

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN  
KELAS XII DI SMA NEGERI 3 MAJENE**



Oleh :

**ERTIKA**

**H0318354**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan  
untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN  
KELAS XII DI SMA NEGERI 3 MAJENE**

**ERTIKA**

**NIM H0318354**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tanggal: Mei 2025

**PANITIA UJIAN**

Ketua Penguji : Dr. H. Ruslan, M.Pd.

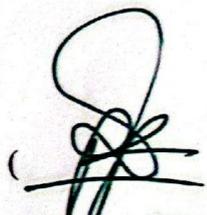
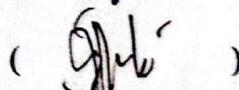
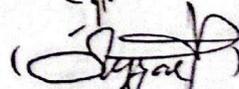
Sekretaris Ujian : Ramlah, S.Si., M.Sc.

Pembimbing I : Mesra Damayanti., S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Dr. Jirana., S. Pd, M.Pd.

Penguji I : Sufyan Hakim, S.Pd., M.Pd.

Penguji II : Ramlah, S.Si., M.Sc.

()  
()  
()  
()  
()  
()

Majene, Mei 2025

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Univesitas Sulawesi Barat

Dekan



Dr. H. Ruslan, M.Pd.

NIP. 196312311990031028

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : ERTIKA  
NIM : H0318354  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul : Pengembangan lembar kerja siswa berbasis  
*problem based learning* untuk meningkatkan  
hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan  
perkembangan kelas XII di SMA Negeri 3  
Majene

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Majene, 29 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Ertika  
NIM. H0318354

## ABSTRAK

**ERTIKA:** Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas XII di SMA Negeri 3 Majene. **Skripsi. Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2025.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan dan mengetahui validitas, kepraktisan, serta keefektifan terhadap Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian (R&D) *research and development* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *design* (desain), *develoment* (pengembangan) *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 2 yang berjumlah 24 orang. Hasil validasi Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* menggunakan lembar ahli media dan materi yang dinilai oleh validator memperoleh sebesar 3,65 berada pada kategori valid. Selanjutnya hasil kepraktisan Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Leraning* menggunakan angket respons guru dan angket respons siswa. Hasil analisis angket respons guru menunjukkan sebesar 85% berada pada kategori sangat praktis, sedangkan hasil analisis angket respons siswa dengan jumlah 24 orang menunjukkan sebesar 79,8% berada pada kategori praktis. Adapun hasil keefektifan Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* menggunakan soal tes hasil belajar diperoleh sebesar 91,7% berada pada kategori sangat efektif.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa, *Problem Based Learning*, Pertumbuhan dan Perkembangan

## ABSTRACT

**ERTIKA:** Development of Student Worksheets Based on Problem Based Learning to Improve Student Learning Outcomes On Growth and Development Material for Grade XII at SMA Negeri 3 Majene. **Thesis. Majene: Faculty of Teacher Training and Education, University of West Sulawesi , 2025.**

This study aims to develop Student Worksheets (LKS) based on Problem Based Learning in improving student learning outcomes on growth and development material and to determine the validity, practicality, and effectiveness of the developed Student Worksheets. This study is a type of research (R&D) research and development using the ADDIE development model consisting of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of the study were 24 students of class XII IPA 2. The results of the validation of Student Worksheets based on Problem Based Learning using media and material expert sheets assessed by the validator obtained 3,65 in the valid category. Furthermore, the results of the practicality of Student Worksheets based on Problem based on Problem Based Learning using teacher response questionnaires and student response questionnaires. The results of the analysis of the teacher response questionnaire showed that 85% were in the very practical category, while the results of the analysis of the student response questionnaire with a total of 24 people showed that 79,8% were in the practical category. The results of the effectiveness of Student Worksheets based on Problem Based Learning using learning outcome test questions obtained 91,7% in the very effective category.

