

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Biologi SMA Kelas X

Development of Worksheet Students Based on Troubleshooting in Biology Materials Class X

Nur Azizah Kaharuddin

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar
email: nurazizahkaharuddin1@gmail.com

Abstract: *Student worksheet based on problem based learning model is developed by lack of learning tools such as student worksheet that can facilitate students to have a critical thinking. The development of this product aimed to produce the student worksheet product based on PBL model on biodiversity material which are valid, practical and effective. This study used Research and Development by adapting the ADDIE model, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product assessment is performed by two expert validators. This research was conducted at SMAN 2 Gowa, which had previously been carried out in the analysis phase to determine the circumstances, needs, constraints that occur and experienced by students and teachers on the learning process. One problem is the use of student worksheets that have been used for a long time, and are still used in learning now. The student worksheet used contains questions to test theoretical concepts and has not trained students to think critically. Based on the results of observations and interviews, a new breakthrough in learning is needed, especially the student worksheet used by SMAN 2 Gowa students, still needs improvement or development according to the criteria of a good student worksheet and is able to facilitate students to think critically. Some studies reveal that learning to use student worksheet-based PBL has a positive impact. Based on the results of the study of Arafah et al (2012), it was concluded that the application of learning using student worksheets in animalia material can improve student learning outcomes and activities, provoking critical thinking skills and being independent. In Nurhawa's Research (2014), by applying PBL on student worksheets in addition to improving students' critical thinking skills also had an impact on the achievement of student learning outcomes. Based on the results of these studies it can be concluded that by developing a student worksheet with PBL model that is valid, practical and effective it can facilitate students to think critically.*

Keywords: *Student Worksheet, Problem Based Learning, Valid, Practical, effective*

1. Pendahuluan

Masa remaja ditinjau dari rentang kehidupan manusia merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak menuju dewasa, dimana tugas perkembangan pada masa remaja menuntut perubahan besar dalam sikap dan pola perilaku anak, perubahan yang diharapkan yaitu mampu menguasai tugas-tugas selama awal masa remaja tersebut. Oleh karena itu, dalam menjalankan tugas perkembangannya peran serta dari orang tua dan guru sangat dibutuhkan terutama dalam belajar atau bidang akademik.

Belajar merupakan tugas utama peserta didik, namun tidak semua peserta didik memiliki pengelolaan belajar yang baik, khususnya dalam pengelolaan waktu belajar (*self regulation learning*). Di dalam proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara terstruktur dimana memiliki beberapa tahapan diantaranya yaitu; perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran, serta pembelajaran tindak lanjut (Haling, 2007). Lebih lanjut diungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran terdapat unsur-unsur dinamis dalam pembelajaran dalam mengefektifkan dan mengefisienkan pelaksanaan

proses pembelajaran dalam kelas. Di dalam kegiatan belajar mengajar terdapat unsur-unsur sebagai berikut yaitu: 1) Bahan ajar, 2) Suasana belajar, 3) Media dan 4) sumber belajar.

Pembelajaran yang selama ini diterapkan pada beberapa sekolah masih menggunakan sistem yang umumnya masih dipahami secara tekstual sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, selain itu pembelajaran di sekolah umumnya masih berpusat pada guru, sehingga kurang mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang secara tekstual ini berlaku pada beberapa materi ajar pada jenjang Sekolah Menengah Atas, termasuk di dalamnya materi sistem Keanekaragaman Hayati, padahal apabila ditelaah karakteristik materi ini menekankan pada proses pembelajaran kontekstual karena menuntut untuk menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan kejadian nyata dalam kehidupan.

Salah satu perangkat pembelajaran adalah bahan ajar cetak. Bahan ajar (*printed*) adalah sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. *Handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, model atau maket, merupakan beberapa jenis bahan cetak (Prastowo, 2014). Diharapkan mampu menjadi atmosfer baru dalam alternatif pembelajaran. Salah satu contoh bahan ajar cetak adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan salah satu contoh dari bahan ajar cetak (*printed*) berisikan pokok materi dan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. Sebagaimana (Prastowo, 2014) menjelaskan bahwa, LKPD merupakan salah satu bahan ajar cetak atau berupa materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Dalam LKPD, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi ajar.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 2 Gowa, LKPD yang digunakan merupakan LKPD yang sudah digunakan sejak lama, dan masih digunakan pada pembelajaran sekarang. LKPD yang digunakan berisi ringkasan materi, kegiatan peserta didik, dan latihan soal. Pertanyaan yang terdapat pada LKPD tersebut hanya untuk menguji konsep yang bersifat teoritis dan belum melatih peserta didik untuk berpikir kritis.

