

**PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA
YPK OIKOUMENE KOTA SORONG**

SKRIPSI



Oleh:

Osin Irene Beatris Imbir

Nim : 148420519032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA)
SORONG
2023**

HALAMAN SUB JUDUL

**PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA YPK
OIKOUMENE KOTA SORONG**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh derajat sarjana pada Universitas Pendidikan Muhammadiyah
Sorong (UNIMUDA) Sorong**

Dipertahankan dalam ujian Skripsi pada tanggal 28 November 2023

Oleh:

Osin Irene Beatris Imbir

Lahir

Di Sorong

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA YPK
OIKOUMENE KOTA SORONG**

Nama : Osin Irene Beatris Imbir

Nim : 148420519032

Skripsi ini telah disetujui tim pembimbing

Pada : Selasa, 28, November, 2023

Bimbingan I

**Jaharudin, M.Pd.
NIDN. 1402059001**



.....

Bimbingan II

**Hidayatussakinah, M.Pd.
NIDN. 1423059301**



.....

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA
YPK OIKOUMENE KOTA SORONG

NAMA : Osin Irene Beatris Imbir
NIM : 148420519032

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta
Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda) Sorong.

Pada : Rabu, 06 Desember 2023

Dekan Feksa,



Tim Penguji Skripsi

1. **Nurul Alia Ulfa, M.Pd.**
NIDN. 1419089301



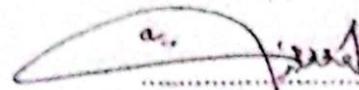
.....

2. **Ratna Prabawati, M.Pd.**
NIDN. 1412129001



.....

3. **Hidayatussakinah, M.Pd.**
NIDN. 1423059301



.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecauli yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Bermimpi semaumu dan kejarlah mimpi itu sampai tercapai
- Ilmu adalah harta yang tidak akan habis, jadi selalu tanamkan dalam diri untuk terus belajar
- Kejarlah mimpi dengan tekad dan semangat
- Kesalahan akan membuat seseorang belajar untuk menjadi lebih baik lagi ke depannya
- Semakin keras kamu berusaha, semakin terlihat kesuksesan di masa depan

PERSEMBAHAN

Hasil penelitian ini saya persembahkan untuk :

1. Yang paling utama dari segala-galanya saya mengucapkan syukur kepada TUHAN YESUS atas HIKMAT dan ANUGERAH NYA yang diberikan kepada saya hingga saya mampu untuk menyelesaikan SKRIPSI ini dengan segala baik.
2. Kedua orangtua tercinta Bapak HASBAT IMBIR dan Ibu LEBERINA WAROMI sebagai Inspirasi dan semangat dalam hidup saya dan selalu mendukung saya dari segi moral dan materi.
3. Para dosen-dosen Fakultas Pendidikan Eksakta yang telah memberi motivasi dan semangat bagi saya.
4. Suami dan anak saya beserta dengan kedua saudara saya, yang selalu berjuang dengan saya.
5. Teman-teman tercinta seperjuangan
6. Almamater Universitas Muhammdiyah (Unimuda) Sorong.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah analisis kebutuhan peserta didik tentang penggunaan LKPD yang ada di sekolah sekitar 82 % membutuhkan LKPD pada materi ekosistem, LKPD yang diharapkan dapat membantu peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dianggap dapat menuntun peserta didik untuk memahami materi Biologi khususnya materi ekosistem. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing untuk pembelajaran Biologi materi ekosistem pada kelas XI SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan prosedur Borg and Gall. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penilaian validitas yaitu menggunakan lembar angket validasi ahli media dan validasi ahli materi, yaitu menggunakan lembar angket respon peserta didik terhadap LKPD, dan penilaian keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar angket observer. Hasil penelitian ini berupa produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing materi ekosistem, yang mana isi LKPD sesuai langkah-langkah inkuiri terbimbing yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan kesimpulan. Adapun validitas LKPD yaitu nilai rata-rata berjumlah 79% yang didapat dari validasi ahli media dengan kriteria baik, nilai rata-rata yang didapat dari validasi ahli materi yaitu 82,5% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci : LKPD, Inkuiri Terbimbing, Ekosistem

ABSTRACT

The aim of this research is analysis of student needs regarding the use of LKPD those at school 82% need LKPD on ecosystem materials. LKPD which are expected can help students involved in the learning process. Matter is considered can guide students to understand biological material, especially ecosystem material. This research and development aims to produce student workseet products student worksheets (LKPD) guided inquiry based for Biology learning in ecosystem material in class XI SMA YPK OIKOUMENE Sorong city which is suitable for use In the learning process. Research methods is development research (Research and Development) by using procedures Borg and Gall. As for the research instrument used in validity assessment is use questionnaire sheet media expert validation and material expert validation, that is using a student response questionnaire sheet to LKPD, and assessing the implementation of learning using observer questionnaires. The results of this research are student worksheet products (LKPD) guided inquiry ecosystem material, which one is LKPD according to the steps that is orientation, formulate the problem, formulate a hypothesis, collecting data, testing hypotheses, and conclusion. As for validity LKPD namely the total average value 79% which is obtained from media expert validation with goog criteria, average value obtained from material expert validation that is 82,5% with very goog criteria.

Keywords : LKPD, Guided Unquiry, Ecosystem

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, yang berupa kesehatan dan perlindungan serta hikmat-Nya sehingga Saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan berjudul, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Kelas XI SMA YPK Oikoumene kota Sorong.

Penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik bantuan dan sumbangsih dari berbagai pihak. Untuk itu, saya mengucapkan terima kasih kepada mereka yang telah memberi banyak bantuan dalam penyusunan Skripsi ini, yang terhormat.

1. Bapak Dr. Rustamdji, M.Si., Selaku Rektor Universitas Pendidikan (UNIMUDA) Muhammadiyah Sorong.
2. Bapak Sahidi, M.Pd. Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) SORONG.
3. Ibu Ratna Prabawati, M.Pd., Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
4. Bapak Jaharudin, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing I Yang Telah Selama Ini Memberikan Bimbingan Dan Mengarahkan Sehingga Terselesainya Skripsi Ini.
5. Ibu Hidayatussakinah, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing II Yang Telah Dengan Tulus Pembimbing Dan Memberikan Dukungan Moral Sehingga Selesainya Skripsi Ini Dengan Baik.
6. Ibu Selfina Kalami, S.Pd Dan Ibu Cori Ramandey Selaku Validator Ahli Media Yang Telah Membimbing Dan Menngarahkan Penulis Sehingga LKPD Yang Dihasilkan Bagus Dan Layak Digunakan.

7. Ibu Marlen Renny Anakotta,S.Pd Dan Bapak Yohan Maurits Imbir,S.Pd Selaku Validator Ahli Materi Yang Telah Membimbing Dan Mengarahkan Penulis Sehingga LKPD Yang Dihasilkan Bagus Dan Layak.
8. Kepala Sekolah SMA YPK OIKOUMENE Kota Sorong Berserta Sfatnya Dan Dewan Guru Serta Siswa-Siswa Yang Turut Berpartisipasi Dalam Penelitian Skripsi Ini.
9. Kepada Orang Tuaku Teman-Temanku Terkasih Yang Telah Membantu Atas Dukungan Doa Dan Support Dalam Penyusunan Skripsi Ini Yang Tidak Mungkin Disebutkan Satu Persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, saya berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi kalangan akademis, khususnya bagi mahasiswa pendidikan Biologi, masyarakat pada umumnya dan bagi dunia ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, saya sangat berharap saran yang bersifat membangun dengan harapan Skripsi ini menjadi lebih baik dan sempurna. Demikian Skripsi ini saya buat semoga dapat bermanfaat bagi siapa yang membacanya.

Sorong,28 November 2023

Penulis



Osin Irene Beatris Imbir

NIM:148420519032

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SUB JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Definisi Operasional	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Bahan Ajar	8
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	9
2.1.3 Inkuiri Terbimbing	17
2.1.4 LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing	20
2.1.5 Materi Ekosistem	24
2.2 Penelitian Revelan	28
2.3 Kerangka Pikir	29
2.4 Konsep Operasional.....	30
BAB III.....	33
METODE PENELITIAN	33
3.1 Desain Penelitian	33
3.2 Prosedur Penelitian	34

3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.4	Subjek dan Objek Penelitian.....	38
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.6	Instrumen Penelitian	39
3.7	Teknik Analisis Data	45
BAB IV		48
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		48
4.1	Hasil Penelitian.....	48
4.2	Pembahasan	55
BAB V		60
KESIMPULAN DAN SARAN.....		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nama Validator LKPD.....	33
Tabel 3.2 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Isi.....	37
Tabel 3.3 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Penyaji.....	38
Tabel 3.4 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Kegrafikaan.....	40
Tabel 3.5 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Kebahasaan.....	40
Tabel 3.6 Skala Angket Uji Validitas.....	42
Tabel 3.7 Kriteria Hasil Uji Validitas LKPD.....	42
Tabel 3.8 Analisis Data Intrumen Validasi.....	42
Tabel 3.9 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas.....	43
Tabel 3.10 Skala Angket Uji Respon Siswa.....	43
Tabel 3.11 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa.....	43
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media Keseluruhan.....	44
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Keseluruhan.....	45
Tabel 4.3 Hasil Masukan Dan Saran Dari Validator.....	46
Tabel 4.4 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap LKPD.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 3.1 Langkah –langkah Penggunaan Metode Research and Developmen.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Ijin Penelitian.....	65
Lampiran 2	: Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian di Sekolah.....	66
Lampiran 3	: Surat Validasi.....	67
Lampiran 4	; Lembar Bimbingan.....	68
Lampiran 5	: Silabus.....	72
Lampiran 6	: Data Penilaian Ahli Desain Media.....	74
Lampiran 7	; Data Penilaian Ahli Materi.....	78
Lampiran 8	; Dokumentasi Penelitian.....	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu sarana untuk menuntun peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga akan terbentuk interaksi yang bagus antara peserta didik dengan pendidik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga salah satu perangkat pembelajaran yang harus dimiliki guru. LKPD digunakan guru sebagai alat bantu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prastowo, 2015). Selain itu LKPD merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar peserta didik baik secara individual ataupun kelompok yang dapat membangun sendiri pengetahuan peserta didik dengan berbagai sumber belajar, yang mana dalam penggunaan LKPD juga harus dibimbing oleh guru guna untuk mengarahkan peserta didik untuk membangun pengetahuan (Lepiyanto, 2016 : 42).

Manfaat dan tujuan LKPD Menurut Prianto dan Harnoko (2011), yaitu : menambah pengalaman peserta didik dalam proses belajar mengajar, membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar, membantu guru dalam menyusun pembelajaran, sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran, serta membantu peserta

didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis (Wulandari, 2013).