**Keywords:** Student Worksheets, Problem Based Learning, Growth and Developments.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang memberi ilmu, inspirasi, dan kemuliaan. Atas kehendak-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas XII di SMA Negeri 3 Majene”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi dari dukungan dan doa kedua orang tua saya yaitu bapak Salleh dan ibu Nursiah yang senantiasa memberikan semangat, memberikan cinta, pelukan yang hangat dan kasih sayang yang begitu besar bagi penulis sampai saat ini, serta bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Sulawesi Barat, Bapak Prof. Dr. Muhammad Abdy, M.Si., Ph.D.
2. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Bapak Dr. H. Ruslan, M.Pd
3. Wakin Dekan I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Ibu Dr. Nur Aisyah Humairah, S.Si., M. Si
4. Wakil Dekan II Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, BapK Amran Yahya, S.Pd.,M.Pd
5. Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Bapak Dr. Umar, S.Pd., M.Pd.
6. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Bapak M.Irfan, S.Pd., M.Pd.
7. Ibu Mesrah Damayanti, S.Pd., M.Pd., Selaku Pembimbing I Yang Selalu Memberikan Bimbingan Dan Motivasi Dalam Penyusunan Skripsi Ini.
8. Ibu Dr. Jirana, M.Pd., Selaku Pembimbing II Yang Selalu Memberikan Motivasi Dan Bimbingan Dalam Penyusunan Skripsi Ini.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia yang tak pernah bisa ditinggalkan tujuannya untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Nomeri, 2015). Manusia dididik untuk berguna bagi negara nusa dan bangsa. Pendidikan pertama kali didapatkan lingkungan keluarga (pendidikan informal), lingkungan masyarakat (non formal) dan lingkungan sekolah (pendidikan formal) (Alpian et al., 2019).

Sekolah sebagai pelaksanaan pendidikan formal adalah upaya membentuk perilaku dan sikap seseorang yang dilandasi oleh ilmu pengetahuan, keterampilan sehingga setiap individu dapat memainkan perannya masing-masing. Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan yang berperan penting dalam membangun generasi masa depan. Baik buruknya generasi masa depan tergantung pada bagaimana sistem pendidikan yang diterapkan pada sekolah dan lingkungan sekolah itu sendiri (Alpian et al., 2019). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Palunga (2017), sekolah merupakan wahana tempat menimba ilmu bagi siswa selama proses pendidikan berlangsung. Dimana sekolah diadakan kegiatan pembelajaran dalam hal menanamkan nilai-nilai yang baik seperti mencerdaskan siswa serta membentuk karakter.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi pada bulan Juli 2023 di sekolah SMA Negeri 3 Majene, pembelajaran yang diterapkan hanya berfokus pada guru, siswa kurang dilibatkan sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi. Penggunaan media Lembar Kerja Siswa (LKS) jarang digunakan karena kurangnya waktu dalam pembuatan media pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan guru tersebut adalah model pembelajaran konvensional yang sudah lama digunakan oleh guru di sekolah.

Berdasarkan masalah yang dihadapi oleh guru selama mengajar di kelas yang dimana kurangnya memotivasi siswa untuk belajar, hal ini dapat dilihat dari

aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di antaranya, ketika siswa diberi pertanyaan hanya menjawab berdasarkan jawaban yang ada pada buku dan kurangnya keterampilan dalam mengembangkan suatu gagasan. Selain itu rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi masih dibawah standar kriteria kemampuan minimal (KKM) yaitu 75.

Berdasarkan masalah di atas, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajarnya. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu penggunaan LKS hal ini sejalan dengan kurikulum merdeka dalam penggunaan media LKS. Pemilihan media pembelajan seperti LKS dibandingkan dengan menggunakan buku paket dianggap lebih efektif karena siswa berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator seperti menjelaskan kembali langkah-langkah pengerjaan soal yang ada dalam LKS (Firdaus, 2018). Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriani et al, (2017) bahwa ada beberapa fungsi LKS diantaranya, digunakan sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran guru atau membantu guru dalam proses pembelajaran serta membantu siswa untuk lebih aktif dalam memahami sebuah materi pelajaran dengan sumber belajar yang ringkas serta memudahkan pelaksanaan pembelajaran juga digunakan sebagai petunjuk bagi siswa untuk mengerjakan tugas yang diberikan.

