

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Sistem pendidikan nasional menjadikan pendidikan tinggi menjadi salah satu bagian yang memegang peran strategis dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Komponen utama dalam pendidikan tinggi ini, yaitu mahasiswa. Sebagai mahasiswa yang merupakan pilar utama generasi penerus bangsa, perlu untuk meningkatkan potensi dalam dirinya. Sehingga terbentuk sumber daya manusia yang mampu dalam menghadapi tantangan dalam dunia pendidikan. Berdasarkan hal ini perguruan tinggi dituntut untuk dapat melaksanakan rancangan pembelajaran. Menurut Simatupang & Yuhertiana (2021), rancangan pembelajaran ini berupa proses pembelajaran inovatif yang sehingga capaian pembelajaran dapat diraih dengan optimal. Inovasi proses pembelajaran ini muncul berdasarkan kebutuhan dalam menungjung proses pembelajaran sehingga dicapai keberhasilan pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran menjadi salah satu hasil yang diharapkan pada setiap proses pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran ini merupakan bentuk keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan dan kompetensi, serta keberhasilan seorang pendidik dalam membimbing peserta didik (Mulyasa, 2021). Sementara itu, banyak hal perlu diperhatikan untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran ini, seperti guru dan tenaga kependidikan profesional, sarana dan prasarana, serta sumber belajar berkualitas.

Sarana prasarana merupakan salah satu aspek yang memerlukan perhatian khusus untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar, yang berupa alat yang digunakan dalam pembelajaran, media pembelajaran dan sumber belajar, dan ini merupakan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi aspek utama sebagai persiapan dalam memulai proses. Hal ini juga di dukung dengan adanya UU RI No.12 Pasal 41 ayat 1 (2012) yang menyatakan bahwa sumber belajar harus tersedia di lingkungan pendidikan tinggi dan dimiliki oleh perguruan tinggi sesuai dengan program studi.

Lingkungan belajar yang efektif dapat diciptakan melalui penyusunan alat pembelajaran dengan benar, terlebih perangkat pembelajaran merupakan alat yang mendukung keberhasilan dalam pembelajaran. Komponen perangkat pembelajaran di antaranya yaitu silabus, RPP dan Lembar kerja peserta didik (Astuti, 2019). Penyusunan perangkat pembelajaran ini harus sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mencapai pembelajaran yang efektif. (Amir, 2015).

Berdasarkan studi pendahuluan pada dosen pengampu mata kuliah Biologi Akuatik, diperoleh informasi bahwa terbatasnya ketersediaan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dan lebih tepatnya belum adanya LKM yang tersedia untuk mata kuliah Biologi Aquatik. Hal tersebut, memunculkan permasalahan yang perlu segera ditemukan solusinya, salah satunya yaitu dengan melakukan penelitian yang dapat menghasilkan data yang relevan dan digunakan untuk menyusun LKM untuk mata kuliah Biologi Aquatik. Hal ini, relevan dengan kebutuhan mahasiswa terkait media/bahan ajar. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada dua mahasiswa pendidikan Biologi yang sebelumnya pernah mengontrak mata kuliah Biologi Aquatik didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran didalam kelas masih dirasa belum efektif karena kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan, sehingga kurangnya motivasi dan minat dalam belajar. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan cenderung membosankan karena hanya berupa persentasi berturut-turut. Salah satu mahasiswa mengharapkan adanya media pembelajaran berbentuk visual yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran terlebih pada kegiatan belajar yang dilakukan diluar kelas.

Solusi yang dapat ditawarkan dalam meminimalisir permasalahan dalam proses pembelajaran, yaitu dengan penyusunan dan pengembangan lembar kerja mahasiswa (LKM). LKM menjadi salah satu komponen pendukung pembelajaran yang dapat membantu dalam memahami materi pembelajaran melalui kegiatan yang terstruktur. Menurut (Asnaini, 2017) LKM menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang tepat untuk peserta didik karena memungkinkan mereka untuk mendapatkan informasi tentang konsep yang mereka pelajari melalui kegiatan belajar sistematis. Selain itu, dalam

penyusunan desain LKM juga perlu diperhatikan, desain LKM yang baik dapat membantu tercapainya proses pembelajaran sehingga peran aktif peserta didik dapat tercipta. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 87 (2013) mengemukakan bahwa, Lembar Kerja Peserta Didik adalah bahan ajar yang harus dibuat terutama dalam bidang pendidikan (Muh.Nasir, 2015).