Hasil observasi dan wawancara di SMA YPK Oikoumene Kota Sorong dengan guru Biologi didapatkan informasi bahwa LKPD yang digunakan peserta didik adalah LKPD yang didalamnya berisi ringkasan materi dan latihan-latihan soal, serta di LKPD tersebut belum memuat langkah- langkah kerja untuk menuntun peserta didik melakukan aktivitas sesuai dengan materi yang disampaikan, maka kegiatan tersebut belum dapat menambah aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran, padahal salah satu manfaat LKPD adalah untuk menambah aktivitas peserta didik. Serta pada isi LKPD tersebut tidak dilengkapi dengan baground yang melatar belakangi ringkasan-ringkasan materi atau pun desain yang termuat di dalamnya sehingga kurang menarik perhatian dari peserta didik, maka LKPD sangat dibutuhkan untuk dikembangkan lagi, agar menarik perhatian peserta didik dalam suatu pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik tentang penggunaan LKPD yang ada di sekolah tersebut yaitu sekitar 70% peserta didik membutuhkan LKPD, LKPD yang mereka harapkan adalah LKPD yang membantu mereka terlibat dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dianggap dapat menuntun mereka untuk memahami materi Biologi khususnya pada materi ekosistem. Permasalahan lainnya peserta didik di sekolah yaitu belum menemukan konsep dan permasalahan dalam pembelajaran serta kurang referensi dalam menjawab tugas, dan kurang

memahami materi-materi yang ada. Diharapkan adanya kegiatan yang dapat menambah wawasan, pengalaman dan pemahaman peserta didik.

Penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing perlu digunakan dalam pengembangan bahan ajar LKPD, karena dengan adanya inkuiri terbimbing diharapkan peserta didik dapat menemukan konsep masalah, dapat memecahkan permasalahan, menambah wawasan dan membantu peserta didik untuk mengumpulkan data pengamatan. Guru hanya sebagai pembimbing dalam membangun pengetahuan dan pemahaman peserta didik, sehingga ketika peserta didik menemukan suatu konsep yang salah dari upaya penyelidikan atau pengamatannya, seorang guru akan membimbing dan menjelaskan sesuai dengan konsep yang benar, kemudian peserta didik yang akan menarik suatu kesimpulan dari pembelajaran tersebut.

Kemudian alasan peneliti memilih penelitian di SMA YPK Oikoumene Kota Sorong adalah pertama khususnya di kelas XI pada materi ekosistem data ketuntasan peserta didik masih banyak di bawah rata-rata, kedua guru Biologi menginginkan adanya pengembangan LKPD agar dapat menambah wawasan serta pengalaman peserta didik, peserta didik dapat kreatif dalam mencari informasi, menjawab semua masalah yang ada pada LKPD serta mampu memecahkan permasalahan yang ada pada LKPD tersebut.

Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebelumnya sudah pernah diteliti oleh Wahyuningsih (2017), hasil penelitian

mengembangkan LKPD mendapatkan respon sangat baik oleh peserta didik dan diperoleh data ketuntasan klasikal. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong. Diharapkan pada penelitian ini dapat menambah bahan ajar untuk sekolah, serta digunakan sebagai pedoman oleh pendidik.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana deskripsi spesifikasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong?
2. Bagaimana validitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan spesifikasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong.
2. Mendeskripsikan validitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong.

3. Mendeskripsikan kepraktisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan ajar tambahan untuk memperkaya ilmu pengetahuan, menambah aktivitas peserta didik dalam pembelajaran Biologi khususnya Ekosistem.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, sebagai bahan ajar tambahan dalam pembelajaran Biologi materi ekosistem. Selain itu, guru juga dapat menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai inovasi baru dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi peserta didik, sebagai bahan dan sumber belajar bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan dapat menambah aktivitas, wawasan dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran Biologi khususnya Ekosistem.
- c. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam menyusun bahan ajar dalam pembelajaran.
- d. Bagi sekolah, khususnya SMA YPK Oikoumene Kota Sorong dapat menambah ketersediaan bahan belajar di bidang Biologi.

Sekolah dapat menggunakan perangkat pembelajaran yang inovatif berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran untuk

- e. meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan LKPD merupakan mengembangkan suatu produk yang berupa panduan peserta didik yang berisi informasi, prosedur kerja, pertanyaan, perintah dan instruksi dari guru kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktek atau percobaan yang didalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran.
2. Inkuiri Terbimbing adalah suatu penyelidikan yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran dan juga dilatih untuk mencari dan menemukan suatu permasalahan atau pertanyaan dengan fakta-fakta yang ada secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan dari guru, peserta didik dapat merumuskan penemuannya.
3. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan, langkah tersebut adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis,

mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

4. Materi ekosistem yaitu materi yang menjelaskan tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan komponen abiotiknya dalam satu kesatuan tempat hidup

BAB 11

TINJAUN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran serta menarik minat baca siswa, karena suatu bahan ajar di tentukan dari tampilannya. Sesuai dengan pendapat Encil puspito bahwa memiliki peranan penting untuk menarik minat baca siswa (Puspitoningrum, 2015). Bahan ajar bisa berupa bahan yang tertulis maupun yang tidak tertulis. Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup petunjuk belajar (peserta didik /guru), kompetensi yang akan di capai , Informasi pendukung, latihan – latihan, petunjuk kerja dapat berupa lembar kerja, dan evaluasi (Majid, 2016). Bahan ajar adalah informasi, alat dan teks yang di perlukan untuk merencanakan dan menganalisis pelaksanaan pembelajaran. Materi pembelajaran yang diterima siswa harus mampu merespon setiap perubahan dan mengantisipasi setiap kejadian di masa depan. Tujuan penyusunan bahan ajar meliputi :

- a. Penyediaan materi pembelajaran yang sesuai dengan persyaratan kurikulum, dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik
- b. Membantu siswa memperoleh bahan pelajaran alternative selain buku ajar yang terkadang sulit di dapat

c. Memudahkan guru melakukan pembelajaran. Berdasarkan bentuknya, materi pembelajaran dapat di kelompokkan menjadi empat, yaitu :

1. Bahan cetak seperti handout, buku, modul, lembar kerja, brosur, bagan dinding, gambar/foto, dan model/tata letak
2. Mendengarkan materi pendidikan (audio) seperti kaset, radio, rekaman dan CD cakram audio
3. Materi pembelajaran auditori (audiovisual) seperti video, CD, dan film
4. Materi pembelajaran interaktif seperti CD interaktif (Prastowo, 2016)

2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) digunakan membantu pemahaman peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Bahan ajar memiliki peran penting di dalam proses pembelajaran karena digunakan untuk menyampaikan pesan (informasi) dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu disusun dan dikembangkan LKPD.

LKPD adalah bahan ajar dalam bentuk media cetak (Istikharah & Simatupang, 2017). Dalam penelitian lain juga mengatakan LKPD adalah salah satu alat yang digunakan untuk membantu dan memfasilitasi kegiatan belajar (Wulandari, et al.,2019). Sementara dalam penelitian Noprinda dan Soleh LKPD adalah alat yang dapat

digunakan guru untuk kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar (Noprinda dan Soleh, 2019). LKPD atau dengan kata lain Lembar KerjaDSiswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Bahan ajar (termasuk LKPD) merupakan salah satu tanggung jawab guru dalam mempersiapkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, selain itu guru lebih berperan sebagai fasilitator (Sari, 2018). LKPD artinya bahan pembelajaran yang dapat digunakan siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Supardi, et al., 2018). LKPD adalah kumpulan lembar yang berisi informasi tentang kegiatan peserta didik yang mengizinkan siswa melakukan tindakan nyata dengan objek dan masalah yang dipelajari (Syamsu, 2020).

Berdasarkan definisi LKPD diatas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan bahan ajar cetak yang melibatkan siswa dalam pembelajaran berupa panduan pelaksanaan kegiatan penelitian atau pemecahan masalah dengan mengacu pada Kompetensi Dasar yang harus dicapai dan dirancang agar efektif dan menyederhanakan pembelajaran dan membantu siswa menguasai pemahaman, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan pengertian dan penjelasan dari LKPD tersebut, fungsi LKPD menurut (Prastowo, 2014) adalah :

1. Sebagai bahan ajar yang bisa menjadi pengajar namun lebih aktif siswa.

2. Sebagai bahan ajar untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan banyak mengandung tugas-tugas praktek.
4. Memudahkan pelaksanaan guru kepada siswa.

Macam-macam bentuk LKPD menurut (Prastowo, 2015) ada 5, yaitu:

1. LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep. LKPD ini berisi informasi tentang apa yang harus dilakukan siswa, antara lain: melaksanakan, mengamati dan menganalisis.
2. LKPD yang membantu siswa mendaftar dan mengintegrasikan berbagai konsep yang ditemukan. Karakter dari bentuk LKPD ini setelah siswa menemukan konsep yang telah dipelajari, siswa kemudian diajarkan dapat menerapkan konsep ini dalam kehidupan sehari-hari.
3. LKPD yang berfungsi sebagai tutorial. LKPD dalam bentuk ini berisi pertanyaan atau catatan yang jawabannya ada di buku. Siswa akan dapat mengerjakan LKPD jika mereka membaca sebuah buku.
4. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan. LKPD dalam bentuk ini dikeluarkan setelah siswa selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang terdapat dalam LKPD ini mengarah pada pendalaman materi pendidikan dalam buku. Sampai LKPD ini lebih cocok digunakan sebagai pengayaan.

5. LKPD yang berfungsi sebagai pedoman praktikum. Untuk memfasilitasi pembelajaran, petunjuk praktikum dapat dimasukkan dalam di LKPDnya. Jadi LKPD petunjuk praktikum adalah salah satu konten dari LKPD.

Syarat untuk membuat LKPD yang baik adalah menggunakan Bahasa yang benar dengan tingkat kedewasaan dan struktur kalimat yang jelas. Meskipun secara teknis LKPD berkualitas baik, namun persyaratannya adalah: (1) menggunakan huruf balok untuk menulis daripada huruf latin atau romawi, huruf tebal pada topik, huruf normal tidak digaris bawah, kalimat pendek, dan penggunaan kotak untuk menunjukkan perintah siswa, dan tanggapan; (2) menggunakan gambar yang dapat menyampaikan isi materi; (3) Penampilan LKPD harus menarik (Amali et al., 2019).

Terdapat karakteristik tertentu yang dimiliki LKPD. Jika dilihat dari strukturnya LKPD lebih sederhana dari pada modul, namun lebih kompleks dari pada buku pelajaran yang memuat materi dan soal-soal latihan untuk peserta didik. Oleh karena itu, LKPD memiliki banyak karakteristik khusus yakni terdiri dari enam unsur utama yang meliputi: 1) judul, 2) petunjuk belajar, 3) Kompetensi Dasar atau materi pokok yang dicapai, 4) informasi pendukung, 5) tugas atau langkah-langkah kerja, 6) penilaian (Prastowo, 2014).

Sedangkan jika kita lihat dari formatnya, LKPD memuat paling tidak delapan unsur, yaitu 1) judul, 2) kompetensi yang akan dicapai, 3)

waktu penyelesaian, 4) peralatan atau bahan, 5) informasi singkat, 6) langkah kerja, 7) tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan (Alvina Putri Purnama Sari & Lepiyanto, 2016).