Melihat keunggulan dan kepraktisan dalam menggunakan LKS maka peneliti tertarik untuk mengembangkan atau melakukan pembaharuan terhadap LKS yang ada di sekolah dengan tampilan yang baru dan desain-desain yang lebih menarik agar dapat meningkatkan minat dan hasil belajar bagi siswa yaitu materi Pertumbuhan dan perkembangan. Materi ini dianggap dapat menunjang aktivitas pembelajaran dalam Permendikbud nomor 24 Tahun 2016 Lampiran 7 terdapat Kompetensi Dasar 3.11 dan 4. 11 materi pertumbuhan dan perkembangan menyajikan keterampilan, menganalisis dan merumuskan gagasan pemecahan masalah permendikbud (2016). Pentingnya materi pertumbuhan dan perkembangan untuk diajarkan dan diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran pada siswa agar mereka mampu memecahkan suatu gagasan solutif yang mereka kembangkan

sehingga pemilihan materi pertumbuhan dan perkembangan dianggap relevan guna diaplikasikan menggunakan model *problem based learning* (PBL) (Fadhil & Kuntijoro, 2021).

Pelaksanaan suatu kegiatan belajar mengajar tidak terlepas dari beberapa model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dan efektif mampu menunjang ketercapaian tujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan siswa serta sesuai untuk diterapkan pada materi pertumbuhan dan perkembangan yakni model PBL. Model PBL atau model pembelajaran berbasis masalah ialah model yang pada kegiatannya mengacu pada permasalahan sebagai prinsip dasar pembelajaran guna melatih siswa dalam ranah penguasaan keterampilan berfikir, keterampilan intelektual, keterampilan menyelesaikan masalah, kemampuan kerjasama, dan sikap sosial. Jadi dengan menerapkan PBL maka diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman konsep dengan cara memecahkan masalah dalam dunia nyata secara ilmiah (Fadhil, A & Kuntijoro, S. 2021).

Keunggulan PBL yakni menanam keterampilan dalam penyelesaian suatu masalah dan memberi peluang untuk terciptanya suatu hubungan berupa interaksi antara materi yang diberikan oleh guru dengan siswa selaku penerima materi, serta memotivasi siswa untuk lebih mandiri sehingga dapat mempermudah pemahaman mereka dalam menerima serta memahami materi yang diberikan.

Penggunaan PBL juga dapat meminimalisir permasalahan dalam kegiatan pembelajaran dimana guru seringkali terfokus pada konsep materi pelajaran yang penyampaiannya disampaikan secara langsung dimana hal tersebut dapat membuat keaktifan siswa cenderung pasif dan kurang termotivasi yang kemudian akan berdampak pada hasil belajar mereka menjadi kurang optimal serta membuat kegiatan pembelajaran menjadi kurang bermakna (Fadhil, A & Kuntijoro, S. 2021).

Lembar kerja siswa berbasis PBL merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang di dalamnya berisi kegiatan-kegiatan yang dapat menjadi panduan bagi siswa untuk belajar mencari dan menemukan sendiri makna pembelajaran melalui tahapan-tahapan yang terdapat pada lembar kerja dimana tahapan tersebut sesuai pada model *problem based learning*. Tujuannya agar LKS berbasis PBL pada materi Pertumbuhan dan perkembangan dibutuhkan untuk

mendukung dan memaksimalkan proses pembelajaran serta dapat mengasah kemampuan bernalar dalam menganalisis suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Siswa Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas XII SMA Negeri 3 Majene”. Penelitian ini terfokus pada pengembangan LKS yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas XII di SMA Negeri 3 Majene pada mata pelajaran biologi, khususnya pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan tergolong rendah.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang menarik sehingga sebagian siswa cenderung tidak memperhatikan materi pelajaran.
3. Pembelajaran hanya berfokus pada guru, dan siswa kurang dilibatkan sehingga siswa sulit untuk memahami materi.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Validitas LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?
2. Bagaimana Kepraktisan LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?
3. Bagaimana Keefektifan LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Validitas LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?.
2. Untuk mengetahui Kepraktisan LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?
3. Untuk mengetahui Keefektifan LKS berbasis *Problem Based Learning* materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas XII di SMAN 3 Majene?

