

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL INKUIRI BERBANTUAN
MULTIMEDIA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS OF MULTIMEDIA-ASSISTED INQUIRY MODEL IN
THE ENVIRONMENTAL CHANGE TOPIC**

Ilham*, Abdul Wahab Jufri, Nur Lestari

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Email: ilhamdoa96@gmail.com

Diterima: 10 Desember 2019. Disetujui: 14 Agustus 2020. Dipublikasikan: 30 November 2020

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik model inkuiri berbantuan multimedia pada materi perubahan lingkungan. Proses pengembangan dilakukan melalui lima tahap yaitu: (1) Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan. (2) Mengembangkan produk awal. (3) Validasi ahli dan revisi. (4) Uji coba lapangan skala kecil dan (5) Revisi dan produk akhir. Data dikumpulkan dengan metode angket untuk mengetahui kelayakan dan respon peserta didik. Pengembangan menghasilkan lembar kerja peserta didik model inkuiri berbantuan multimedia pada materi perubahan lingkungan dengan karakteristik meliputi tahapan orientasi masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan serta menggunakan bantuan multimedia. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan skor rata-rata yaitu 3,59 dengan kategori “layak”. Respon dari peserta didik menunjukkan skor rata-rata yaitu 4,50 dengan kategori “sangat baik”. Lembar kerja peserta didik model inkuiri berbantuan multimedia pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa.

Kata Kunci : LKPD, Inkuiri, Multimedia, Perubahan Lingkungan

Abstract: This study aimed to develop of student worksheets of multimedia-assisted inquiry model on environmental change topic. The development process was through five stages, namely: (1) Analyzing the product to be developed, (2) Developing initial products, (3) Expert validation and revision, (4) Limited field trials, (5) Revisions and final products. The data collection used questionnaire method to determine the feasibility and response of students. Development produced student worksheets of multimedia-assisted inquiry model on environmental change material with characteristics including stages of problems orientation, identifying problems, formulating problems, making hypotheses, collecting data, and making conclusions and using multimedia assistance. The results of the validation by the experts showed an average score of 3.59 with the "feasible" category. The response of students showed an average score of 4.50 with the category "very good". Multimedia-assisted inquiry-style student worksheets on the developed environmental change topic was deemed feasible for use as a source of student learning.

Keywords : *Student worksheets, Inquiry, Multimedia, Environmental Change*

PENDAHULUAN

Guru dalam kamus Bahasa Indonesia diartikan sebagai orang yang pekerjaannya mengajar. Guru adalah satu komponen manusiawi dalam proses belajar mengajar, yang ikut berperan serta dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial di bidang pembangunan [1,2]. Jufri menegaskan bahwa guru bidang sains, harus berusaha mengembangkan diri menjadi guru yang efektif dalam merancang pembelajaran [3]. Seperti yang termuat dalam [4], yang menyatakan “Setiap pendidik berkewajiban untuk menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis, mempunyai komitmen secara profesional untuk meningkatkan mutu pendidikan, memberi teladan, dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya”.

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai

fasilitator dalam kegiatan pembelajaran [5-7]. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi [8]. LKPD juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersamaan dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain [9,10].

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. LKPD dapat disajikan dan dikembangkan dengan berbagai macam inovasi. Terdapat berbagai macam inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan LKPD salah satu diantaranya adalah memadukan LKPD dengan model *Inkuiri* serta menambahkan peran media seperti gambar dan video untuk memudahkan proses pembelajaran dan meningkatkan minat belajar siswa [11-13].

Model Inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam implementasi kurikulum 2013. Seperti yang dikemukakan oleh Jufri

[3] bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memberikan kesempatan, untuk berkreasi dan mengembangkan potensi intelektual peserta didik terutama dalam upaya untuk mengatasi masalah nyata yang dihadapinya. Kegiatan belajar melalui proses inkuiri dapat mengoptimalkan keterlibatan pengalaman langsung peserta didik dalam proses pembelajaran.