Bertolak dari hasil observasi dan wawancara dibutuhkan sebuah terobosan baru dalam rana pembelajaran. LKPD yang digunakan peserta didik SMA Negeri 2 Gowa, masih perlu perbaikan atau pengembangan disesuaikan dengan kriteria LKPD yang baik. Kriteria LKPD yang baik meliputi tiga syarat yaitu syarat didaktik, konstruktif, dan teknik.

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD berbasis pemecahan masalah memiliki dampak positif. Berdasarkan hasil penelitian (Astuti et al, 2018) menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD berbasis berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan melatih peserta didik berpikir kritis pada materi kesetimbangan kimia. Arafah et al (2012), menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan LKPD pada materi animalia dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik, memancing kemampuan berpikir kritis dan bersikap mandiri. Dalam Penelitian Nurhawa (2014) dengan menerapkan LKPD berbasis masalah selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa juga berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa.

Pembelajaran PBL ini mempunyai tujuan yaitu mengangkat permasalahan kontekstual untuk dijadikan bahan dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermakna, serta melibatkan kegiatan pengamatan yang dibutuhkan untuk merumuskan masalah dan mengumpulkan data/informasi dari berbagai sumber tersebut. Selain itu, dengan pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik dalam memecahkan berbagai masalah dunia nyata yang dihadapi, sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar salah satunya berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), LKPD yang dikembangkan ini menyajikan permasalahan Keanekaragaman Hayati dari berbagai artikel yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari. Pada proses pengembangannya, peneliti akan

menggunakan model pengembangan “*Research and Development*” tipe ADDIE, yakni dengan melakukan tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Berdasarkan pada kajian teori, hasil penelitian, observasi dan wawancara, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Biologi SMA Kelas X”.

- **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui beberapa masalah dari penelitian ini adalah:

1. Belum tersedianya sumber belajar berbasis kurikulum 2013
2. Pembelajaran masih bersifat *teacher centered* dan beberapa materi pembelajaran masih disajikan secara tekstual yang menyebabkan siswa kurang aktif
3. Perlunya pengembangan bahan ajar berbasis kurikulum 2013 yang dapat memfasilitasi peserta didik berpikir kritis

- **Rumusan Masalah**

Bagaimana LKPD yang berbasis model PBL pada materi keanekaragaman hayati yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif?

- **Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah merupakan penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik yang berfokus pada penyajian LKPD berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan melatih peserta didik berpikir kritis.

2. Metode Penelitian

- **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model ADDIE yang bertujuan menghasilkan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) yang bersifat valid dan praktis.

- **Lokasi, Waktu dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus. Adapun hasil dari LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) ini di uji coba terbatas (skala kecil) di kelas XII SMAN 2 Gowa.

- **Hasil penelitian yang diharapkan**

Adapun hasil penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah dihasilkannya LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi keanekaragaman hayati ini memenuhi unsur kevalidan dan kepraktisan.

- **Prosedur penelitian**

Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi keanekaragaman hayati kelas X ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implement* (implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi) (Branch, 2009). Model pengembangan ADDIE dipilih berdasarkan kelebihanannya yaitu 1) dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pembelajaran karena bersifat umum, 2) uraian pada model ini lebih lengkap dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti mengontrol pelaksanaannya, 3) menghemat waktu dan biaya, 4) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli 4) sederhana dan terstruktur dengan sistematis sehingga model desain ini akan mudah dipelajari oleh para pendidik.

- **Analyze (analisis)**

Tahap analisis merupakan tahap analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang akan dikembangkan. Adapun hal-hal yang dianalisis oleh peneliti yaitu: analisis kebutuhan, analisis konten, analisis struktur dan analisis tujuan.