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh dalam kegiatan penelitian ini adalah:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Sebagai bahan referensi mengenai penggunaan bahan ajar LKS berbasis *problem based learning* pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian tersebut dapat menjadi pertimbangan untuk pengadaan media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi guru, hasil penelitian berupa produk LKS yang dikembangkan diharapkan membantu guru dalam menyampaikan dan memperjelas materi pelajaran Biologi kelas XII IPA.
- c. Bagi siswa, hasil penelitian berupa LKS yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan oleh siswa untuk meningkatkan hasil belajar, serta membantu siswa dalam memahami proses pembelajaran Biologi kelas XII dengan baik.
- d. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman melakukan penelitian *Research and Development* (R&D) khususnya dalam upaya untuk mengembangkan media LKS berbasis *Problem Based Learning*, selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

## F. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan oleh Rahayu et al., (2022) dengan judul “Pengembangan E-LKS berbasis Argument Mapping pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi ahli instrumen soal argumentasi menunjukkan bahwa memiliki validitas tinggi, dengan indeks Aiken total 0,81. Hal tersebut menandakan bahwa instrumen soal kemampuan argumentasi memiliki kategori sangat valid atau validitas tinggi. Perbedan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada perbedaan Model pembelajaran yang digunakan. Sedangkan persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran yaitu LKS
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wati & Yuliana (2020), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan sangat valid dengan skor rata-rata 3,82 ditinjau dari komponen kelayakan penyajian, isi dan kebahasaan. Praktis berdasarkan keterlaksanaan LKS dengan skor rata-rata 97,1 dan 97,8% kategori sangat praktis. Efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar dengan N-gain kemampuan berpikir kritis 0,65 kategori sedang, ketercapaian indikator berpikir kritis 81,99% kategori sangat tinggi dan respons positif peserta didik 93,1% kategori sangat efektif. Perbedan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada materi yang digunakan. Sedangkan persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran LKS dan model Pembelajaran PBL
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Margareta & Purnomo (2018), menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan proses yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan tingkat kelayakan sebesar 91,94% ditinjau dari aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kesesuaian dengan model pembelajaran PBL, dan aspek melatih keterampilan proses. Perbedan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu

terletak pada materi yang digunakan dan variable penelitian. Sedangkan persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran LKS dan model Pembelajaran PBL

4. Penelitian dilakukan oleh Maimufi et al., (2021) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan pengembangan LKS berbasis PBL memenuhi kriteria dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari dari hasil penelitian yaitu hasil uji validasi untuk LKS berbasis PBL adalah adalah 77,78% dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil analisis prestase uji validasi LKS berbasis PBL adalah 91,90% dengan kategori prestase sangat valid. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian menggunakan materi perubahan lingkungan sedangkan penelitian terdahulu menggunakan materi sistem peredaran darah. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan model *problem based learning*.
5. Penelitian dilakukan oleh Zulmi & Akhlis (2020), menyimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan pengembangan media pembelajaran yang valid untuk mengembangkan keterampilan berfikir kritis, dilihat dari kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi diperoleh 80% dengan kriteria valid, penilaian oleh ahli media diperoleh 78,12% dengan kriteria valid. Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan, penggunaan LKS berektensi EPUB materi Elastisitas dan Hukum Hooke dalam pembelajaran efektif untuk mengembangkan keterampilan berfikir kritis siswa. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian terdahulu LKS yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning* serta materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan model ADDIE.
6. Penelitian dilakukan oleh Astuti, et al (2018) dengan judul “pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media LKS berbasis PBL dikategorikan sangat valid berdasarkan penilaian oleh ahli dengan sedikit revisi. Respons siswa terhadap LKS berbasis PBL mendapatkan respons

positif, serta efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa diperoleh hasil analisis uji N-Gain sebesar 0,824 dengan kategori tinggi. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian menggunakan materi perubahan lingkungan sedangkan penelitian terdahulu menggunakan materi nateri kesetimbangan kimia. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penilitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan model *PBL*.