LKPD yang bermutu adalah LKPD yang memenuhi persyaratan penyusunannya. Persyaratan untuk penyusunan LKPD berkualitas tinggi adalah:

a. Syarat Didaktik

LKPD sebagai salah satu bahan ajar digunakan dalam proses pembelajaran harus memenuhi persyaratan didaktis. Artinya LKPD harus mengikuti prinsip-prinsip belajar mengajar yang efektif, yaitu: 1) memperhatikan perbedaan individu, 2) menekan proses untuk menemukan konsep, 3) memiliki rangsangan yang berbeda melalui media dan aktivitas siswa yang berbeda, 4) mampu mengembangkan keterampilan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada siswa. 5) pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa, dan bukan oleh subjek studi.

b. Syarat Konstruktif

Persyaratan desain adalah kondisi mengenai penggunaan bahasa, struktur kalimat, kosakata, tingkat kerumitan dan kejelasan, yang pada dasarnya harus sesuai dalam arti dapat dipahami oleh pengguna yaitu peserta didik, syarat konstruktif diantaranya: 1) penggunaan bahasa yang mudah dipahami siswa, 2) penggunaan struktur kalimat yang jelas, 3) memiliki urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan

siswa, 4) menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka, 5) tidak mengacu pada buku sumber yang berada di luar kemampuan siswa, 6) memberikan ruang yang cukup untuk memberikan keleluasaan siswa dalam menuliskan jawaban atau mendeskripsikan LKPD, 7) menggunakan kalimat sederhana dan pendek, 8) menggunakan ilustrasi lebih banyak dari pada kata-kata, 9) dapat digunakan untuk semua peserta didik, 10) memiliki tujuan pembelajaran yang jelas dan bermanfaat sebagai sumber motivasi.

c. Syarat Teknis

Persyaratan teknis untuk desain LKPD yang terkait dengan penulis harus dalam penempatan gambar dan tampilan LKPD. Spesifikasinya antara lain: 1) menggunakan huruf kapital dan tidak menggunakan huruf latin atau latin, 2) menggunakan huruf 16

Tebal dan ukuran font yang cukup besarDuntuk topik yang tidak digarisbawahi, 3) jumlah kata perbaris tidak lebih dari 10 kata, 4) penggunaan bingkai untuk menonjolkan kalimat dari jawaban siswa, 5) pencocokan huruf dan gambar serasi, 6) gambar/ilustrasi sesuai dengan kondisi lokal dan penggunaan masyarakat, 7) tampilan harus kombinasi gambar dan teks (Rahayu & Dewi, 2018)

Persyaratan di atas merupakan kewajiban yang harus dipenuhi penyusun agar LKPD yang disusun berkualitas dan efektif dalam penggunaannya, serta dalam proses pembelajaran bagi guru sebagai pembimbing dan bagi siswa yang berperan aktif dalam

pemanfaatannya. LKPD. Selain itu, LKPD yang akan disusun harus sesuai dengan evaluasi terhadap komponen yang telah diidentifikasi BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) (BSNP, 2017). Penilaian kelayakan LKPD yang harus dipenuhi sebagai suatu bahan ajar meliputi:

1. Kelayakan Isi

Kelayakan isi terdiri dari 5 indikator, yaitu:

- a. Kesesuaian materi dengan KD
- b. Keakuratan materi
- c. Kemuktahiran materi
- d. Mendorong keingintahuan (curiosity)
- e. Penilaian inkuiri terbimbing

2. Kelayakan Penyajian

Kelayakan penyajian terdiri dari 3 unsur, yaitu:

- a. Teknik penyajian
- b. Pendukung penyajian materi
- c. Penyajian pembelajaran

3. Kelayakan Kegrafikaan

- a. Ukuran LKPD
- b. Desain sampul LKPD
- c. Desain isi LKPD

4.Kelayakan Kebahasaan

- a. Lugas
- b. Komunikatif
- c. Dialogis dan Interaktif
- d. Kesesuaian dengan kaidah bahasa
- e. Penggunaan istilah dan symbol

Penggunaan LKPD saat pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, diantaranya:

a.Kelebihan

1. Membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar, karena siswa memecahkan masalahnya sendiri dengan berpikir dan menggunakan kemampuannya
2. Siswa lebih memahami pembelajaran karena melakukan latihan praktek dan eksperimen secara langsung untuk memecahkan masalah yang ada di LKPD.
3. Siswa memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya karena siswa harus memecahkan masalah mereka

b. Kekuranagn

1. Jika petunjuk penggunaan LKPD tidak sesuai, siswa akan kesulitan menggunakan LKPD.

2. Pembuktian langsung melalui praktek dan percobaan membutuhkan alat yang memadai dan waktu yang lama. Jadi butuh waktu lama untuk mendapatkan bukti (Sinatra, 2013).

2.1.3 Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah model pembelajaran yang penempatan siswa sebagai subjek pembelajaran, yang berarti bahwa setiap siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pendidikan (Amijaya, et al., 2007). Penelitian lainnya tentang inkuiri terbimbing anatar lain dilakukan oleh (Ermawati, et al., 2019) Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran pembelajaran kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. pembelajaran inkuiri terbimbing membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab dalam 19 kelompok atau pasangannya. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah suatu model yang membawa siswa dalam perkembangan berpikir dan kemampuan untuk fokus sikap ilmiah (Sumarni, et al., 2018). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, merupakan model pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan menjelaskan hubungan antara objek dan peristiwa (Marheni dan Suardana, 2014).

Model Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang ada kegiatan ilmiah seperti: siswa mengungkapkan pendapatnya lebih awal topik dijelaskan, siswa melakukan penyelidikan masalah sebagai gejala

atau fenomena, siswa temukan faktanya dan bisa jelaskan dan bandingkan dengan teori ilmiah (Siagian, 2015). Menurut Yasmin pembelajaran inkuiri terbimbing membatasi peran guru sebagai sumber informasi, sedangkan peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri (Yasmin, et al., 2015). Menurut (Kusumasari, et al., 2022) Model inkuiri terbimbing terbukti efektif dalam membantu melatih dan membimbing siswa dalam memahami konsep konkret, dan kemampuan mereka untuk membangun pola berfikir tingkat tinggi.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat kepada siswa pada sebuah kegiatan agar siswa berfikir kritis dan lebih aktif sehingga siswa menemukan fakta dan bisa menjelaskannya dengan teori.

Menerapkan model pembelajaran yang memiliki peran penting bagi guru dan siswa, antara lain:

1. Menekankan pada proses perolehan informasi oleh siswa
2. Mengembangkan pemahaman siswa dengan penemuan-penemuan yang diterimanya
3. Mampu meningkatkan dan memperluas penguasaan keterampilan dalam proses pemerolehan kognitif oleh siswa.
4. Penemuan yang diterima siswa dapat menjamin kepemilikannya dan saat sulit untuk dilupakan.

5. Tidak menjamin bahwa guru adalah satu-satunya sumber pengajaran.

Langkah-Langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut (Trianto, 2007) adalah :

1. Orientasi merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dan dilaksanakan agar suatu penelitian dapat berjalan dengan optimal. Tujuannya adalah untuk mengetahui lokasi dan situasi penelitian.
2. Merumuskan masalah merupakan permasalahan penelitian yang dijelaskan dalam bentuk pertanyaan dengan intensi untuk di jawab melalui proses penelitian yang akan dilakukan.
3. Merumuskan hipotesis memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka dan merupakan jawaban sementara (dugaan) terhadap permasalahan yang diteliti.
4. Pengumpulan dan analisis data mencakup tindakan yang akan ditemukan dan mengumpulkan data sebanyak mungkin dan menganalisisnya yang dirakit untuk membuktikan kebenaran atau kebohongan.
5. Menguji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang di dasarkan dari mengumpulkan data.
6. Kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan penelitian dan menjadi hasil akhir yang menjelaskan hasil penelitian secara keseluruhan.

2.1.4 LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

LKPD berbasis inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan intelektual siswa (Rahmi, et al., 2014). LKPD berbasis inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan intelektual siswa mulai dari kemampuan emosional maupun kemampuan keterampilan proses sains siswa (Purwanto, A. & Lubis, 2012). LKPD berbasis inkuiri terbimbing memuat panduan kegiatan belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing yang menekankan siswa untuk aktif mengadakan percobaan atau penemuan sendiri sebelum membuat kesimpulan dari yang telah dipelajarinya (Fara et al., 2019). LKPD berbasis inkuiri melatih kepada peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini juga bertujuan agar siswa dapat menemukan konsep sendiri melalui

Pengalaman langsung dan melatih keterampilan proses ilmiah. Menurut (Firdaus & Wilujeng, 2018) LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah media pembelajaran berupa kumpulan lembaran kertas berukuran B5 yang dijilid rapi menggunakan kawatdsipiral; dilengkapi cover; berisi halaman judul, kata pengantar, petunjuk pembelajaran, daftar isi, pendahuluan, kegiatan inkuiri terbimbing, penutup, bibliografi, dan lampiran; kegiatan inkuiri terbimbing memiliki tahapan membuat prediksi, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, dan mengembangkan kesimpulan

LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu pemahaman peserta didik karena memuat petunjuk kegiatan untuk mengarahkan peserta didik menemukan konsep. Sebagai pendukung pembelajaran inkuiri terbimbing, guru dapat menggunakan lembar kerja siswa (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing.

Format yang digunakan peneliti untuk menyusun LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah format penulisan LKPD menurut Prastowo yang telah disesuaikan oleh kebutuhan peserta didik dan juga penulis. Adapun format penyusunan LKPD menurut (Prastowo, 2015) adalah:

1. Cover depan
2. Kata pengantar
3. Daftar isi
4. Kompetensi dasar dan kompetensi inti
5. Tujuan pembelajaran
6. Petunjuk penggunaan LKPD
7. Peta konsep
8. Lembar kerja 1
9. Lembar kerja 2
10. Lembar kerja 3
11. Lembar kerja 4
12. Uji kompetensi
13. Daftar pustaka
14. Cover belakang

Beberapa bagian format penyusunan LKPD dijelaskan secara rinci, yaitu :

1. Cover

Cover depan terdiri dari judul materi dan karakteristik isi LKPD, nama penulis, gambar pendukung, jenjang kelas serta kolom identitas nama anggota kelompok. Sedangkan cover belakang tercantum adanya logo.

2. Pendahuluan

Bagian pendahuluan LKPD meliputi kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan LKPD dan peta konsep.

3. Kegiatan pembelajaran

4. Kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini terdiri dari empat kegiatan lembar kerja. Susunannya terdiri atas judul sub materi, orientasi (berisi tujuan pembelajaran dan informasi materi), merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan kesimpulan. Adapun langkah-langkah yang terdapat pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing antara lain :

- a. Orientasi, yaitu menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan dan menjelaskan pentingnya topik tersebut.

- b. Merumuskan masalah, peserta didik diarahkan pada suatu permasalahan yang memerlukan pemecahan. Permasalahan disajikan sesuai dengan LKPD, sehingga peserta didik harus memecahkan permasalahan tersebut.
- c. Merumuskan hipotesis, peserta didik dapat dilatih untuk membuat suatu hipotesis atau jawaban sementara dari permasalahan yang sudah disajikan tersebut.
- d. Mengumpulkan data, peserta didik melakukan aktifitas mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang telah dibuatnya dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.
- e. Menguji hipotesis, menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.
- f. Kesimpulan, membuat suatu kesimpulan sementara berdasarkan hasil data yang diperoleh peserta didik.