Mata kuliah Biologi Aquatik merupakan salah satu mata kuliah yang ada di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung pada semester VI (genap) dengan beban 2 SKS teori. Biologi Aquatik erat kaitannya dengan ekosistem aquatik karena di dalamnya terdapat hubungan antara makhluk hidup perairan, yaitu seperti ikan hingga tumbuhan air dengan makhluk tak hidup seperti air, batu, udara. Biologi Aquatik juga mencakup dua jenis ekosistem aquatik, yaitu ekosistem air laut dan ekosistem air tawar (Wulandari, 2020). Selain itu, mata kuliah Biologi Aquatik juga memuat beragam materi di dalamnya, salah satunya materi Biodiversitas air laut II (plankton dan invertebrata). *Mollusca* menjadi salah satu hewan invertebrata yang sangat penting bagi ekosistem. Dianataranya bertanggung jawab atas rantai makanan ekosistem dan dekat dengan padang lamun dan magrove (Hitalessy, *et al.*, 2015). Fauna ini juga sangat menguntungkan dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Seperti yang dinyatakan oleh Triwiyanto, *et al.*, (2015) yakni sebagai sumber makanan dengan cangkang dan protein tinggi. Selain itu, keberadaan *Mollusca* pada suatu daerah dapat digunakan sebagai biodiindikator untuk menilai kualitas ekologi sebuah wilayah. Sebagian besar *Mollusca* hidup di daerah yang dekat dengan air laut (Brusca, 2003).

Mengingat banyaknya peran penting dari *Mollusca* menyebabkan banyaknya pengambilan fauna tersebut yang akan berdampak bagi biodiversitas disekitarnya. Pantai Sindangkerta yang terletak di Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya menjadi salah satu pantai zona litoral intertidal yang mengalami perubahan level air, dan di dalamnya banyak di jumpai biota laut dari Fillum *Mollusca*. Namun, informasi mengenai keragaman jenis dan komposisi spesies

*Mollusca* di pantai tersebut belum diketahui dengan pasti. Keterbatasan informasi ini menyebabkan perlu adanya inventarisasi mengenai keragaman jenis dan komposisi spesies *Mollusca*. Hal ini, penting untuk memberikan wawasan pengetahuan dan sebagai bentuk upaya pelestarian.

Mahasiswa pendidikan biologi pada mata kuliah Biologi Aquatik perlu mengetahui tentang *Mollusca*, salah satu fauna atau hewan laut yang dipelajari dalam mata kuliah tersebut. Ini penting untuk keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, penyusunan LKM menjadi salah satu perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pengayaan bagi mahasiswa dan penambah wawasan keilmuan.

Berdasarkan beberapa penelitian, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Karunianingtyas (2016), tentang identifikasi *Mollusca* yang dilakukan di Pantai Payangan Kecamatan Ambulu Jember dan pemanfaatannya sebagai buku panduan lapangan, didapatkan 22 spesies *Mollusca*. Terdiri dari 20 spesies kelas *Gastropoda* dan 2 spesies kelas *Polyplacophora*. Data tersebut diidentifikasi dengan mengacu pada buku "Siput dan Kerang Indonesia (*Indonesian Shells*)" (Dharma, 1988). Dan kemudian disusun menjadi buku panduan lapangan. Penyusunan buku tersebut telah melalui uji beberapa validasi dan buku tersebut layak digunakan sebagai buku panduan lapangan *Mollusca* dengan teratai nilai validator ahli senilai 83,45. Buku tersebut telah memenuhi kriteria penilaian buku panduan lapangan.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, penelitian *Mollusca* sebagai bahan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dapat dilakukan. Pada penelitian ini, Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dianggap sebagai perangkat pembelajaran. LKM dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran dan membantu siswa memecahkan masalah selama kegiatan pembelajaran. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menyusun LKM berdasarkan inventarisasi *Mollusca* di pantai Sindangkerta Tasikmalaya bagi mata kuliah Biologi Aquatik. Sehingga diharapkan penyusunan LKM ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa pendidikan Biologi dalam mata kuliah Biologi Aquatik. Berdasarkan uraian latar belakang