7. Penelitian dilakukan oleh Pristiyono, et al (2021) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* untuk melatih kemampuan Berfikir Tingkat tinggi siswa SMA”. Hasil penelitian bahwa pengembangan materi LKS berbasis *discovery learning* pada materi sistim ekskresi di SMA sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 88%, hasil validasi ahli media sebesar 86%, hasil validasi ahli Bahasa dan Pendidikan 89%, hasil validasi pemakai 86%, validasi uji kelompok terbatas 85,5%. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian menggunakan materi perubahan lingkungan sedangkan penelitian terdahulu menggunakan materi sistem ekskresi. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pada model pengembangan yang digunakan dan instrumen untuk mengukur kepraktisan yaitu sama-sama menggunakan angket respons.
8. Penelitian dilakukan oleh Arda et al., (2021 ) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis model pembelajaran *problem based learning* pada materi pencemaran Lingkungan”. Hasil penelitian menunjukkan media LKS berbasis PBL pada pelaksanaan pembelajaran memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Terlihat dari hasil tes yang diberikan kepada siswa yang menunjukkan tingkat ketuntasan yang tinggi. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian meningkatkan hasil belajar peserta didik sedangkan penelitian terdahulu untuk melatih keterampilan sains. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penilitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan materi perubahan lingkungan serta model *problem based learning*.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Arestu, et al (2018) dengan judul penelitian peningkatan kemampuan memecahkan masalah melalui kegiatan siswa (LKS) berbasis masalah”. Hasil penelitian menunjukkan media LKS digunakan layak untuk di uji cobakan dengan memberikan hasil 90,62% dengan kategori baik. Pembelajaran menggunakan LKS Biologi hasil pengembangan *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa, hal ini dapat dilihat dari rerata skor kemampuan memecahkan masalah siswa sebelum dilakukan uji coba LKS yaitu 61 dan setelah siswa belajar dengan semua kegiatan pada LKS menunjukkan adanya peningkatan hasil dengan rerata skor yaitu 78. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian menggunakan model *problem based learning* sedangkan penelitian terdahulu menggunakan model *problem solving*. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama menggunakan model pengembangan ADDIE.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Khairati et al., (2022) dengan judul penelitian “Analisis kebutuhan siswa terhadap lembar kerja berbasis *problem based learnin* pada materi perubahan lingkungan di SMA Negeri 5 Padang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis *problem based learnin* pada materi perubahan lingkungan yang diperoleh dilapangan berupa wawancara dengan guru biologi dan angket yang disebarkan kepada siswa. Terlihat dari hasil analisis angket banyak siswa yang menjawab “ya” sebanyak 95% dan “Tidak” sebanyak 5%”. Menyatakan bahwa kesadaran terhadap lingkungan menjadi hal yang sangat penting ,dikarenakan kesadaran mampu membentuk sikap dan afeksi siswa terhadap lingkungan. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian ini dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sedangkan penelitian terdahulu dibutuhkan untuk memaksimalkan proses pembelajaran serta dapat mengasah kemampuan bernalar. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama menggunakan model PBL.
11. Penelitian dilakukan oleh Tivani & Paidi (2016) dengan judul “Pengembangan LKS Biologi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan”. Hasil penelitian bahwa LKS

biologi berbasis masalah yang dikembangkan layak untuk topik perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah dilihat dari komponen kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan termasuk dalam kategori sangat baik. Selain layak, LKS biologi berbasis masalah yang dikembangkan efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan siswa. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah dimana LKS yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama menggunakan model PBL.

### **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah lembar kerja siswa berbasis *problem based learning* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Spesifikasi isi
  - a. LKS berbasis *Problem Based Learning* bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam belajar melalui pemecahan masalah dengan nyata sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, lebih mudah memahami dan mengingat materi. Siswa diberikan stimulasi sebagai gambaran awal tentang materi yang akan dipelajari sehingga dapat mencari dan mengolah data sendiri terkait materi.
  - b. LKS berbasis *Problem Based Learning* memuat materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada mata pelajaran biologi, dan dalam penyusunannya disesuaikan dengan silabus kurikulum Merdeka.
  - c. Komponen LKS terdiri dari sampul, kata pengantar, Kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan LKS, materi, penugasan, dan ruang untuk menjawab tugas
2. Spesifikasi Grafis
  - a. Bahan ajar LKS berbasis *Problem Based Learning* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan yang diperuntukkan bagi siswa kelas XII IPA SMA/MA.

- b. Sampul dan *template* LKS didesain menggunakan *canva* dan penyusunan isi atau gagasan materi menggunakan aplikasi *microsoft word* dengan ukuran kertas A4 (21 cm x 29,7 cm)
- c. *Font* yang digunakan dalam LKS yaitu *Time New Rowman* serta ukuran huruf disesuaikan dengan *template* yang digunakan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa.