Bagian inti dari LKPD ini dilengkapi dengan beberapa kegiatan pembelajaran, yang mana dalam LKPD ini terdapat empat lembar kerja materi pembelajaran tentang ekosistem. Untuk materi pada LKPD ini membahas materi ekosistem sesuai dengan silabus kurikulum 2013, adapun tujuan yang dicapai pada materi ekosistem yaitu :

- a. Menjelaskan pengertian interaksi makhluk hidup dengan lingkungan

- b. Menjelaskan macam-macam interaksi makhluk hidup dengan lingkungan
 - c. Mengidentifikasi satuan makhluk hidup dalam ekosistem
 - d. Membedakan komponen biotik dan abiotik yang terdapat di dalam lingkungan
 - e. Mencontohkan hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotic
 - f. Mencontohkan hubungan saling ketergantungan antara produsen, konsumen dan pengurai
 - g. Menganalisis macam-macam pola interaksi antar organisme
9. Menyajikan data hasil pengamatan terhadap ekosistem
1. 4.Uji kompetensi Kegiatan terakhir setelah semua kegiatan dilaksanakan adalah uji kompetensi. Uji kompetensi berupa 40 soal pilihan ganda dengan pilihan jawaban A,B,C, dan. Yang mana bagi uji kompetensi ini bertujuan untuk evaluasi dari materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, agar lebih mengetahui pemahaman peserta didik tentang materi ekosistem.
 2. Daftar Pustaka Pada bagian akhir LKPD dilengkapi daftar pustaka yang berisi referensi-referensi buku yang digunakan peneliti dalam menyusun dan mengembangkan produk LKPD.

2.1 Materi Ekosistem

a. Pengertian Ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dan

lingkungannya. Ekosistem bisa di katakana juga suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi Ekosistem merupakan menggabungkan dari setiap unit biosistem yang melibatkan interaksi timbal balik antara organisme dan lingkungan fisik sehingga aliran energy menuju kepada suatu strktur biotik tertentu dan terjadi suatu siklus materi antara organisme dan annorganisme. Matahari sebagai sumber dari semua energy yang ada.

Dalam ekosistem, organisme dalam komunitas berkembang bersama-sama dengan lingkungan fisik sebagai suatu sistem. Organisme akan beradaptasi dengan lingkungan fisik, senbaliknya organisme juga memengaruhi lingkungan fisik untuk keperluan hidup. Pengertian ini didasarkan pada Hipotesis Gaia, yaitu : , organisme , khususnya mikroorganisme, bersama-sama dengan lingkungan fisik menghasilkan suatu sistem control yang menjaga keadaan di bumi cocol untuk kehidupan. Hal ini memgarah pada kenyataan bahwa kandungan kimia atmofer dan bumi sangat terkendali dan sangat berbeda dengan planet lain dalam tata surya.

Kehadiran , kelimpahan dan penyebaran suatu spesies dalam ekosistem di tentukan oleh tingkat ketersediaan sumber daya serts kondisi faktor kimiawi dan fisis yang harus berada dalam kiaran yang dapat di tolenrrasi oleh speises tersebut, inilah yang di sebut dengan hukum tolenrai yang sempit terhadap makanannya, yaitu bambu . Dengan demikian pada dapat bertahan hidup di ekosistem dengan

kondisi apapun asalakan dalam ekosistem tersebut terdapat bambu sebagai sumber makananya. Berbeda dengan makhluk hidup yang lain , manusia dapat memperlebar kisaran toleransinya karena kemampuannya untuk berpikir, mengembangkan teknologi dan memanipulasi alam..Lingkungan terdiri atas dua komponen utama, yaitu komponen biotik dan abiotic

1. Komponen biotik, terdiri atas makhluk hidup , seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan jasa renik.
2. Komponen abiotic, terdiri atas benda-benda tidak hidup di antaranya air, tanah, udara, dan cahaya.

b. Hal-hal yang Ditemukan dalam Suatu Lingkungan

Setiap makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu sebagai tempat hidupnya. Tahukah kamu, tempat hidup dinamakan. Dalam suatu habitat, terdapat berbagai jenis makhluk hidup (biotik) dan makhluk tak hidup (abiotik).

Tempat yang kamu kunjungi merupakan suatu habitat bagi suatu makhluk hidup. Pada tempat tersebut akan terjadi interaksi antara makhluk hidup dan makhluk tak hidup.

c. Interaksi dalam Ekosistem

Setiap organisme tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung pada organisme yang lain dengan lingkungan. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi. Terjadi

interaksi antara komponen biotik dengan komponen abiotik, dan terjadi interaksi antar sesama komponen biotik.

1. Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang Lain. Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan. Seperti rantai makanan, jarring jaring makanan, dan piramida makanan. Selain itu, melalui bentuk hidup bersama, yaitu simbiosis
2. Macam-macam simbiosis simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Ada tiga (3) macam simbiosis, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme.

Contoh simbiosis mutualisme adalah antara jamur dan akar pohon pinus. Jamur mendapatkan makanan dari pohon pinus, sedangkan pohon pinus mendapatkan garam mineral dan air lebih banyak jika bersimbiosis dengan jamur.

Contoh simbiosis komensalisme adalah antara tanaman anggrek dengan pohon mangga. Tanaman anggrek mendapatkan keuntungan berupa tempat hidup, sedangkan pohon mangga tidak mendapatkan keuntungan maupun kerugian dari keberadaan tanaman anggrek tersebut.

Contoh simbiosis parasitisme adalah antara kutu rambut dan manusia. Kutu rambut memperoleh keuntungan dari manusia

berupa darah yang diisap sebagai makanannya sedangkan manusia akan merasakan gatal pada kulit dikepalanya.

2. Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanan
Berdasarkan kemampuan menyusun makanan, peran organisme dibagi dan organisme heterotrof, berdasarkan jenis makanannya dibagi lagi menjadi 3 (tiga), yaitu herbivora, karnivora, dan omnivora.

2.2 Penelitian Revelan

Pada penelitian ini peneliti mengacu pada penelitian terdahulu, berikut ini beberapa judul yang mejadi acuan, yaitu :

1. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Indah Permata Sari (Sari,2020) dengan judul penelitian “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi kelas VII SMP Islam NU Palangka Raya”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Deskripsi spesifikasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kelas VII SMP Islam NU Palangkaraya disusun sesuai dengan format LKPD yang dibuat yaitu adanya cover depan LKPD,kata pengantar,daftar isi,kompetensi dasar dan kompetensi inti,tujuan pembelajaran,petunjuk penggunaan LKPD,isi lembar kerja satu sampai lembar kerja empat,uji kompetensi,serta daftar pustaka.Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah pada materi yang diambil.

2. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fetro Dola Syamsu (Syamsu,2020) dengan judul penelitian “ Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa SMP Siswa kelas VII Semester Genap” . Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Efektifitas penuntun praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing untuk siswa SMP kelas VII semester genap dari aspek motivasi yaitu dengan kategori sangat tinggi, aktivitas dengan kategori sangat baik,aspek pengamatan afektif dengan kategori sangat baik,aspek pengamatan psikomotor dengan kategori sangat baik dan aspek evaluasi ranah kognitif sangat baik. Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah pada penuntun praktikum IPA.
3. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Firdaus, Insih Wilujeng (Fridaus & Wilujeng,20178) dengan judul penelitian “ Penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD tema Gunung Meletus berbasis inkuiri terbimbing mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 0,34 termasuk kategori sedang.Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah pada materi yang diambil,keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar.

2.3 Kerangka Pikir

Pada kerangka berfikir ini peneliti akan mendeskripsikan sebuah kerangka berfikir agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan penelitian sesuai dengan apa yang peneliti inginkan. Penelitian ini menggunakan perlakuan pembelajaran yang

berbasis inkuiri terbimbing. Dalam penelitian ini penggunaan pembelajaran adalah untuk mendesain kegiatan pembelajaran di kelas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, tetapi sebelum digunakan pembelajaran akan dikembangkan terlebih dahulu sesuai dengan materi yang akan diberikan.

Bahan ajar yang digunakan di SMAYPK Oikoumene Kota Sorong adalah LKPD yang masih berbasis konvensional. Oleh karena itu, penelitian berinisiatif membuat LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang didalamnya sesuai dengan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dibawah ini kerangka berfikir dalam penelitian pada Gambar 2.3

Gambar 2.3 Kerangka Berfikir



2.4 Konsep Operasional

Aspek penilaian komponen LKPD ini diadaptasi Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2017). Penilaian terdiri dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikaan dan kelayakan kebahasaan. Indikator masing-masing aspek adalah:

1. Penilaian komponen LKPD validitas

a) Aspek kelayakan isi

Indikator aspek kelayakan isi antaranya:

1. Kesesuaian Materi dengan KD
2. Keakuratan materi
3. Kemuktahiran
4. Merangsang keingintahuan (curiosity)
5. Penilaian terhadap inkuiri terbimbing

b) Aspek kelayakan penyajian

1. Teknik penyajian
2. Pendukung penyajian
3. Penyajian pembelajaran

c) Aspek kelayakan kegrafikaan

Indikator aspek kelayakan kegrafikaan diantaranya:

1. Ukuran LKPD
2. Desain Sampul Modul (cover)
3. Desain Isi Modul

d) Aspek kelayakan kebahasaan

Indikator aspek kelayakan kebahasaan diantaranya:

1. Lugas
2. Komunikatif
3. Dialogis dan Interaktif
4. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik

5. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa

6. Penggunaan istilah, symbol, atau ikon.

2. Penilaian komponen LKPD praktikalitas

a) Uji Praktikalitas

Indikator uji praktikalitas diantaranya:

1. Kemudahan penggunaan

2. Kemenarikan sajian

3. Manfaat

b) Respon Peserta Didik

Indikator respon siswa diantaranya:

1. Kemudahan penggunaan

2. Tampilan

3. Bahasa

4. Inkuiri terbimbing

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan Research and Development yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan suatu produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan oleh peneliti agar dapat digunakan di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Borg and Gall mendefinisikan penelitian dan pengembangan:

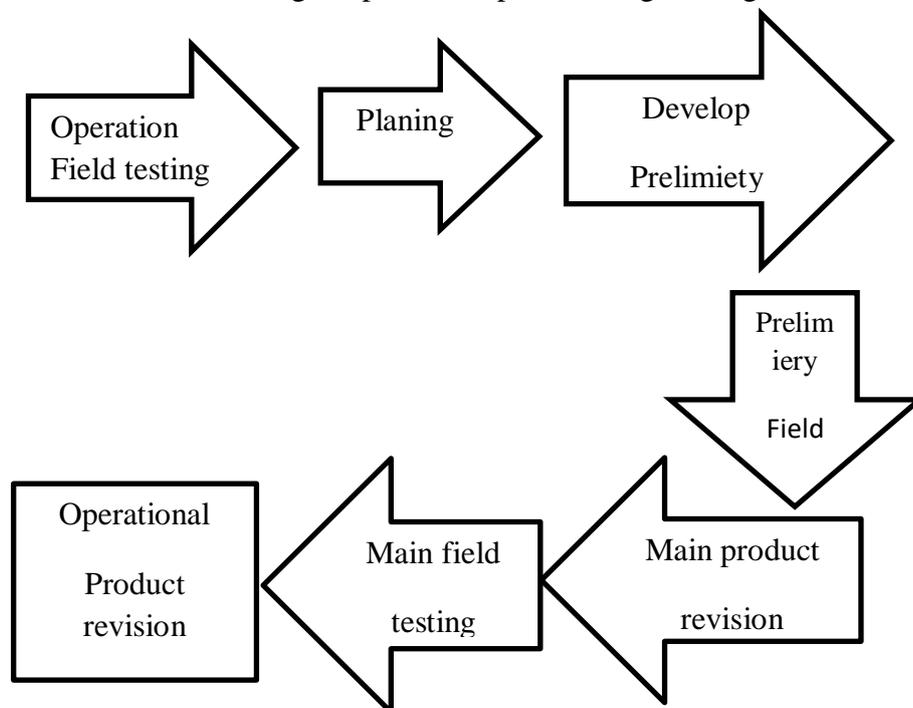
Penelitian Research and Development menurut Borg & Gall terdiri dari 10 tahapan, yang selanjutnya tahapan ini disederhanakan menjadi 7 tahapan. Keterbatasan pada aspek waktu dan pelaksanaan

penelitian serta hingga langkah ke 7 sudah cukup untuk menguji kevalidan dan kelayakan suatu media yang dikembangkan. Menurut (Hasyim, 2016), sepuluh langkah dalam penelitian R&D yang dikembangkan Borg and Gall dapat dibatasi sampai langkah ketujuh. Langkah delapan, Sembilan dan sepuluh, yaitu uji lapangan skala luas, revisi, desminasi memerlukan banyak biaya sehingga peneliti khususnya dalam penulisan skripsi, tesis atau disertasi membatasi pada langkah ketujuh saja.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan menjelaskan tentang langkah-langkah prosedur yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat suatu produk, sesuai dengan model pengembangan yang dilakukan. Pemilihan model pengembangan Borg and Gall dilakukan berdasarkan jenis penelitian yang merupakan jenis penelitian pengembangan.