- **Analisis kebutuhan peserta didik**

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan cara wawancara dan observasi yang terkait dengan permasalahan belajar yang dialami peserta didik. Data yang dikumpulkan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terkait dengan pengembangan LKPD.

- **Analisis konten**

Analisis konten dilakukan dengan merujuk pada K13. Analisis konten dilakukan dengan cara mengkaji isi buku paket dan dilihat kesesuaiannya dengan KI / KD pada K13.

- **Analisis struktur**

Analisis struktur dilakukan dengan menganalisis struktur konsep materi yang akan dimuat dalam LKPD. Materi yang akan dimuat adalah materi keanekaragaman hayati kelas X semester 1.

- **Analisis tujuan**

Analisis tujuan merupakan langkah analisis terakhir yang dilakukan dengan cara memperhatikan KI / KD yang diisyaratkan dalam K13. KD yang sesuai dengan materi keanekaragaman hayati adalah KD 3.2 dan 4.2. Bentuk spesifik kompetensi dasar adalah indikator kompetensi dimana serangkaian indikator akan menjadi acuan terhadap berhasil atau tidak pelaksanaan dan capaian kegiatan pembelajaran.

- **Design (desain)**

Tahapan desain merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. Dalam hal ini dibutuhkan desain LKPD pembelajaran serta desain instrumen penelitian, adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

- **Desain LKPD**

Adapun langkah yang dapat ditempuh dalam merancang LKPD adalah: 1) menyiapkan referensi, 2) mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi 3) merancang tampilan LKPD. Rancangan produk LKPD ini dibuat berdasarkan penilaian sesuai syarat-syarat didaktik, konstruktif, dan teknik. Produk LKPD yang dibuat merupakan perubahan dari LKPD yang sudah ada, desain LKPD mulai dari sampul dibuat semenarik mungkin sesuai dengan ciri khas yaitu pembelajaran *problem based learning* yang permasalahannya diambil dari artikel dari internet dan menampilkan identitas LKPD serta identitas siswa.

Pengembangan LKPD didasarkan pada artikel yang ada di internet kemudian dikembangkan menjadi bentuk LKPD sesuai dengan sistematika yang seharusnya. Judul dibuat menarik dan sesuai dengan ciri LKPD berbasis *problem based learning*. Pengantar atau informasi pendukung berisi tentang informasi yang dapat merangsang rasa ingin tahu siswa, menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga seolah-olah penulis berdialog dengan siswa. Langkah kerja berisi petunjuk kegiatan pembelajaran. Pertanyaan berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar hasil diskusi yang memberi ruang bagi siswa untuk menulis. Di dalam LKPD ini siswa diminta untuk memecahkan masalah dan mampu berkomunikasi dengan siswa lain.

- **Desain Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket. Angket yang akan dibuat adalah 1) angket untuk uji validasi yang terdiri dari angket validasi LKPD dan angket validasi instrumen, 2) angket untuk uji kepraktisan yang terdiri dari angket respon siswa dan guru.

Desain angket untuk uji validasi dilakukan dengan cara melihat contoh angket validasi yang telah ada sesuai dengan LKPD yang akan di validasi. Angket validasi terdiri atas judul instrumen, identitas penilai, petunjuk penilaian, aspek penilaian, skala penilaian, deskripsi butir instrumen, saran/komentar validator, tanggal serta nama dan tanda tangan validator,

sedangkan angket validasi instrumen terdiri atas judul instrumen, identitas penilai, petunjuk penilaian, aspek penilaian, skala penilaian, tanggal serta nama dan tanda tangan validator.

Desain angket untuk uji kepraktisan LKPD dilakukan dengan cara melihat contoh angket yang telah ada kemudian disesuaikan dengan kebutuhan. Angket untuk uji kepraktisan terdiri atas: judul instrumen, petunjuk pengisian, nomor pernyataan, pernyataan yang disertai dengan pilihan penilaian.

- **Develop (pengembangan)**

- a. *Pengembangan LKPD*

Tahap pengembangan bertujuan untuk merealisasikan segala tahap yang telah dilakukan sebelumnya dan untuk menghasilkan produk akhir LKPD-PBL. Adapun produk yang akan dikembangkan berupa LKPD yang di dalamnya terdapat masalah-masalah yang terdapat di lingkungan siswa sesuai dengan materi keanekaragaman hayati yang disajikan dalam bentuk *print test*.