1. LKS berbasis *problem based learning* yang dikembangkan layak untuk digunakan. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata yang diperoleh dari validasi ahli media dan validasi ahli materi sebesar 3,65 sehingga dikategorikan valid.
2. Respons guru biologi SMA Negeri 3 Majene terhadap LKS berbasis *problem based learning* dengan persentase skor yang diperoleh sebesar 85% dengan kategori sangat praktis dan respons siswa terhadap LKS berbasis *problem based learning* dengan persentase skor yang diperoleh sebesar 79,8% dengan kategori praktis.
3. Keefektifan LKS berbasis *problem based learning* bagi siswa diperoleh skor sebesar 91,7% dengan kategori sangat efektif.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti memberi saran, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan acuan dalam mengembangkan produk LKS yang relevan.
2. LKS berbasis *Problem Based Learning* ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi biologi lain.
3. LKS berbasis *Problem Based Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar biologi di SMA Negeri 3 Majene kelas XII IPA materi pertumbuhan dan perkembangan

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Ainin, M. (2013). Penelitian pengembangan dalam pembelajaran bahasa arabi. *Okara: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 7(2), 95-110. <https://doi.org/10.19105/ojbs.v7i2.449>
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya pendidikan bagi manusia. *Jurnal buana pengabdian*, 1(1), 66-72. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/JurnalBuanaPengabdian/article>
- Ananda, S. T., & Sylvia, I. (2022). Pengembangan LKS untuk meningkatkan hasil belajar siswa sosiologi kelas XI IPS SMAN 1 Payung Sekaki kabupaten Solok. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 1, (2), 143-58. <https://doi.org/10.24036/nara.v1i2.15>
- Angko, N dan Mustaji. (2013). Pengembangan bahan ajar dengan model addie untuk mata pelajaran matematika kelas 5 sdn mawar sharon surabaya. *Jurnal Kwangan*, 1 (1), 1-15. <https://pdfs.semanticscholar.org>
- Arda, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) berbasis problem based learning (pbl) pada materi pencemaran lingkungan. *Prosiding SEMNAS BIO 2021*, 01, 997-1004. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/124>.
- Arestu, O. O., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Peningkatan kemampuan memecahkan masalah melalui lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis masalah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 58-66. <file://ejournal.unib.ac.id/jppb/article/view/6805>
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKS berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114. <https://ojs.unm.ac.id/CER/article/view/5614/0>
- Azizah, M., & Purnomo, T. (2020). Validitas dan efektivitas LKS PBL pada materi ekosistem untuk melatih keterampilan berpikir kritis kritis. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 102-108. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Ernawati, Y. (2019). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada materi teks fabel berbasis saintifik untuk siswa smp kelas viii. *Diksa: Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(2), 94-103. <https://doi.org/10.33369/diksa.v5i2.9982>
- Fadhil, A. R., & Kuntjoro, S. (2021). Validitas lembar kerja siswa terintegrasi sikap peduli Lingkungan berbasis *problem based learning* pada materi perubahan Lingkungan untuk melatih keterampilan pemecahan

- masalah Kelas X SMA. *Jurnal Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 10 (2) , 292-301. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26-40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4il.5574>
- Fitriani, N., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Berpikir kreatif dalam fisika dengan pembelajaran conceptual understanding procedures (CUPS) berbantuan LKS. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 24-33. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/319>
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan saintifik dan konstektual dalam pembelajaran abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Indraningtias, D. A., & Wijaya, A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun ruang sisi datar berorientasi pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika S1*, 6(5), 24-36. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/7796>
- Khairati, I., Lufri, L., Ardi, A., & Alberida, H. (2022). Analisis kebutuhan siswa terhadap lembar kerja berbasis problem based learning pada materi perubahan lingkungan di sma negeri 5 padang. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 513-520. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/6020>
- Maharani. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Repository*. <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/15728>
- Maimufi, R., Haviz, M., & Fajar, N. (2021). Validitas lembar kerja siswa (lks) berbasis model problem based learning (pbl) pada materi sistem peredaran darah kelas xi sma. *Jurnal Pembelajaran MIPA*, 1, (1), 2354-8975. <http://ojs.iainbatuankar.ac.id/ojs/index.php/edusainstika>
- Margareta, I. R., & Purnomo, T. (2018). Validitas LKS berbasis problem based learning (PBL) pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan proses sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 7(2), 113-118. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/28755/26327>
- Mulyono, A. (2012). Anak berkesulitan belajar: teori, diagnosis, dan remediasinya. Jakarta: Rineka Cipta. <https://eprints.walisongo.ac.id/eprint/4195/>
- Muttaqin, Z & Amin, S, M. (2013). Pengembangan LLKS berbasis inquiry menggunakan software geometer's sketchpad pada materi hubungan antar sudut pada garis sejajar dipotong garis lain. *Jurnal Matematika*. 2(1). <https://core.ac.uk/download/pdf/230663409.pdf>