Di bawah ini adalah langkah penelitian perkembangan Borg dan Gall.:



Gambar 3. 1. Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D)(Sumber: Borg, W.R & Gall, M.D, Educational Research, 2003)

1. Research and Information Collecting (Studi Pendahuluan)

Langkah awal Sebelum melakukan pengembangan terhadap bahan ajar, peneliti melakukan analisis kebutuhan. Hal ini dilakukan

agar mengetahui gambaran kondisi dilapangan yang berkaitan dengan kegiatan proses belajar mengajar di SMA/MA. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara melakukan observasi. Setelah itu menganalisis permasalahan dengan cara menganalisis literature yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar khususnya LKPD Biologi. Serta melakukan wawancara dengan guru Biologi untuk mengetahui masalah atau hambatan yang dihadapi terkait dengan proses belajar mengajar Biologi khususnya pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

2. Planing (Perencanakan penelitian)

Setelah melakukan studi pendahuluan, dilanjutkan dengan merencanakan penelitian. Perencanaan penelitian dibutuhkan agar penelitian dapat terlaksana dengan terencana dan sistematis. Pada tahapan perencanaan penelitian dilakukan dengan mengumpulkan seluruh data dan perlengkapan yang dibutuhkan pada proses penelitian dan pengembangan produk. Perencanaan penelitian dan pengembangan produk meliputi merumuskan tujuan penelitian serta merumuskan tahapan penelitian, memperkirakan dana, tenaga, dan waktu, dan lain hal yang berkaitan dalam kegiatan penelitian.

3. Develop Preliminary Form Of Product (Pengembangan Desain)

Setelah menganalisis kebutuhan dan menentukan planning (perencanaan) data awal, maka ditahap ketiga yaitu mendesain produk yang akan dikembangkan. Pengembangan ini LKPD berbasis inkuiri

terbimbing pada materi ekosistem yang di desain berbentuk media cetak.

4. Preliminary Field Testing (Validasi Produk Awal/Uji Coba Terbatas)

Proses ini merupakan bentuk evaluasi apakah desain LKPD Biologi sebagai bahan ajar untuk mendukung pembelajaran Biologi secara rasional lebih baik dan lebih efisien dari yang lama dengan meminta evaluasi dari ahli yang berpengalaman. Konfirmasi ini disebut konfirmasi rasional karena masih merupakan perkiraan berdasarkan pemikiran rasional dari pada fakta lapangan (Sugiyono, 2019). Validasi desain ini dilakukan oleh 8 validator ahli pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Nama Validator LKPD

No	Nama	Keterangan
1	GIE	Validator aspek kelayakan isi
2	DNY	Validator aspek kelayakan isi
3	GIE	Validator aspek penyajian
4	SHR	Validator aspek penyajian
5	ADI	Validator aspek kegrafikaan
6	SHR	Validator aspek kegrafikaan
7	RHS	Validator aspek kebahasaan
8	ADI	Validator aspek kebahasaan

Validasi desain terdiri dari empat aspek :

a. Instrumen Aspek Kelayakan Isi

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi yang bertujuan untuk memberikan penilaian serta saran dan masukan dalam pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Angket

aspek kelayakan isi ini diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

b. Instrumen Aspek Kelayakan Penyajian

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan penyajian yang bertujuan untuk penilaian serta saran dan masukan dalam pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing. Angket aspek kelayakan penyajian ini di adaptasi dari BSNP (Badan Standar Pendidikan).

c. Instrumen Aspek Kegrafikaan

Instrumen ini berbentuk angket validasi kelayakan kegrafikaan yang bertujuan untuk memberikan penilaian serta saran dan masukan dalam pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Angket aspek kelayakan kegrafikaan ini teradaptasi dari BSNP (Badan Standar Pendidikan).

d. Instrument Aspek Kebahasaan

Instrument ini bertentuk angket validasi terkait kelayakan isi yang bertujuan untuk memberikan penilaian serta saran dan masukan dalam pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Angket aspek kelayakan kebahasaan ini teradaptasi dari BSNP (Badan Standar Pendidikan).

5. Main Product Revision (Revisi Produk Hasil Uji Lapangan Terbatas) langkah ini merupakan perbaikan desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Perbaikan produk berdasarkan hasil uji coba lapangan terbatas dari ahli media, ahli materi, dan ahli Bahasa. Revisi tahap ini dapat di

lakukan berkali-kali sampai produk dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

6. Main Field Testing (Uji Coba Lapangan Utama) Pada tahap ini, multimedia pembelajaran yang sudah di revisi akan di uji cobakan. Uji coba dilaksanakan pada kelas XI SMA YPK OIKUMENE kota Sorong.

7. Operational Product Revision (Revisi Produk Operasional) Revisi produk yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba awal. Hasil uji coba lapangan tersebut diperoleh informasi kualitatif tentang program atau produk yang dikembangkan. Berdasarkan data tersebut apakah masih diperlukan untuk melakukan evaluasi yang sama dengan mengambil situs yang sama pula. Revisi produk ini dilakukan apabila dalam melakukan uji coba produk kepeserta didik masih terdapat kelemahan yang perlu diperbaiki, sehingga nantinya dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan untuk pelaksanaan adalah SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong. Penelitian dilaksanakan dalam waktu 2 Minggu Oktober sampai November 2023

3.4 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak yang dilakukan validasi dan praktikalitas terhadap LKPD yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh validator dan praktikalitas dilakukan oleh Guru Biologi.

Objek penelitian ini adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi Ekosistem pada kelas XI SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian (Riduwan,2018). Teknik pengumpuln data dalam penelitian ini berupa wawancara,observasi dan angket. Peneliti mewawancarai langsung guru Biologi dan siswa kelas XI SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong.Wawancara digunnakn sebagai metode pengumpulan data penelitian untuk mengindetifikasi masalah yang perlu diteliti dan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam ketika jumlah responden sedikit (Sugiono,2017).

3.6 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mempermudah kegiatan pengumpulan datanya. Untuk membuat kegiatan sistematis dan mudah (Riduwan,2007:24). Selain menyusun LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing di susun juga instrument penelitian yang digunakan untuk menilai LKPD yang dikembangkan.Berdasarkan pada tujuan penelitian,dirancang dan disusun instrumen :

1. Instrumen Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan pada saat pra-penelitian. Instrumen yang diberikan dalam bentuk non tes berupa wawancara kepada guru dan peserta didik yang disusun untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan berfungsi untuk memberikan masukan dalam pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Pedoman wawancara berisi tentang uraian penelitian yang biasanya dituangkan dalam bentuk daftar pertanyaan agar proses wawancara dapat berjalan dengan baik (Riduwan, 2017).

2. Instrumen Validitas

Instrumen validitas terdiri 4 aspek, yakni :

a. Aspek Kelayakan Isi

Instrumen ini berbentuk angket yang validasi terkait kelayakan isi yang berfungsi untuk memberikan masukan dalam mengembangkan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Instrumen akan divalidasi oleh dua orang validator ahli. Angket aspek kelayakan isi yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Angket tersebut memiliki jawaban : 1) sangat baik, 2) kurang baik, 3) cukup baik, 4) baik, 5) sangat baik. Indikator aspek kelayakan isi dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Isi

Indikator	Pernyataan
Kesesuaian Materi dengan	Kelengkapan Materi yang disajikan
	Keluasaan materi yang disajikan

Keakuratan	<p>Kedalamana materi yang disajikan</p> <p>Keakuratan konsep dan definisi berdasarkan tujuan</p> <p>Keakuratan fakta dan data</p> <p>Keakuratan istilah-istilah yang digunakan</p>
Kemuktahiran Materi Mendorong	<p>Kemuktahiran pustaka</p> <p>Kesesuaian dengan konsep</p> <p>Menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>LKPD inkuiri terbimbing melatih siswa untuk</p> <p>LKPD inkuiri terbimbing melatih siswa dalam</p> <p>LKPD inkuiri terbimbing melatih siswa dalam</p>
Penilaian Inkuiri Terbimbing	<p>LKPD inkuiri terbimbing membimbing siswa dalam menentukan langkah-langkah percobaan</p> <p>LKPD berbasis inkuiri terbimbing membimbing siswa dalam melakukan percobaan untuk</p> <p>LKPD inkuiri terbimbing membimbing siswa dalam melakukan pembuktian atas hasil dari pengolahan data yang diperoleh</p> <p>LKPD inkuiri terbimbing melatih siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh</p>

b. Aspek Kelayakan Penyajian

Instrumen ini bertentuk angket yang validasi terkait kelayakan penyajian yang berfungsi untuk memberikan masukan dalam pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Instrumen akan divalidasi oleh dua orang validator ahli. Angket validasi aspek kelayakan penyajian yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Angket tersebut memiliki jawaban yakni : 1) sangat kurang baik,2) kurang baik,3) cukup baik,4) baik,5) sangat baik dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator	Pernyataan
Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan pembelajaran Keruntukan konsep pembelajaran yang disajikan
Pendukung Penyajian	Terdapat petunjuk penggunaan yang jelas dan Terdapat daftar isi yang sesuai dengan isi Terdapat peta konsep untuk Terdapat gambar-gambar pendukung yang Terdapat kesimpulan yang mencakup materi Terdapat daftar pustaka pada LKPD
Penyajian Pembelajaran	Praktikum yang melibatkan peserta didik menarik erdapat gambar-gambar pendukung yang Penyajian materi pembelajaran mendorong rasa ingin tahu peserta didik

c. Aspek Kelayakan Kegrafikaan

Instrumen ini berbentuk angket yang validasi terkait kelayakan kegrafikaan yang berfungsi untuk memberikan masukan dalam

pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Instrumen akan divalidasi oleh dua orang validator ahli. Angket validasi aspek kelayakan kegrafikaan yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).Angket tersebut memiliki jawaban yakni : 1) sangat kurang baik,2)kurang baik,3) cukup baik,4) baik,5) sangat baik. Indikator aspek kelayakan kegrafikaan dapat dilihat pada Tabel 3.4 :