- b. *Pembuatan instrumen penelitian*

Pada pembuatan instrumen penelitian, angket yang digunakan adalah angket untuk memvalidasi produk LKPD yang akan dikembangkan. Angket yang kedua adalah angket yang digunakan untuk menguji kepraktisan LKPD yang dikembangkan yakni angket respon siswa dan respon guru terhadap penggunaan LKPD.

- c. *Cara memvalidasi LKPD dan instrumen yang telah dibuat*

LKPD yang telah dibuat selanjutnya akan di validasi oleh dua orang validator media dan validator ahli materi keanekaragaman hayati. Aspek yang dinilai oleh dosen ahli media meliputi komponen kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan yang dimodifikasi sesuai dengan syarat didaktik, konstruktif dan teknik LKPD. Aspek yang dinilai dari dosen ahli materi berupa aspek kelayakan materi yang disajikan dalam LKPD. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

- d. *Implement (Implementasi)*

Produk awal yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli kemudian diuji coba pada subjek penelitian. Setelah divalidasi dan direvisi, produk dapat langsung diuji coba. Uji coba tahap awal dilakukan pada kelompok terbatas pada tiga guru dan 10 siswa kelas X SMAN 1 Bajeng. Data yang diambil dari uji coba tahap awal adalah tingkat keterbacaan dari segi bahasa, penulisan maupun tampilan LKPD yang dikembangkan. Proses pembelajaran pada uji coba tahap awal menggunakan pembelajaran PBL. Setelah produk diujikan guru dan siswa diberi lembar angket untuk mengetahui tanggapan terhadap LKPD berbasis PBL yang dikembangkan.

- **Evaluate (evaluasi)**

Tahap ini merupakan langkah terakhir dari model pengembangan ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan analisis data yaitu uji kevalidan dan kepraktisan terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

- a. *Uji kevalidan*

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan rekapitulasi data hasil penilaian kevalidan dan instrumen ke dalam tabel yang meliputi: 1) aspek (A_i), 2) kriteria (K_j), 3) hasil penilaian validator (V_{ji});
- 2) Menentukan rerata hasil penilaian semua validator untuk setiap kriteria menggunakan

$$\text{rumus: } \bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{K}_i adalah rerata kriteria ke-i,

V_{ji} adalah skor hasil penilaian validator ke- j terhadap kriteria ke-i

n adalah banyaknya validator

3) Menentukan rerata tiap aspek menggunakan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{A}_i adalah rerata aspek ke-i,

\bar{K}_{ij} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j,

n adalah banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

4) Menentukan nilai V_a atau rerata total dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}, \text{ dengan:}$$

V_a adalah rerata total,

\bar{A}_i adalah rerata aspek ke-i

n adalah banyaknya aspek

5) Nilai V_a atau nilai rata-rata total di rujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan, seperti yang tercantum pada Tabel 1

Tabel 1. Kategori Tingkat Kevalidan

Nilai	Keterangan
$4,5 \leq \bar{X} \leq 5$	sangat valid
$3,5 \leq \bar{X} < 4,5$	Valid
$2,5 \leq \bar{X} < 3,5$	kurang valid
$1,5 \leq \bar{X} < 2,5$	tidak valid
$\bar{X} < 1,5$	sangat tidak valid

Keterangan: \bar{X} adalah nilai penentuan tingkat kevalidan

(Sumber: adopsi Khabibah (2006) dalam (Daud & Rahmadana, 2015))

• **Uji kepraktisan**

Uji kepraktisan LKPD dinilai dari instrumen respon peserta didik dan guru terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

1. Persentase respon peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus :

$$RPD = \frac{f}{n} \times 100\%, \text{ dengan:}$$

RS adalah respon peserta didik

f adalah banyaknya peserta didik yang menjawab setuju

n adalah jumlah peserta didik (responden)

Setelah menghitung presentase peserta didik yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu, selanjutnya menentukan rata-rata dari respon positif peserta didik. Kemudian menentukan kategori respon yang diberikan peserta didik terhadap suatu kriteria dengan cara mencocokkan hasil presentase dengan kriteria yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Respon Peserta didik