- Nomeri, N. (2015). Pentingnya pendidikan karakter dalam dunia pendidikan. <https://ejournal.unib.ac.id/manajerpendidikan/article/view/1145>
- Nabillah, T., & Abadi, A.P. (2019). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c). Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Nurhidayah., Firdaus., Amaliah, N., Atira, N. (2021). Pengembangan e-modul berbantuan qr code pada pembelajaran daring mata pelajaran biologi materi sel kelas xi mipa. *Saintifik: Jurnal Matematika, Sains dan Pembelajarannya*. 7(2). ISSN: 2622-8904. <https://jurnal.unsulbar.ac.id/index.php/saintifik/article/download/324/176>
- Rahayu, M. S., Istiana, R., & Herawati, D. (2022). Pengembangan e-lks berbasis argument mapping pada materi perubahan lingkungan untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 43-59. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/article/view/3917/2421>
- Riduwan. (2010). *Skala penguran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Palunga, R., & M. (2017). Peran guru dalam pengembangan karakter siswa di sekolah menengah pertama negeri 2 depok sleman. *Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta*, Vol. 8, No. 1. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/20858/11446>
- Permendikbud (2016). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. *JDIH kemnedikbud*, 2015, 1-527
- Piskurich, G. M. (2015). The evolution of the ELF textbooks used in the high schools of elbasan, albania. *European Journal of Language and Literature Studies* Vol 1 (1), 7-15. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v1.0.i3.p231-243>
- Pristiyono, E., Herpatiwi., Jalmo, T., & Hartono, R. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis discovery learning untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, (6), 5265 – 5275. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>.
- Purnamasari. A. (2020). *Pertumbuhan dan perkembangan*. Bandung: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal paud, dikdas dan dikmen
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Sari, B. K. (2017). Desain pembelajaran model ADDIE dan implementasinya dengan teknik jigsaw. *Jurnal Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 87-102. <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.
- Selviana, A. (2023). Penggunaan lembar peserta didik (LKPD) akuntansi berbasis problem based learning pada materi pokok jurnal penyesuaian terhadap peningkatan hasil belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan*

Islam [JIPPI], 1(1). <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jippi/article/view/3>

- Seruni, R., Munawaroh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan modul elektronik (*e-modul*) biokimia pada materi 57 metabolisme lipid menggunakan flip PDF professional. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(1), 48-56. <https://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/jurnal/9.pdf>
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model *problem based learning* (pbl) dalam melatih *scientific reasoning* siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(1), 33-38. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 22(73), 33-47. [https://cloudfront.net/45073734/96-169-1-SM\\_learning\\_disabilities-](https://cloudfront.net/45073734/96-169-1-SM_learning_disabilities-)
- Susanto, A. (2022). Efektifitas pengajaran ekonomi berbasis *problem based learning*. Kota Bandung: Indonesia Emas Group.
- Tivani, I., & Paid i, P. (2016). Pengembangan LKS biologi berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 35-45. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article.view/8804>
- Wati, R. T., & Yuliana (2020). Pengembangan lembar kegiatan pesertadidik (lkpd) berbasis *problembased learning* (PBL) sub materi transpor membran untuk melatih keterampilan berpikir kritis. *Bioedu*, 9(1). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/36758>
- Widodo, P. B. (2006). Realibilitas dan validitas konstruk skala konsep diri untuk mahasiswa indonesia. *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro*, 3(1), 1-9. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/psikologi/article/view/686>
- Wulansari, E. W., Kantun, S., & Suharso, P. (2018). Pengembangan e-modul pembelajaran ekonomi materi pasar modal untuk peserta didik kelas XI IPS Man 1 Jember tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12 (1), 1-7. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/6463>
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258-274. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/wiew/563>
- Yustina & Mahadi, I. (2021). *Problem based learning* (PBL) berbasis higher order thinking (HOTS) melalui e-learning. Jawa tengah: Lakeisha.

Zulmi, F. A., & Akhlis, I. (2020). Pengembangan LKS berekstensi EPUB berbasis discovery learning untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(2), 209-216. <https://journal.unnes.ac.id/sju/upej/article/view/41373>