Tabel 3.4 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Kegrafikaan

Indikator	Pernyataan
Ukuran LKPD	Ukuran LKPD sesuai dengan standar ISO (A4,210 mm x 297 mm)
Desain Sampul LKPD (cover)	Susunan / tata letak tampilan cover LKPD Warna dan unsur letak serasi dan tata Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca Gambar/ilustrasi cover dapat menggambarkan isi/ materi ajar
Desain Isi LKPD	Penempatan unsur tata letak konsisten Desain background pada modul menarik serta terdapat unsur interkasi makhluk hidup dengan Bidang cetak dan margin Proposional

Pemisahan antar paragraph jelas dan sesuai

Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca

Warna dan unsur tata letak sesuai dan memperoleh fungsi

d. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Instrumen ini berbentuk angket yang validasi terkait kelayakan kebahasaan yang berfungsi untuk memberikan masukan dalam pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing. Instrumen akan di validasi oleh dua orang validator ahli. Angket validasi aspek kelayakan kebahasaan yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Angket tersebut memiliki jawaban yakni : 1) sangat kurang baik, 2) kurang baik, 3) cukup baik, 4) baik, 5) sangat baik. Indikator aspek kelayakan kebahasaan dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Indikator Validasi Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator	Pernyataan
Lugas	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan
	Keefektifan kalimat yang digunakan
	Tingkat kebakuan Bahasa/istilah yang
Komunikatif	Bahasa yang digunakan mudah dipahami

Dalogis dan	Bahasa yang digunakan mampu mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	Ketepatan tata Bahasa dan ejaan yang digunakan
Penggunaan Istilah,symbol,atau Ikon	Konsistensi dalam penggunaan istilah Konsistensi dalam penggunaan symbol atau ikon

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis dengan tujuan untuk disederhanakan ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca untuk dapat dianalisis dan diambil kesimpulan . Adapun pengolahan datanya adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x1} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

$\sum x1$ = Jumlah ideal (skor maksimal) dalam item

Peneliti menentukan kriteria penilaian untuk menentukan kesimpulan dengan menggunakan kriteria kualitas media terhadap pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Ekosistem untuk kelas XI SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong

Tabel 3.6 Skala Angket Uji Validitas

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat baik	1

(Riduwan,2017:15)

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan Tabel 3.9 :

Tabel 3.7 Kriteia Hasil Uji Validitas LKPD

No	Interval Skor	Kategori
1	81%-100%	Sangat baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup baik
4	21%-40%	Kurang
5	0%-20%	Sangat kurang

(Riduwan,2017:15)

Cara untuk melakukan analisis praktikalitas lembar kerja peserta didik (LKPD) yang di kembangkan dengan memakai skala liket. Penskoran pada analisis data instrument validasi dapat dilihat pada Tabel 3.8 :

Tabel 3.8 Analisis Data Intrumen Validasi

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2

Sangat kurang baik

1

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.11 :

Tabel 3.9 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas

No	Interval Skor	Kategori
1	81%-100%	Sangat baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup baik
4	21%-40%	Kurang
5	0%-20%	Sangat kurang

Metode yang digunakan untuk analisis respon siswa adalah skala Guttman. Skor analisis data alat validasi dapat di lihat pada Tabel 3.12 :

Tabel 3.10 Skala Angket Uji Respon Siswa

Alternative Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Hasil persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.13 :

Tabel 3.11 Kriteria Hasil Uji Respon Siswa

No	Interval Skor	Kategori
1	81%-100%	Sangat baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup baik
4	21%-40%	Kurang
5	0%-20%	Sangat kurang

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. *Research and Information Collecting* (Studi Pendahuluan)

Setelah mengetahui potensi dan masalah dari wawancara/Observasi yang ada di lapangan, peneliti kemudian mendesain produk awal yaitu berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk pembelajaran Biologi yang ada di kelas XI SMA YPK OIKOUMENE. LKPD ini menggunakan kurikulum 2013 sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh sekolah di tempat penelitian.

Tabel 4.1 Hasil wawancara bersama guru biologi

No	Aspek yang Ditanyakan	Tanggapan
1.	Apakah kurikulum yang diterapkan disekolah tersebut?	Kurikulum 2013
2.	Bahan ajar apa saja yang Ibu gunakan di sekolah untuk menunjang pembelajaran Biologi?	Ada buku pembelajaran biologi dan LKS, tetapi biasanya siswa belajar dikelas hanya menggunakan LKS.
3.	Apakah sumber belajar yang digunakan selain buku pelajaran utama?	Terkadang menggunakan video yang sudah di siapkan

4.	Apakah menangani siswa yang kurang memahami pembelajaran itu mudah atau sulit?	Mudah,kalo kita sudah tahu penyebab kesulitan belajar siswa tersebut.
5.	Terkait dengan minat belajar selama proses belajar mengajar dikelas,apakah sering terjadi kejenuhan siswa terhadap materi yang diajarkan?	Iya, mungkin karena bosan belajar,jam belajar terlalu lama,dan materi yang disampaikan kurang dimengerti siswa.
6.	Bagaimana Ibu meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran biologi khususnya materi ekosistem?	Membuatnya menjadi lebih aktif,ciptakan persaingan dan kerja sama yang baik dalam proses belajar,memanfaatkan media belajar,meningkatkan kualitas guru saat mengajar.
7.	Menurut Ibu mengapa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi ekosistem?	Bisa jadi karena materi dan uraian soal pada LKS yang digunakan dalam pembelajaran materi masih disajikan secara umum
8.	Apakah dibutuhkan bahan ajar untuk membantu peserta didik dalam memahami materi ekosistem	Ya, sangat diperlukan agar peserta didik lebih memahami materi tersebut.

Kesimpulan :

2. Bahan ajar utama yang digunakan adalah buku teks,bahan ajar tambahan yang digunakan adalah LKS,informasi dari internet.Buku

teks dipilih karena telah tersedia dan dianjurkan oleh sekolah serta sesuai dengan kurikulum.

3. Pembelajaran dilakukan dengan metode berbeda pada setiap sekolah, secara umum metode yang digunakan yaitu metode ceramah dan penugasan.
4. Bahan ajar yang berbasis inkuiri terbimbing diperlukan dan setuju, karena siswa dapat termotivasi, siswa dapat lebih tertarik mempelajari Biologi

2. *Planing* (Perencanaan Penelitian)

Setelah melakukan observasi dan wawancara di SMAYPK OIKOUMENE Kota Sorong, disekolah tersebut masih memakai kurikulum 2013, peneliti berencana menggunakan silabus dan rpp.

3. *Develop Preliminary Foom Of Product* (Pengembangan Desain)

Setelah membuat silabus dan rpp peneliti pengembangan desain LKPD berbasis inkuiri terbimbing sesuai dengan format L;KPD berbasis inkuiri terbimbing

- a. Orientasi, yaitu menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan dan menjelaskan pentingnya topik tersebut.
- b. Merumuskan masalah, peserta didik diarahkan pada suatu permasalahan yang memerlukan pemecahan. Permasalahan disajikan sesuai dengan LKPD, sehingga peserta didik harus memecahkan permasalahan tersebut.

- c. Merumuskan hipotesis, peserta didik dapat dilatih untuk membuat suatu hipotesis atau jawaban sementara dari permasalahan yang sudah disajikan tersebut.
- d. Mengumpulkan data, peserta didik melakukan aktifitas mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang telah dibuatnya dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.
- e. Menguji hipotesis, menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.
- f. Kesimpulan, membuat suatu kesimpulan sementara berdasarkan hasil data yang diperoleh peserta didik.

4. Preliminary Field Testing (Validasi Produk Awal/Uji Coba Terbatas)

Proses ini merupakan bentuk evaluasi apakah desain LKPD biologi sebagai bahan ajar untuk pembelajaran biologi secara rasional lebih baik dan efisien dari LKPD sebelumnya.

a. Hasil validasi ahli media

Berikut penilaian dari validator ahli media satu dan ahli media dua pada keseluruhan aspek penilaian materi dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing tertera dalam tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Validasi ahli media keseluruhan

Indikator Penilaian	Skor validasi ahli media	
	Validator 1	Validator 2

Tampilan	44	15
Penggunaan	46	14
Skor total	90	68
Skor rata-rata	79%	
Kriteria	Baik	

Keterangan : Instrumen hasil penelitian dari ahli media validator I dan validator II mengenai (tampilan, penggunaan) mendapat skor rata-rata 79% dikategorikan baik..

Proses validasi pengembangan LKPD yang pertama akan diuji validasi untuk mengetahui kelayakan media dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Sebelumnya peneliti menyerahkan angket validasi ahli media kepada dua orang validator. Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian yang terdiri dari dua aspek yaitu, kelayakan tampilan, kelayakan penggunaan. Masing-masing aspek terdapat beberapa pernyataan yang diisi oleh validator.

5. main Product Revision (Revisi Produk Hasil Uji Lapangan Terbatas

Langkah ini merupakan perbaikan desain berdasarkan uji lapangan terbatas oleh ahli materi.

a. hasil validasi ahli materi

Berikut penilaian dari validator ahli materi satu dan ahli materi dua pada keseluruhan aspek penilaian materi dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing tertera dalam tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil validasi ahli materi keseluruhan

Persentase kelayakan	Penilaian Validator I dan Validator II			
	Kelayakan Isi	Kelayakan Penyajian	Kelayakan Kefrafikan	Kelayakan kebahasaan
	30	20	23	32
	40	23	14	15
	15	14	23	11
	15	23	20	12
Skor total	100	80	80	70
Skor rata-rata	82,5%			
Kriteria	Sangat Baik			

Keterangan : Instrumen hasil penelitian dari ahli materi validator 1 dan validator II mengenai (kelayakan isi,kelayakan penyajian,kelayakan kegrafikan dan kelayakan kebahasaan) mendapat skor rata-rata 82,5% dikategorikan sangat baik..

6. Main Field Testing (Uji Coba Lapangan Utama)

Pada tahap ini,pembelajaran yang sudah direvisi akan di uji coba dilaksanakan di kelas XI SMA YPK OIKOUMENE KOTA SORONG.

a. Hasil Penilaian Kepraktisan Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik

Uji coba produk Lembar Kerja Berbasis (LKPD) pada SMA YPK OIKOUMENE kelas XI materi ekosistem dengan jumlah 6 orang peserta didik .Tujuan melakukan uji coba yaitu untuk mengetahui respon peserta didik serta mengetahui keterbatasan pembelajaran terhadap Lembar Kerja

Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem. Dalam pelaksanaan uji coba produk langkah pertama yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengenalkan produk LKPD yang dilengkapi dengan langkah-langkah kerja berbasis inkuiri terbimbing beserta adanya kegiatan pengamatan, diskusi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada setiap lembar kerja.

Hasil respon peserta didik terhadap LKPD

Adapun hasil respon peserta didik dapat dilihat pada 4.3 yaitu sebagai berikut

Tabel 4.4 Hasil respon peserta didik

Indikator penilaian	Skor total
Isi	46
Penyajian	23
Kegrafikan	57
Bahasa	38
Skor total	82%
Kriteria	Sangat baik

Keterangan : Instrumen penelitian dari hasil respon peserta didik mendapat skor rata-rata 82% dikategorikan sangat baik

7. Operational Product Revision (Revisi Produk Operasional)

Revisi produk yang dilaksanakan berdasarkan hasil uji coba awal. Hasil uji coba lapangan tersebut diperoleh informasi kualitatif tentang program atau produk yang dikembangkan. Berdasarkan data

tersebut apakah masih diperlukan untuk melakukan evaluasi yang sama dengan mengambil situs yang sama pula. Revisi produk ini dilakukan apabila dalam melakukan uji coba produk kepeserta didik masih terdapat kelemahan yang perlu diperbaiki, sehingga nantinya dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan di SMA YPK OIKOUMENE KOTA SORONG yaitu berbentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing.