Nilai	Keterangan
$85\% \leq \text{RPD}$	Sangat positif
$70\% \leq \text{RPD} < 85\%$	Positif
$50\% \leq \text{RPD} < 70\%$	Kurang positif
$\text{RPD} < 50\%$	Tidak positif

(Sumber: adopsi Khabibah (2006) dalam (Daud & Rahmadana, 2015))

- 1) Persentase respon guru dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{RG} = \frac{\sum x}{n}, \text{ dengan:}$$

RG adalah respon guru

$\sum x$ adalah jumlah total nilai jawaban responden

n adalah jumlah guru (responden)

Adapun kriteria angket respon guru terhadap modul pembelajaran yang digunakan tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Respon Guru

Nilai	Keterangan
$85\% \leq \text{RG}$	Sangat positif
$70\% \leq \text{RG} < 85\%$	Positif
$50\% \leq \text{RG} < 70\%$	Kurang positif
$\text{RG} < 50\%$	Tidak positif

(Sumber: adopsi Khabibah (2006) dalam (Daud & Rahmadana, 2015))

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati untuk kelas X SMA merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk LKPD untuk memfasilitasi peserta didik berpikir kritis dalam proses pemecahan masalah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Adapun hasil dari tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

- **Tahap Analisis (Analyze)**

Tahap analisis merupakan suatu tahapan yang bertujuan untuk mengetahui keadaan, kebutuhan, dan kendala yang terjadi dan dialami oleh peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran. Tahap analisis meliputi analisis kebutuhan peserta didik, analisis peserta didik, analisis konten, analisis struktur, dan analisis tujuan. Berikut merupakan penjabaran dari hasil pelaksanaan tahapan analisis.

- **Analisis kebutuhan peserta didik**

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti melalui studi pustaka, observasi awal dan wawancara, maka diperoleh informasi bahwa pembelajaran umumnya masih berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga peserta didik cenderung pasif, akibatnya peserta didik kerap merasa jenuh karena hanya mengandalkan hafalan semata. Padahal disisi lain, amanat kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran yang lebih mengaktifkan peserta didik dimana peserta didik diarahkan untuk dapat belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa permasalahan-permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL). Hasil ini kemudian menjadi dasar untuk mengembangkan salah satu jenis perangkat pembelajaran berupa LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi keanekaragaman hayati berbasis *problem based learning*, dirancang agar dapat membantu menambah

pemahaman peserta didik tentang keanekaragaman hayati, membuat proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, melatih peserta didik berpikir kritis.

- **Analisis peserta didik**

Analisis peserta didik dilakukan dengan wawancara kepada siswa SMA kelas X. Adapun hasil analisis peserta didik kelas X SMAN 2 Gowa yaitu, usia rata-rata peserta didik 15-17 tahun, dimana menurut teori Peaget siswa pada kelompok usia tersebut berada dalam tahap operasional formal atau dengan kata lain siswa telah mampu berpikir abstrak. Jadi pada tahap ini siswa sudah mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan lebih kompleks daripada anak yang berada pada tahap perkembangan kognitif di bawahnya (Santrock, 2004). Data ini menjadi dasar untuk mengembangkan LKPD berbasis pemecahan masalah, dimana peserta didik telah dimungkinkan untuk dapat mengkonstruksi pemahamannya dengan belajar memecahkan masalah sehari-hari.

