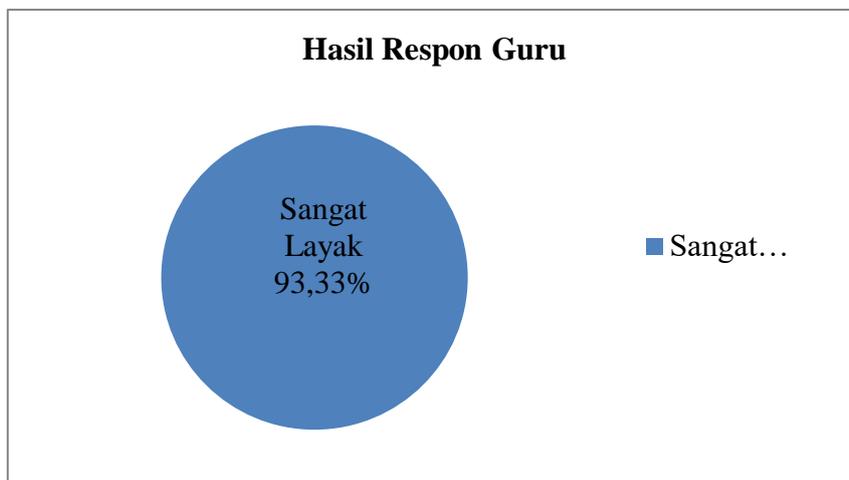
s = keseluruhan bobot yang diperoleh (jumlah skor yang diperoleh)

N = jumlah skor maksimal



Gambar 14. Diagram Batang Hasil Respons Guru

Dari hasil respons guru terhadap produk LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat dalam diagram berikut ini.



Gambar 15. Diagram lingkaran kelayakan produk dari respons guru

Berdasarkan hasil respons peserta didik dan guru terhadap LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X diperoleh persentase 90,96% dan 93,33% dengan kriteria sangat layak.

Evaluation (Evaluasi)

Berdasarkan hasil uji coba LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Wori kelas X (A) pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Kemampuan berpikir kreatif

No.	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Berpikir kreatif lancar (Kelancaran)	76,92%	Baik
2.	Berpikir kreatif luwes (Fleksibilitas)	73,07%	Baik
3.	Berpikir kreatif asli (Orisinalitas)	69,23%	Baik
4.	Berpikir kreatif mengelaborasi (Elaborasi)	71,15%	Baik
5.	Evaluasi	79,80%	Baik
Rata-rata Persentase		74,03%	Baik

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat baik. (1) Kemampuan berpikir kreatif lancar (kelancaran) diperoleh persentase senilai 76,92% artinya pada saat diskusi kelompok peserta didik banyak mengajukan ide-ide yang relevan tentang materi ekosistem. (2) Kemampuan berpikir kreatif luwes (fleksibilitas) diperoleh persentase senilai 73,07% artinya peserta didik mengajukan ide-ide yang beragam dan orisinal terhadap materi ekosistem. (3) Kemampuan berpikir kreatif asli (orisinalitas) diperoleh persentase senilai 69,23% artinya peserta didik mengajukan ide yang cukup unik. (4) Kemampuan berpikir kreatif elaborasi diperoleh persentase senilai 71,15% artinya peserta didik dapat mengembangkan ide-ide dan memberikan contoh. (5) Evaluasi diperoleh persentase senilai 79,80% artinya peserta didik dapat menyimpulkan hasil dari percobaan atau ide-ide yang telah dihasilkan.

Evaluasi kemampuan berpikir kreatif diamati pada saat LKPD berbasis Discovery Learning dikerjakan oleh peserta didik, peneliti mengamati setiap individu dari masing-masing kelompok untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada indikator kelancaran diperoleh 80 poin, indikator fleksibilitas diperoleh 76 poin, indikator orisinalitas diperoleh 72 poin, indikator elaborasi diperoleh 74 poin, dan evaluasi diperoleh 83 poin. Kemudian setiap skor indikator dibagi dengan skor maksimal yaitu 104 poin dan dikalikan dengan 100% maka dihasilkan seperti pada tabel 4.6. Kemampuan berpikir kreatif. Secara umum, hasil karya ekosistem mini peserta didik sudah cukup baik. Namun, masih ada beberapa yang perlu ditingkatkan. Proses pengerjaan LKPD berbasis Discovery Learning telah memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bereksplorasi dan mengembangkan ide maupun potensi diri. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan maka LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dengan persentase senilai 74,03% dengan kategori baik.