4.2 Pembahasan

1. Hasil Validasi Produk

Berdasarkan hasil validasi produk ditemukan bahwa kelayakan LKPD ahli media secara keseluruhan diperoleh persentase 79% yang termasuk kategori sangat layak dan perlu sedikit direvisi, dalam penilaian media terdapat dua aspek penilaian yaitu aspek tampilan persentase kelayakan 90% dengan kategori sangat layak dan aspek penggunaan persentase kelayakan 68% dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan dan penggunaan dalam LKPD ini sesuai dengan tingkat kemampuan SMA/MA, tampilan dan penggunaan yang dimaksud adalah yang sesuai dengan intelektual dan pribadi peserta didik. Sebagaimana memuat Seifert Kelvin bahwa kemampuan untuk menggunakan pengetahuan berdasarkan pada kesesuaian dengan yang diajarkan dan maksud penggunaannya. Dengan demikian, LKPD berbasis inkuiri terbimbing sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran. (Seifert Kelvin, 2014)

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan bahwa kelayakan LKPD oleh ahli materi secara keseluruhan diperoleh persentase 82,5% yang termasuk kategori sangat layak dan perlu direvisi, dalam penilaian materi terdapat empat aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi mendapat persentase 100% termasuk kategori layak, kelayakan penyajian mendapat persentase 80% termasuk kategori sangat layak, kelayakan kegrafikan mendapat persentase 80% termasuk kategori sangat layak, kelayakan kebahasaan mendapat persentase 70% termasuk kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, kelayakan kebahasaan dalam LKPD ini sesuai dengan kemampuan untuk jenjang SMA/MA, sesuai kemampuan yang dimaksud disini adalah peserta didik memahami pembelajaran yang telah disusun berdasarkan tujuan pembelajaran berupa materi berupa materi pembelajaran penugasan, dan Bahasa yang di mengerti oleh jenjang SMA/MA. Sebagaimana dalam buktinya 1 Gede Astrawan dan 1 Gusti Ayu Tri Agustina bahwa LKPD yang baik harus memperhatikan tingkat kemampuan berdasarkan jenjang pendidikan peserta didik seperti yang berdasarkan pada intelektual, emosional, struktur kalimat yang jelas. (Agustina, 2019)

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Widayanti dkk didapatkan bahwa dinyatakan sangat layak berdasarkan dari hasil analisis validasi media dan hasil analisis validasi

materi. Dengan demikian materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing sangat layak digunakan. (Widayanti, 2014)

Penilaian materi dalam penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali, Kelayakan materi pada LKPD Penilaian materi dalam penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali, Kelayakan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem dalam validasi ini ditinjau dari empat aspek penilaian, yaitu : kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikaan, kelayakan kebahasaan. Berdasarkan penilaian ahli materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi ekosistem, peneliti banyak mendapatkan masukan dan saran atau komentar. Hasil validasi materi menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi ekosistem kurang baik, sehingga perlu direvisi sesuai masukan dan saran yang diberikan ahli materi. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang 82,5% dengan kriteria sangat baik. Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi. (Nur Agustininingsih, Nurul Fitri, 2020)

2. Uji Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing diukur melalui analisis data hasil respon peserta didik. Angket respon peserta didik yang dibuat terdiri dari 5 butir pertanyaan yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Berdasarkan hasil uji dilapangan, hasil penilaian kepraktisan LKPD yang dikembangkan menggunakan angket respon peserta didik 82% kriteria kepraktisan di kategori sangat baik. Dengan demikian, kriteria kepraktisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan tercapai. Hasil penelitian Nisveen menjelaskan bahwa produk hasil pengembangan dikatakan praktis jika produk 1) praktis menyatakan produk dapat diterapkan dilapangan, 2) tingkat keterlaksanaan produk termasuk kategori “ baik”. Kepraktisan juga dapat dilihat dari tingkat ketelaksanaan pembelajaran dikelas sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat.

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Herawati Elka Phia, Fakhili Gulo dan Hartono dengan judul penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Untuk Pembelajaran Konsep Mol Di Kelas X SMA yang mengatakan bahwasanya LKPD interaktif dikatakan praktis dilihat dari nilai rata-rata angket pada tahap one to one evaluation dan small group evaluation sebesar 4,00 (praktis) dan 4,29 (sangat praktis).

Selain penelitian yang oleh Hartono, juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Widy Anggraini, Yenny Anwar dan Kodri Madang dengan judul penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sirkulasi Pada Manusia Untuk Kelas Kelas XI SMA yang mengatakan bahwasanya LKPD dikategorikan praktis karena telah dilakukan uji kepraktisan dan

diperoleh nilai rata-rata yaitu 3,23 dan 3,45. (Widy Anggraini, Yenny Anwar, Kodri Madang, 2016)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Pengembangan LKPD Biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk kelas XI di SMA YPK OIKOUMENE KOTA SORONG dengan menggunakan *Research and Development model Brog and Gall yang meliputi operational field testing,planning,develop premiliery from product,premiery filed testing,main product revision,main field testing,operational product revision.*
2. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing dinilai berdasarkan hasil uji validasi ahli media dan uji validasi ahli materi.Adapun hasil uji validasi ahli media krieria didapat sangat valid/sangat layak digunakan,sedangkan validasi ahli materi yaitu didapatkan kriteria valid/sangat layak untuk digunakan.
3. Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing dinilai berdasarkan hasil uji respon peserta didik terhadap produk LKPD yang dikembangkan yaitu didapatkan kriteria sangat praktis/sangat dapat diterapkan dalam pembelajaran

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasaa, dan kesimpulan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh peneliti hanya sebatas mengetahui validitas dan kepraktisan LKPD saja. Maka disarankan agar penelitian yang selanjutnynya dapat diteruskan untuk melihat eektivitas dan efisiensi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran Biologi dengan materi yang lainnya.
2. LKPD berbasis inkuiri terbimbing hanya diuji cobakan di satu sekolah, Maka diharapkan untuk pengembangan LKPD selanjutnya dapat diuji cobakan secara luas.
3. Pengembangan LKPD untuk pembelajaran Biologi yang telah di kembangkan dan di publikasikan lebih luas agar dapat digunakan sebagai bahan ajar di dunia pendidikan

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, A. P & Lepiyanto, A. (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Scientific Approach Siswa SMA KELAS XI Pada Materi Fungi. *Jurnal Pendidikan Biologi*,41-48.
- Amali, K., Kuriawati, Y ., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*,2 (2), 70.
- Amijaya, L . S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2007). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *13 (2)*,38-87.
- Anggraini, W., Anwar, Y., & Madang, K. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sirkulasi pada Manusia untuk kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi : Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 3 (1), 49-57.
- BSNP. (2017). Standar Buku Ajar dan Modul Ajar. Ristekdikti, 3-8.
- DEPDIKNAS. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. BP Mitra Usaha Indonesia.
- Dewi, C., Utami, L., & Octarya, Z. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Laju Reaksi. *Journal of Natural Science and Integration*, 3 (2),196.
- Guru, P., Usia, A., & Mangkurat, U. L. (2021). Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Budaya Lokal untuk Anak Usia Dini Chresty Anggreani. *3(6)*, 3500-3508.
- Hafshoh, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lks Dengan Metode Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Pembelajaran Ipa Materi Interaksi Makhluk Hidup.
- Hartanti, E., Djatmmika, E. T., & Setyosari, P. (2017). Pengembangan Media Video Klip Sebagai Suplemen Pembelajaran Materi

- Keberagaman Budaya Bangsa. *Jurnal Pendidikan : Teori : Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(6),818-825.
- Hasyim, D. A. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah Dasar Media Akademi*.
- Hikmah , B. F. R., Artayasa, I. P ., & Rasmi, D. A. C. (2021).Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*,16(3),345-352.
- Istikharah, R., & Simatupang, Z. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/ MA . Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 12 (1),1-6.
- Kusumasari,A., Herdini, & Susilawati.(2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Menggunakan Aplikasi Adobe Acrobat 11 Pro Extended Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 6(1), 20-29.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pedidikan (Pendekatan Kuwantitatif, kuwalitatif,R&D)*. In Alfabeta Pres. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* .PT Alfabet.
- Sumarni, S., Santoso, B. B., & Suparman, A. R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 1(1),59.
- Supardi, N., Rakhmawati, R., Rinaldi, A., Negeri, I., Intan, R., Suratmin, J. E., Persamaan, S., & Dua, L. (2018).Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. 1(1),49-55.
- Sari, Indah Permata (2020) *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem kelas VII SMP Islam NU Palangka Raya*. Undergraduate thesis, IAIN Palangka Raya.

- Nurasmaini, 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Project Based Learning Di Kelas IV Min 5 Kota Banda Aceh. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Program Sarjana.
- Ahmad Syarief Ramadhani, Revis Azra, Evita Anggereini (2021) Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata Untuk Siswa Kelas X SMA Vol 07, No.04, Hal 167-176.
- Nienke Nieveen, Formative, Evaluation in Educational Design Research. In Tjeer Plom and Nienke Nieveen (Ed). An introduction to educational design research. Netherland in. (Diakses 23 Agustus 2019).
- Ika Nurul Sannah, Nina Kadaritna da Lisa tania, Pengembangan LKS Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Teori Atom Bohr, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, vol.4 no.1, (April 2015), h. 187.
- Herawati Elka Phia, Fakhili Gulo dan Hartono, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif Untuk Pembelajaran Konsep Mol Di Kelas X SMA, Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia, vol.3 no.2 (November 2016), h 177. (17 September 2019).

LAMPIRAN

1. Surat Penelitian

 **UNIMUDA**
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH

Kecamatan Pendidikan, Kejuruan, Penelitian, dan Teknologi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong
Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA)
(Jl. No. 103, Masjid Firdaus, 1. Miles Perak, Kota Sorong, Kabupaten Sorong)

Nomor : 592/SRT/L3.AU/DKN/FEKSA/2023 Sorong, 06 November 2023
Lamp. :
Perihal : *Permohonan Izin Penelitian*

Kepada Yth.
Kepala Sekolah
SMA YPK OIKOUMENE
Di
Sorong

Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:

Nama : Osin Irene Beatris Imbir
NIM : 148420519032
Semester : IX (Sembilan)
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : "Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Kelas XI SMA YPK Oikoumene Kota Sorong"

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang Bapak/Ibu pimpin (dalam sistem penelitian rencananya dilakukan secara *online/door to door maupun offline*). Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai tanggal 7- 13 November 2023. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dejan,

Sahidy M.Pd.
NIDN: 1425088701

Tembusan disampaikan Kepada:

1. Ketua Program Studi;
2. Dosen Pembimbing Skripsi;
3. Yang bersangkutan;
4. Peringatan;

© feksa@unimudsorong.ac.id. | @ feksa.unimudasorong.ac.id. | Fakultas Pendidikan Eksakta

2. Surat selesai Penelitian

**YAYASAN OIKOUMENE PAPUA INDONESIA (YOPINDO) SORONG**
SMA OIKOUMENE KOTA SORONG
Alamat : Jl. S. Kalingsan Rt. 01/Ra. 01 Kelurahan Matakanugi Distrik Sorong Hilir – Kota Sorong

SURAT KETERANGAN
Nomor : 019/422/SMP-OIK/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA OIKOUMENE KOTA SORONG menerangkan bahwa:

Nama	: Osin Irene Beatris Imbir
Tempat, Tanggal Lahir	: Sorong, 29 Juli 2002
Program Study	: Pendidikan Biologi
NIM	: 148420519032
Perguruan Tinggi	: Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong
Alamat	: Jl. Kanal Victory KM. 10 pantai Kota Sorong – Papua Barat Daya.