LKPD bukanlah sumber belajar yang baru bagi peserta didik. LKPD yang dulunya juga disebut Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah menjadi salah satu sumber belajar siswa. Menurut Sari, dkk. LKPD yang banyak beredar di sekolah-sekolah hanya berisi ringkasan materi dan latihan-latihan soal yang disusun dan dirancang oleh beberapa penerbit saja [14]. Selain itu, Wahyuningsih, dkk. juga menegaskan bahwa, LKPD yang tersedia di pasaran tidak mengacu pada Kurikulum 2013 [15]. LKPD umumnya hanya berisi ringkasan materi, contoh soal dan dilanjutkan dengan evaluasi sehingga tidak mengacu pada kegiatan ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan LKPD yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD model inkuiri berbantuan multimedia (LKPD MIBM) pada materi perubahan lingkungan. LKPD MIBM yang dikembangkan ini, diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik Model Inkuiri Berbantuan Multimedia (LKPD MIBM) pada materi perubahan lingkungan. Langkah pengembangan menggunakan prosedur pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan menjadi 5 langkah yaitu: (1) Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan. (2) Mengembangkan produk awal. (3) Validasi ahli dan revisi. (4) Uji coba lapangan skala kecil dan. (5) Revisi dan produk akhir [16].

Penelitian ini bertempat di FKIP Universitas Mataram dan SMA Negeri 2 Lembang. FKIP Universitas Mataram merupakan tempat dilakukannya validasi oleh dosen ahli sedangkan SMA Negeri 2 Lembang sebagai tempat dilakukannya uji coba produk. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai September 2019. Subjek uji coba pada penelitian ini terdiri dari dosen ahli dan guru biologi sebagai tenaga ahli bidang studi dan ahli perancangan produk serta 26 orang siswa kelas X jurusan IPA SMAN 2 Lembang sebagai responden dalam tahap uji coba.

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu menggunakan metode angket atau kuisioner. Terdapat tiga angket yang digunakan dalam penelitian ini. Angket tersebut terdiri dari angket validasi kelayakan produk, angket respon peserta didik, dan lembar observasi.

Angket validasi kelayakan produk ditujukan kepada validator yaitu dosen ahli dan guru mata

pelajaran biologi yang digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan. Angket ini dikembangkan dengan skala *likert*, dengan kriteria penilaian dan skor yaitu, 5= sangat layak, 4= layak, 3= Cukup, 2= Kurang, dan 1= sangat kurang. Rincian angket validasi kelayakan produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian jumlah butir item pada setiap aspek penilaian angket validasi kelayakan produk

No	Aspek penilaian	Jumlah butir
1	Kelayakan isi	10
2	Kelayakan penyajian	12
3	Kelayakan bahasa	7
4	Substansi inkuiri	3
Jumlah		32

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan dari peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan. Angket ini dikembangkan dengan skala *likert*, dengan kriteria penilaian dan skor yaitu, SS (sangat setuju)=5, S (setuju)=4, CS (ukup setuju)=3, TS (tidak setuju)=2, dan STS (sangat tidak setuju)=1. Rincian angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian jumlah butir item pada setiap aspek penilaian angket respon peserta didik

No	Aspek penilaian	Jumlah butir
1	Penggunaan bahasa	3
2	Penyajian	4
3	Kebermanfaatan	11
Jumlah		18

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui tanggapan pengamat atau observer terhadap keterlaksanaan langkah pembelajaran yang digunakan di dalam LKPD MIBM yang dikembangkan. Lembar observasi dikembangkan dengan skala *Guttman* dengan pilihan jawaban "Ya" dan "Tidak" dengan skor Ya=1, dan Tidak=0. Terdapat 18 butir penilaian yang terdiri dari 9 butir penilaian terhadap kegiatan guru dan 9 butir penilaian terhadap kegiatan siswa.

Data berupa penilaian kelayakan dari validator dan respon peserta didik dianalisis menggunakan prosedur perhitungan konversi data kualitatif dengan cara menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian kemudian dicocokkan dengan kategori kelayakan berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3. Kategori penilaian kelayakan dalam skala 5 [17].

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,26$	Sangat Layak
$3,42 < X \leq 4,26$	Layak
$2,58 < X \leq 3,42$	Cukup Layak
$1,74 < X \leq 2,58$	Kurang Layak
$X \leq 1,74$	Sangat kurang Layak

Tabel 4. Kategori penilaian respon peserta didik dalam skala 5 [17].