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan serangkaian proses yang telah dirancang. Pada proses pembuatan produk LKPD peneliti menggunakan aplikasi canva dengan merancang desain diantaranya menentukan background LKPD, menyusun capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pokok (ekosistem), kegiatan-kegiatan Discovery Learning serta latihan soal yang akan dicantumkan dalam LKPD. Setelah LKPD dikembangkan kemudian akan dilakukan validasi oleh beberapa validator yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKPD yang akan dikembangkan.

Berdasarkan hasil uji kelayakan pengembangan LKPD berbasis Discovery Learning dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan dengan persentase ahli media yaitu 90,90%, ahli materi 90,00%, dan ahli assessment 87,50% sehingga dari persentase tersebut LKPD layak untuk digunakan. LKPD yang telah divalidasi kemudian direvisi menurut saran dan masukan dari validator. Selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik kelas X dan guru di SMA Negeri 1 Wori dengan tujuan untuk mengetahui respons dari peserta didik dan guru. Dari respons peserta didik diperoleh persentase 90,96% dengan kualifikasi sangat tinggi dan respons guru diperoleh persentase 93,33% dengan kualifikasi sangat tinggi. Menurut Rengkuan (2012) apabila persentase pengembangan produk menunjukkan 75% - 89% media tersebut dinyatakan valid atau layak. Jadi berdasarkan hasil validasi di atas dapat disimpulkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan bisa digunakan dalam pembelajaran biologi.

Kemampuan berpikir kreatif diamati pada saat LKPD berbasis Discovery Learning dikerjakan oleh peserta didik dan karya yang dihasilkan. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan maka LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dengan persentase senilai 74,03% dengan kategori baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Pengembangan LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif valid digunakan, (2) Setelah dilakukan uji coba kepraktisan produk pada peserta didik kelas X (A) dan guru di SMA Negeri 1 Wori produk yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran biologi materi ekosistem untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti maka

LKPD berbasis Discovery Learning pada materi ekosistem dapat digunakan di kelas dengan penyesuaian kondisi situasi di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol.4 (4), 350-356.
- Ariani, D dan M, Ida. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Pada Materi Kalor di SMP. *Jurnal Phi: Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*. Vol.5(1).
- Arief, M. (2023). Integrasi Materi IPA Ekosistem Bagi Kehidupan Manusia Dengan Ayat Al-Quran. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Keagamaan*. Vol 7 (1).
- Arifin, Z. (2021). *Modul PKB Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan*. <https://cdn-gbelaar.simpkb.id/s3/p3k/Biologi/Perpembelajaran/BIOLOGI-PB7.pdf>
- Ariyana, Y., Ari. P. (dkk). (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud.
- Aryanthi, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Air Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal UNDIKSHA*, Vol 17 (1).
- Azzahra, L. (2023). Pentingnya Mengenalkan Al-Qur'an Sejak Dini Melalui Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)*. Vol.1 (1).
- Dari, F. W.& Ahmad, S. (2020). Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol.4, 1469-1479.
- Dermawati, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.7 (1).
- Hafiza, Harida, dkk. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI IPA di SMAN 9 Pontianak Pada Materi Sistem Koloid. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 4 (3).
- Hidayat, F. & Nizar, M. (2021). Model ADDIE Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*. Vol.1 (1).
- Hidayati. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Tema Ekosistem Kelas V Madrasah Ibtidaiyah*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Husnita, L. Meli A.(dkk). (2021). Analisis Kebutuhan LKPD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Di SMA Negeri 8 Palembang. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.12 (1).
- Jumanto. & Adi, Y. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VI Ditinjau Dari Prestasi Akademik. *Jurnal Sinektik*. Vol.5 (1), 82-87.
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning, Definisi, Sintaks, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna : Media Kajian Pendidikan Agama Islam*. Vol.11.(3).
- Kusumawati, D & Yennita. (2018). Capability Thinking Ability Analysis Student Class XI-MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru on Physical latest Eye. *Jom Fki*. Vol 5 (1).
- Lase, N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 3 Idanogawo. *Jurnal Pendidikan MINDA*. Vol.3 (2).
- Luntungan GM, Sumampouw HM, Wurarah M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis komputer pada SMA Negeri 2 Bitung. *JSME* 5(2): 196-204.
- Maharani. Y. B. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Benda Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mitra Pendidikan* 1(5), 249-561.
- Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI*, (KNPM6, Prosiding), 104-112.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan PMRI dan aplikasi geogebra. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.

- Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). Perancangan Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 8(2), 127-132.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., & Ngadiorejo, H. (2023). Local Instructional Theory: Social Arithmetic Learning Using The Context Of The Monopoly Game. *Journal of Education Research*, 4(4), 1666-1677.
- Mangelep, N. O., Pinontoan, K. F., Runtu, P. V., Kumesan, S., & Tiwow, D. N. (2023). Development of Numeracy Questions Based on Local Wisdom of South Minahasa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 80-88.
- Mangelep, N. O., Tiwow, D. N., Sulistyaningsih, M., Manurung, O., & Pinontoan, K. F. (2023). The Relationship Between Concept Understanding Ability And Problem-Solving Ability With Learning Outcomes In Algebraic Form. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 4322-4333.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ngadiorejo, H., Jafar, G. F., & Mandolang, E. (2023). Optimization Of Visual-Spatial Abilities For Primary School Teachers Through Indonesian Realistic Mathematics Education Workshop. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 7289-7297.
- Mangelep, N. O., Pongoh, F. M., Sulistyaningsih, M., Mandolang, E., & Mahniar, A. (2024). Social Arithmetic Learning Design Using the Sociodrama Method with the PMRI Approach. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 5(2).
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Amu, I., & Rumintjap, F. O. (2024). Fuzzy simple additive weighting method in determining single tuition fees for prospective new students at Manado State University. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 5700-5713.
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lahunduitan, L. O. (2024). Pendekatan analisis terhadap kesulitan siswa dalam menghadapi soal matematika dengan pemahaman koneksi materi trigonometri. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 4358-4366.
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4 (1), 27 – 41.
- Noprinda, C. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 168-176.
- Okpatrioka. (2023). Research and Development (RnD) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Budaya*. Vol.1,No.1.
- Pawestri, E dan Zulfiati, H. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II di SD Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU : Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3).
- Qomariyah, D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di SMPN 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*. Vol.9 (2). Hal 242-246.
- Rahman, dkk. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*. Vol.2 (1).
- Rengkuan, M. (2012). Identifikasi Variasi Gen Hormon Pertumbuhan Sapi Peranakan Ongole di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari dan Perusahaan Daerah Pasuruan sebagai Media Pembelajaran Materi Pengenalan Teknik Analisis Biologi Molekuler. *Disertasi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Safitri, M. & Aziz, M.(2022). ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning, *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol.3 (2), 50-58.
- Satriani. (2018). Inovasi Pendidikan: Metode Pembelajaran Monoton Ke Pembelajaran Variatif (Metode Ceramah Plus). *Jurnal IAIN Manado*. Vol.10 (1).
- Sujana, Cong. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *ADI WIDYA : Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol.4 Nomor 1 (29).

- Sunarto, M. & Amalia.N. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian dan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra; BAHTERA*. Vol.21 (1).
- Supardu. (2012).Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*. Vol.2 (3), 248-262.
- Syofyan, H. & Ismail. (2018). Pembelajaran Inovatif dan Interaktif Dalam Pembelajaran IPA Innovative and Interactive in Science Learning. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol.4 (1), 65-75.
- Tasrif.(2022). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran Social Studies di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pembangunan Indonesia: Fondasi dan Aplikasi*. Vol.10 (1) 50-61.
- Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukatif :IAIS Sambas*. Vol.5 (1)