Adalah benar Mahasiswa/i tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian atau Observasi di SMA Oikoumene Kota Sorong terhitung mulai tanggal 07-13 November 2023 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Kelas XI SMA Oikoumene Kota Sorong"**.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 08 November 2023
Kepala Sekolah,

Setiawan Sabani, S.Pd
NIP. 604041331109790201

3. Lembar Validasi

 UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH
(UNIMUDA) SORONG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN BIOLOGI

LEMBAR VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	Rafael Prabananti, M.Pd.
NIP/NIDN	1412129001
Jabatan Fungsional	Lektor
Unit Kerja	UNIMUDA Sorong

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi instrumen/produk mahasiswa:

Nama	Eun her Beatris Indar
NIM	4512091053

Berupa:

- Media pembelajaran
- Modul atau bahan ajar
- Model Pembelajaran
- Instrumen penilaian
- Lain-lain: LEPD

Dengan judul:

Bagaimana Pengembangan Lembar Peserta Didik (LEPD) Peningkat Inisiatif
Terbimbing pada Model Eksponen Kelas XI SMA YPK
Okumen Kota Sorong

Keputusan hasil validasi adalah: **Sangat Baik/Baik/Cukup Baik***
Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat di pertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana diperluanya.

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,

Sorong, 2 November 2023
Validator,


Euna Prabananti, M.Pd.
NIDN. 1412129001


Rafael Prabananti, M.Pd.
NIP/NIDN. 1412129001

Keterangan:

- 1) Beri tanda cek (✓) pada kotak yang sesuai
- 2) Coret yang tidak perlu *

4. Lembar Pembimbing
 - a. Bimbingan pertama

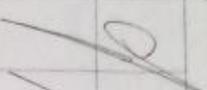
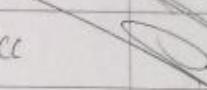
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, D1 Mariyat Pantai, Amas, Sorong, Papua Barat

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : OSIN IPENE BEATRI IMBAR.....
 NIM : 148420119032.....
 PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI.....
 DOSEN PEMBIMBING I : JAHARUBIN M. PA.....
 Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INQUIRY TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA YPK OIKOLIMENE KOTA SORONG

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Revisi	Paraf Dosen Pembimbing
Kamis, 07/09 2023			
Senin, 11/09 2023			
Jumat, 15/09 2023			
Senin, 02/10 2023			
Kabu, 04/10 2023			
Sabtu, 14/10 2023			
Jumat, 20/10 2023			

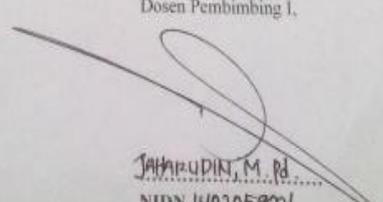
Website: <http://fpeksa.unimuda.ac.id>
 e-mail: fpeksa@unimuda.ac.id
 phone: 0904 4100 000

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Rencana Tindak Lanjut	Paraf Dosen Pembimbing
Senin, 4/10/2023			
Senin, 8/11/2023			
Kelu, 23/11/2023			
Selasa, 28/11/2023		ACC	

Catatan:

1. Lembar bimbingan ini wajib dibawa dan diisi pada setiap konsultasi dengan dosen pembimbing
2. Diharapkan konsultasi dengan dosen pembimbing dilakukan minimal 12 kali selama Skripsi
3. Lembar bimbingan ini wajib dilampirkan pada halaman terakhir naskah skripsi

Sorong, Selasa, 28 November, 2023
 Dosen Pembimbing I,


 JAHARUDIN, M. Pd.
 NIDN.1402059001

b. Bimbingan kedu

FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariyat Pantai, Aimas, Sorong, Papua Barat

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : OSIN RENE BEATRI IMBIE
 NIM : 418420019032
 PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI
 DOSEN PEMBIMBING II : Hidayat Hidayat, M.Pd.
 Judul Skripsi : PENSEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI EKOSISTEM KELAS XI SMA YPKOUMENE KOTA SORONG

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Rencana Tindak Lanjut	Paraf Dosen Pembimbing
Jumat, 08/09 2023	Jurnal Revolusi	Rafael	
Rabu, 06/09 2023	Latar belakang		
Senin, 26/09 2023	Tujuan dan Tujuan		
Senin, 02/10 2023	Kajian teori		
Senin 09/10 2023	Perancangan Penelitian		
Rabu, 18/10 2023	Analisis Data		
Kamis, 19/10 2023	Paragraf Lanjutan	Aze	

Website: <https://web.unimuda.ac.id>
 e-mail: fm@unimuda.ac.id
 phone: 0923-4170-002



Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Rencana Tindak Lanjut	Paraf Dosen Pembimbing
Senm, 6/11/2023			
Rabu, 15/11/2023			
Kemri, 16/11/2023			
Senm, 20/11/2023	Pembahasan		
Jumat, 24/11/2023	Kerimpulan		
Senm, 27/11/2023		ACC	

Catatan:

1. Lembar bimbingan ini wajib dibawa dan diisi pada setiap konsultasi dengan dosen pembimbing
2. Diharapkan konsultasi dengan dosen pembimbing dilakukan minimal 12 kali selama Skripsi
3. Lembar bimbingan ini wajib dilampirkan pada halaman terakhir naskah skripsi

Sorong, Senm, 20 November, 2023
Dosen Pembimbing II,

HIDAYATUN-NAHIDI, M.Pd.
NIDN. 1423059301

5. Silabus

SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA YPK OIKOUMENE KOTA SORONG

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI (Sembilan) / 1 (Ganjil)

Standar Kompetensi : 4. Menganalisis Hubungan Antara Komponen Ekosistem, Perubahan Materi Dan Energi Serta Peranan Manusia Dalam Keseimbangan Ekosistem.

Alokasi Waktu : 3x 45 menit

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2. Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian ekologi sebagai ilmu • Ekosistem dan komponen penyusunnya • Pengelompokan komponen biotik berdasarkan fungsinya • Tingkar organisasi komponen biotik dalam ekosistem • Berbagai interaksi dalam ekosistem • Rantai makanan, 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi ruang lingkup ekologi sebagai ilmu • Mengamati komponen ekosistem dan interaksi yang terjadi di dalamnya • Mengamati interaksi yang terjadi dalam ekosistem • Menggambar dan mendeskripsika 	<p>Jenis tagihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan hasil pengamatan komponen ekosistem 2. Uji kompetensi tertulis <p>□ Instrumen penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian hasil praktikum 2. Soal uji kompetensi 	3x45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kerja Biologi IB, Ikn. Kristiyono. P.S, Esis □ • Buku Biologi X, Dyaharyuliana • Ekosistem yang ada di sekitar sekolah

	<p> jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi • Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem • Daur biogeokimia </p>	<p> n rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi □ Mendeskripsika n perjalanan energi, materi, dalam ekosistem, serta daur biogeokimia </p>	<p>tertulis</p>		
--	--	--	-----------------	--	--

6. Validasi Media

INTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
(AHLI DESAIN MEDIA)

Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Ekosistem
Jenis Produk : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Judul Produk : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Kelas XI SMA YPK OIKOUMENE kota Sorong
Peneliti : Osin Irene Beatris Imbir
Validator I : Ibu Selfina Kalami,S.Pd
Validator II : Ibu Cori Ramandey,S.Pd

A. Petunjuk

1. Instrumen ini di isi oleh ahli desain media.
2. Penilaian ini terdiri dari aspek tampilan dan aspek penggunaan.
3. Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan pada centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian ahli desain media.
4. Kriteria penilaian meliputi :
 - a. Sangat kurang baik
 - b. Kurang baik
 - c. Cukup baik
 - d. Baik
 - e. Sangat baik

B. Instrumen Penilaian Validator I

Aspek	Indikator	Skor										Mauska dan Saran				
		Validator I					Validator II									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Tampilan	Tampilan LKPD					✓					✓					
	Tampilan desain dan warna yang disajikan sesuai					✓				✓						
	Judul materi LKPD					✓				✓						
	Menggunakan bahasa Indonesia					✓				✓						
	Logo pada tampilan cover depan					✓				✓						
	Ukuran gambar					✓				✓						
	Mencatunkan kolom sebagai tempat identitas peserta didik					✓				✓						
	Pengaturan ruang / tata letak									✓						
	Judul materi					✓										
Penggunaan	Keefektifan penggunaan waktu					✓				✓						
n	Kesesuaian waktu					✓				✓						
	Penampilan materi					✓				✓						

Di rapikan dengan baik

kriteria	Baik
----------	------

7. Validasi Materi

INTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
(AHLI DESAIN MATERI)

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Ekosistem

Jenis Produk : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Judul Produk : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Kelas XI SMA YPK
OIKOUMENE kota Sorong

Peneliti : Osin Irene Beatris Imbir

Validator I : Ibu Marlen Renny Anakotta, S.Pd
Validator II : Bapak Yohan Maurits Imbir, S.Pd

A. Petunjuk

- a. Instrumen ini di isi oleh ahli desain media.
- b. Penilaian ini terdiri dari aspek tampilan dan aspek penggunaan.
- c. Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan pada centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian ahli desain media.
- d. Kriteria penilaian meliputi :
 1. Sangat kurang baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Sangat baik

B. Instrumen Validasi Materi

Aspek	Indikator	Skor										Pre Aspek	Membaca dan Suras
		Validator I					Validator II						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Kelengkapan materi	Materi yang di sajikan					✓						✓	(00)
	Kelengkapan materi yang di sajikan					✓						✓	
	Kelengkapan materi yang disajikan					✓						✓	
	Kekuratan konsep dan definisi berdasarkan hujas					✓						✓	
	Kekuratan fakta dan data					✓						✓	
	Kekuratan istilah-istilah yang digunakan					✓						✓	
	Menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik					✓						✓	

Sudah valid
Rat

	dimulai dari yang konkret ke abstrak																				
	Penyajian materi dimulai dari yang dikenal ke yang belum dikenal																				
	Penyajian materi sesuai dengan pendekatan keilmuan biologi																				
Kelayakan	Ukuran LKPD																				
Kegrafikan	Susunan atau letak tampilan cover LKPD																				
	Warna dan unsur letak sesuai dan tata																				
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca																				
	Gambar/ilustrasi cover dapat menggambarkan isi/materi ajar																				
	Penempatan unsur tata letak konsisten																				
	Desain background pada modul menarik serta terdapat unsur																				

80

lembak tabel di perbesar

menarik makhluk hidup									
Bidang cetak dan margin proporsional									
Persatuan antar paragraph jelas dan senas									
Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca									
Warna dan unsur tata letak seni dan memperoleh fungsi									
Desain tampilan									
Keruntutan alir berpikir									
Menperjelas dan mempermudah penyampaian bahan ajar									
Membantu kelancaran dan keberhasilan proses belajar mengajar									
Menemukan kualitas									

8. Dokumentasi dengan ahli materi



9. Dokumentasi dengan peserta Didik



2