Rentang Skor	Kategori
$X > 4,26$	Sangat baik
$3,42 < X \leq 4,26$	Baik
$2,58 < X \leq 3,42$	Cukup baik
$1,74 < X \leq 2,58$	Kurang baik
$X \leq 1,74$	Sangat kurang baik

Hasil penilaian berdasarkan lembar observasi dianalisis dengan cara menghitung nilai persentase keterlaksanaan kemudian menafsirkan data persentase keterlaksanaan yang diperoleh dengan kriteria tingkat keterlaksanaan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria tingkat keterlaksanaan [18]

Persentase	Kriteria
$k < 60$	Sangat kurang
$60 \leq k < 70$	Rendah
$70 \leq k < 80$	Sedang
$80 \leq k < 90$	Tinggi
$k \geq 90$	Sangat tinggi

Tabel 6. Data skor penilaian dan kategori kelayakan berdasarkan penilaian validator

Aspek penilaian	V1	V2	V3	\bar{x}	Kategori
Kelayakan isi	3.05	3.78	4.10	3.64	Layak
Kelayakan penyajian	2.96	3.52	4.04	3.51	Layak
Kelayakan bahasa	3.04	3.93	4.11	3.69	Layak
Substansi inkuiri	3.08	3.42	4.08	3.53	Layak
\bar{x}	3.03	3.66	4.08	3.59	Layak
Kriteria	Cukup layak	Layak	Layak	Layak	

Data hasil penilaian kelayakan LKPD model inkuiri berbantuan multimedia pada materi perubahan lingkungan berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa. Kelayakan isi dengan perolehan nilai rata-rata 3,64 dengan kategori layak. Kelayakan penyajian dengan perolehan nilai rata-rata 3,51 dengan kategori layak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah produk bahan ajar LKPD model inkuiri berbantuan multimedia. Pokok bahasan yang dipilih untuk dikembangkan dalam LKPD model inkuiri berbantuan multimedia adalah pokok bahasan perubahan lingkungan pada KD 3.11 (Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan) dan 4.11 (Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar).

Karakteristik LKPD model inkuiri berbantuan multimedia meliputi tahapan orientasi masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan serta menggunakan bantuan multimedia. Komponen-komponen pada LKPD MIBM terdiri dari: Cover (Sampul), Judul, nomor LKPD MIBM, tujuan yang hendak dicapai, dan petunjuk pengerjaan. LKPD MIBM direvisi sebanyak tiga kali dan satu kali revisi produk akhir. Perbaikan-perbaikan yang dilakukan adalah pada aspek bahasa atau keterbacaan, isi, tampilan dan media.

LKPD model inkuiri berbantuan multimedia pada materi perubahan lingkungan yang telah dikembangkan divalidasi sebanyak 3 kali. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan. Data hasil penilaian kelayakan LKPD MIBM pada tahap validasi disajikan pada Tabel 6.

Kelayakan bahasa dengan perolehan nilai rata-rata 3,69 dengan kategori layak. Kelayakan substansi inkuiri dengan perolehan nilai rata-rata 3,53 dengan kategori layak. Dari seluruh aspek ini diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,59 dengan kategori layak. Berdasarkan data tersebut secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa

LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Uji coba lapangan skala kecil bertujuan untuk melakukan kegiatan belajar menggunakan LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan. Pada tahap ini digunakan angket respon peserta didik. Jumlah peserta didik yang mengisi angket adalah 26 orang. Data hasil penilaian respon peserta didik terhadap LKPD MIBM yang dikembangkan, disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data skor dan kategori penilaian berdasarkan respon peserta didik

Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
Bahasa	4.54	Sangat baik
Penyajian	4.58	Sangat baik
Kebermanfaatan	4.37	Sangat baik
Rata-rata skor	4.50	Sangat baik

Data hasil respon peserta didik seperti disajikan pada tabel 7 menunjukkan bahwa, pada aspek bahasa rata-rata skor yang diperoleh adalah 4,54 dengan kategori sangat baik sedangkan pada aspek penyajian memperoleh rata-rata skor 4,58 dengan kategori sangat baik dan pada aspek kebermanfaatan memperoleh rata-rata skor 4,37 dengan kategori sangat baik. Dari seluruh aspek tersebut diperoleh rata-rata skor yaitu 4,50 dengan kategori sangat baik.