- **Analisis konten**

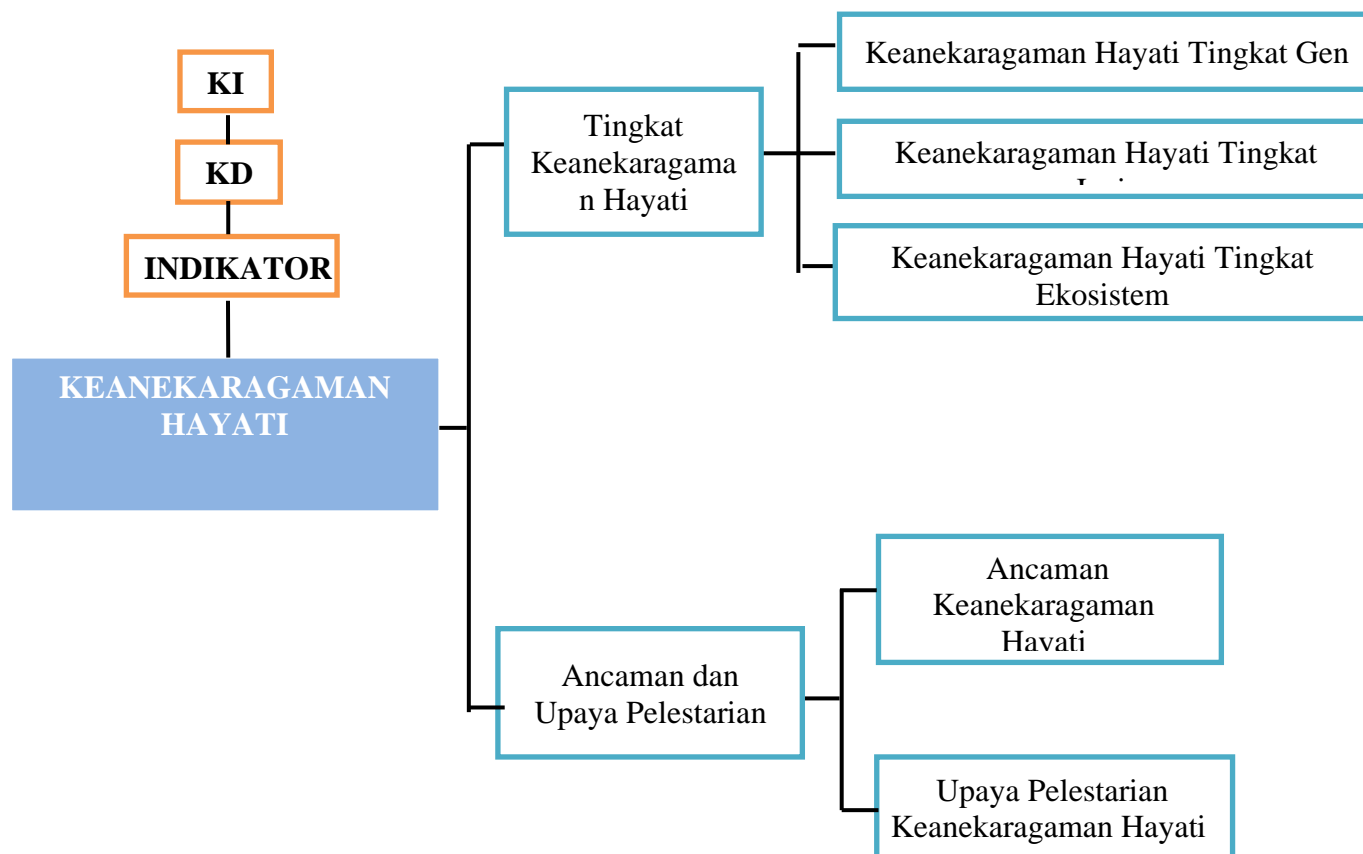
Analisis konten dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep apa saja yang akan disajikan dalam pengembangan LKPD berdasarkan kurikulum dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Analisis konten meliputi analisis materi dan kegiatan-kegiatan yang akan disajikan dalam LKPD. Analisis konten dilakukan sendiri oleh peneliti dari hasil pengumpulan dan analisis materi, jurnal-jurnal, dan artikel-artikel yang dapat digunakan dalam mengembangkan produk.

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi yang akan dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013. Analisis kegiatan-kegiatan yang dalam LKPD yang harus dikerjakan dan diselesaikan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran merujuk pada sintaks *problem based learning* (PBL).