Tabel 8. Data skor penilaian dan kriteria keterlaksanaan

Analisis	Observer	
	1	2
Jumlah skor	17	17
% keterlaksanaan	94	94
Rata-rata % keterlaksanaan	94	
Kriteria	Sangat tinggi	

Data hasil penilaian keterlaksanaan langkah pembelajaran LKPD MIBM oleh observer seperti disajikan pada tabel 8 menunjukkan hasil yang memuaskan. Dari 18 skor total penilaian, kedua observer menyatakan 17 diantaranya telah terlaksana. Dari skor penilaian yang diperoleh tersebut, diperoleh persentase keterlaksanaan sebesar 94% dengan kategori sangat tinggi.

LKPD MIBM yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh LKPD MIBM yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Menggunakan model pembelajaran

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran sehingga

kegiatan-kegiatan dan langkah-langkah yang digunakan dalam proses pembelajaran lebih terarah dan jelas sehingga memudahkan siswa untuk mencapai tujuan belajarnya. Seperti yang dikemukakan oleh Jufri bahwa penggunaan model pembelajaran tertentu memungkinkan ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah direncanakan [3]. Sintaks suatu model pembelajaran menggambarkan keseluruhan urutan alur langkah-langkah pelaksanaan proses pembelajaran. Sintaks menunjukkan dengan jelas kegiatan-kegiatan apa yang perlu dilakukan oleh guru, dan tugas-tugas khusus yang perlu dilakukan oleh siswa.

2. Memiliki karakteristik pembelajaran inkuiri

Model pembelajaran yang digunakan dalam LKPD yang dikembangkan ini adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam implementasi kurikulum yang terbaru yaitu kurikulum 2013. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki karakteristik pembelajaran berbasis inkuiri. Model inkuiri memiliki rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis [19] sehingga kegiatan belajar melalui proses inkuiri dapat mengembangkan kemampuan bekerja secara ilmiah dan kemampuan memahami konsep-konsep sains peserta didik. Hasil penelitian terdahulu juga membuktikan bahwa, pembelajaran menggunakan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi siswa [20] dan juga meningkatkan keterampilan berfikir kritis [21].

3. Berbantuan multimedia

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini bukanlah lembaran yang hanya berisikan teks langkah kerja dan contoh soal saja, namun juga menggunakan multimedia untuk menyajikan dan menyampaikan pesan atau ide yang terkandung di dalamnya. Berbagai jenis media yang disajikan dalam LKPD ini seperti gambar, video, dan animasi. Anantasari dkk [22] dalam penelitiannya menggunakan media video berbasis lingkungan, menunjukkan peningkatan perilaku positif anak terhadap lingkungan. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat menarik minat dan memotivasi siswa dalam belajar [23] serta berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa [24].

4. Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari

Contoh kasus yang digunakan dalam LKPD MIBM yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah masalah-masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan agar ilmu yang diperoleh siswa di sekolah dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga menjadi lebih mudah dalam mengumpulkan informasi berdasarkan fakta di lapangan.

5. Telah teruji dan dinyatakan layak untuk digunakan

LKPD MIBM yang dikembangkan dalam penelitian ini telah melalui tahap validasi, revisi, dan

uji coba lapangan dan dinyatakan layak oleh ahli dan mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik. Oleh sebab itu, LKPD MIBM ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar di sekolah khususnya pada materi perubahan lingkungan.

Penggunaan LKPD MIBM dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan membuat siswa menjadi lebih aktif. Terlihat dari antusias siswa ketika memperhatikan penjelasan dari guru (peneliti) dan menyaksikan video serta gambar yang sedang ditampilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Umbaryati [25] yang memaparkan salah satu manfaat LKPD yaitu untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Ciri-ciri umum yang dimiliki oleh produk yang dikembangkan ini yaitu meliputi tahap mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan serta menggunakan bantuan multimedia. Tahapan-tahapan ini sesuai dengan sintaks umum pembelajaran berbasis inkuiri menurut Jufri [3] dan Sanjaya [19]. Tahapan semacam ini merujuk pada salah satu ciri pembelajaran inkuiri yaitu, menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan [26].

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis temuan-temuan selama penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan yaitu meliputi tahapan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan serta menggunakan bantuan multimedia.
2. Produk LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan dinyatakan layak dengan rata-rata skor penilaian validator yaitu 3,59.
3. Respon peserta didik terhadap produk LKPD MIBM pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan sangat baik dengan perolehan skor 4,50.

Saran

Saran untuk perbaikan penelitian pengembangan pada tahap lanjut adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini tidak menggunakan kesepuluh dari langkah pengembangan sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan seluruh langkah pengembangan.
2. Dalam penelitian ini hanya mengukur kelayakan LKPD MIBM sehingga disarankan untuk melakukan penelitian terhadap pengaruh atau manfaat LKPD MIBM terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Uno, H.B. dan Lamatenggo, N. 2016. *Tugas Guru Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi
2. Saleh, S. K., & Tahawali, M. (2018). Peran Guru dalam Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Mengajar di MTS Al-Qamariyah Popidolon. *Jurnal pendidikan islam al-ilmu*, 1(1).
3. Jufri, A.W. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
4. *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*
5. Pratiwi, D. M., Saputro, S., Saputro, C., & Nugroho, A. (2015). Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 4(2), 32-37.
6. Sari, Alvina Putri Purnama, and Agil Lepiyanto. "Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (lkpd) berbasis scientific approach siswa sma kelas x pada materi fungsi." *BIOEDUKASI* 7, no. 1 (2016).
7. Pratiwi, D. M., Saputro, S., Saputro, C., & Nugroho, A. (2015). Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 4(2), 32-37.
8. Widjajanti, E. (2008, December). Kualitas lembar kerja siswa. In *Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta* (pp. 2-5).
9. Beladina, N., Suyitno, A., & Khusni, K. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3).
10. Fitriani, N., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Berpikir Kreatif dalam Fisika dengan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) berbantuan LKPD. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 24-33.
11. Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26-40.
12. Annafi, N. (2016). Pengaruh Penerapan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing di MAN 1 Kota Bima. *Journal of EST*, 2(2), 98-104.
13. Aslinda, N., Hufri, H., & Amir, H. (2017). Design LKPD Terintegrasi Inkuiri Terbimbing Berbantuan Virtual Laboratory pada Materi Fluida Dinamis dan Teori Kinetik Gas dalam Pembelajaran Fisika Kelas XI SMA. *Pillar Of Physics Education*, 10(1).
14. Sari, E., Syamsurizal, S., dan Asrial, A. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember*, 5(2).

15. Wahyuningsih, F., Saputro, S., dan Mulyani, S. 2014. Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Hidrolis Garam untuk SMA/MA. *Paedagogia*, 17(1),94-103.
16. Borg, W. R. dan Gall, M. D. 1983. *Education Research: An Introduction*. London: Longman, Inc.
17. Eko, Putro W. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
18. Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
19. Sanjaya. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
20. Seprianingsih, D., Jufri, A. W. & Jamaluddin. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing (PPBIT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berargumen Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2).
21. Sudarmini, Y. Kosim, & Hadiwijaya, A. 2015. Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Menggunakan LKS untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Tinjau dari Sikap Ilmiah Siswa Madrasah Aliyah Qamarul Huda Bagu Lombok Tengah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 1(1).
22. Anantasari, W., Jufri, A. W., & Hadiwijaya, A. S. 2015. Efektifitas Penggunaan Media Video Berbasis Lingkungan (MVBL) dalam meningkatkan Perilaku Positif Anak Terhadap Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1).
23. Gunawan. 2015. *Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT*. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
24. Hidayat, W., Taufik, M., & Gunawan. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Berbantuan Multimedia terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5(1).
25. Umbaryati, Umbaryati. "Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika." In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, pp. 217-225. 2016.
26. Anam, K. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.