Berdasarkan kompetensi dasar yang digunakan yaitu 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya dan KD 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi

- *Analisis struktur*

Analisis struktur dilakukan dengan menganalisis struktur konsep materi yang akan dimuat dalam LKPD. Materi yang akan dimuat adalah materi keanekaragaman hayati kelas X semester 1



Gambar 1. Bagan Konsep Materi Keanekaragaman Hayati

• Analisis tujuan

Analisis tujuan merupakan langkah analisis terakhir yang dilakukan dengan cara memperhatikan KI/KD yang diisyaratkan dalam K13. KD yang sesuai dengan materi keanekaragaman hayati adalah KD 3.2 dan 4.2. Analisis tujuan menjadi acuan dalam pengembangan LKPD sehingga produk yang dikembangkan dapat membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi dasar. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dengan analisis kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. Tujuan pembelajaran dari LKPD yang dikembangkan berdasarkan penyesuaian silabus kurikulum 2013 diuraikan pada Tabel berikut.

Tabel 4. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan pembelajaran
3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati 3.2.2 Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, spesies dan ekosistem 3.2.3 Mengidentifikasi keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat gen, spesies dan ekosistem, berdasarkan karakteristik	1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati melalui gambar 2. Peserta didik dapat membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, spesies dan ekosistem melalui gambar 3. Peserta didik dapat mengidentifikasi keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat gen, spesies dan ekosistem, berdasarkan karakteristik wilayahnya
4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai		4. Peserta didik dapat merumuskan

tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi	4.2.1 Mengumpulkan dan mengolah informasi mengenai keanekaragaman yang berada di Indonesia	5. Peserta didik dapat menemukan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan mengenai perbedaan tingkat keanekaragaman hayati
	4.2.2 Mempresentasikan hasil analisis data mengenai keanekaragaman yang berada di Indonesia	6. Peserta didik dapat memberikan solusi permasalahan dari artikel tentang tingkat keanekaragaman hayati 7. Peserta didik dapat mengkomunikasikan permasalahan dari artikel tentang tingkat keanekaragaman hayati melalui kajian literatur dan berdiskusi.
	3.2.4 Mengidentifikasi peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia	1. Peserta didik dapat mengidentifikasi peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia melalui gambar
	3.2.5 Mengidentifikasi peran dan aktivasi manusia terhadap keanekaragaman hayati	2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peran dan aktivasi manusia terhadap keanekaragaman hayati
	4.2.3 Mengumpulkan dan mengolah informasi mengenai usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	3. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang relevan mengenai ancaman mengenai keanekaragaman hayati 4. Peserta didik dapat merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan mengenai upaya dan ancaman keanekaragaman hayati melalui membaca wacana dan berdiskusi.
	4.2.4 Mempresentasikan hasil analisis data mengenai usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	5. Peserta didik dapat menemukan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan mengenai upaya dan ancaman mengenai keanekaragaman hayati melalui diskusi. 6. Peserta didik dapat memberikan solusi mengenai upaya pelestarian keanekaragaman hayati melalui kajian literatur dan berdiskusi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti melalui studi pustaka, observasi awal dan wawancara, maka diperoleh informasi bahwa pembelajaran umumnya masih berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga peserta didik cenderung pasif, akibatnya peserta didik kerap merasa jenuh karena hanya mengandalkan hafalan semata. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa permasalahan-permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL). Hasil ini kemudian menjadi dasar untuk mengembangkan salah satu jenis perangkat pembelajaran berupa LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi keanekaragaman hayati berbasis *problem based learning*, dirancang agar dapat membantu menambah pemahaman peserta didik tentang keanekaragaman hayati, membuat proses pembelajaran berpusat pada peserta didik dan melatih peserta didik berpikir kritis.

Referensi

Arafah, S. F., Priyono, B., & Ridlo, S. (2012). Pengembangan Lks Berbasis Berpikir Kritis pada Materi Animalia. *Journal of Biology Education*, 1(1). Diambil dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/378>

- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). *PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL (PROBLEM BASED LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA*. 1(2), 90–144.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: the ADDIE approach*. New York: Springer.
- Daud, F., & Rahmadana, A. (2015). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS E-LEARNING PADA MATERI EKSKRESI KELAS XI IPA 3 SMAN 4 MAKASSAR*. 16(1), 28–36.
- Haling, A. (2007). *Belajar dan pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Nurhawa. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pencapaian Minat dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SAINS SMA Negeri 4 Pinrang* (Tesis). Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Santrock, J. W. 2004. *Educational Psychology*. Terjemahan oleh Wibowo, T. 2010. Jakarta: Prenada Media Group