masalah tersebut terdapat suatu kebutuhan dalam penyusunan LKM untuk memenuhi ketersediaan LKM pada mata kuliah Biologi Aquatik.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah:

1. Bagaimana analisis komposisi spesies *Mollusca* di Pantai Sindangkerta zona intertidal Kabupaten Tasimalaya?
2. Bagaimana tahapan penyusunan dan pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya?
3. Bagaimana kelayakan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya?
4. Bagaimana keterbacaan Produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya?
5. Bagaimana Respon mahasiswa terhadap produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis komposisi spesies *Mollusca* di Pantai Sindangkerta zona intertidal Kabupaten Tasimalaya
2. Mendeskripsikan tahapan penyusunan dan pengembangan Produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya
3. Mendeskripsikan kelayakan Produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya

4. Mendeskripsikan Uji keterbacaan Produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya
5. Mendeskripsikan Respon mahasiswa terhadap Produk Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada mata kuliah Biologi Aquatik berdasarkan inventarisasi *Mollusca* zona intertidal di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat teoritis dan praktis bagi mahasiswa, dosen biologi dan peneliti. Manfaatnya sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, keuntungan dari penelitian ini dapat mencakup peningkatan pengetahuan dan wawasan mengenai komposisi spesies *Mollusca* di Pantai Sindangkerta melalui inventarisasi *Mollusca* pada mata kuliah Biologi Aquatik dalam lembar kerja mahasiswa (LKM) sehingga dapat membantu kegiatan pembelajaran mahasiswa dalam mata kuliah Biologi Aquatik.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu kegiatan belajar mahasiswa terutama dalam pemecahan masalah pada mata kuliah Biologi Aquatik yang disusun dalam bentuk lembar kerja mahasiswa (LKM).

- b. Bagi Dosen Biologi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang membantu kegiatan pembelajaran di mata kuliah Biologi Aquatik.

- c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi penambah wawasan dan melatih keterampilan dalam pengamatan dan penelitian mengenai inventarisasi *Mollusca* di Pantai Sindangkerta Kabupaten Tasikmalaya.

## E. Kerangka berpikir

Pengetahuan individu mahasiswa terkait materi yang dipelajari dapat dibangun dengan sendirinya melalui ketersediaan perangkat pembelajaran yang menjadi acuan dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu bisa berupa lembar kerja. Pada mahasiswa yaitu Lembar Kerja Mahasiswa. LKM membantu mahasiswa dan dosen melakukan kegiatan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman pembelajaran bagi mahasiswa. Dengan ini akan memberikan pengalaman belajar yang lebih menunjang bagi mahasiswa sehingga materi pembelajaran dapat dengan mudah diterima dan dipahami.

Analisis ini menemukan permasalahan mengenai kebutuhan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi salah kebutuhan bagi mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan (Astuti, *et al.*, 2019). Dalam hal ini, permasalahan yang ditemukan yaitu belum tersedianya lembar kerja mahasiswa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Biologi Aquatik. Sehingga panduan pembelajaran bagi mahasiswa maupun dosen tidak ada.

*Mollusca* menjadi salah satu materi yang termuat dalam bab keanekaragaman hewan laut pada mata kuliah Biologi Aquatik. Fauna dari fillum *Mollusca* yang umum dikenal, yaitu kerang bulu, cumi-cumi, sotong, dan siput gonggong. Masih banyak spesies dari hewan fillum *Mollusca* yang belum diketahui. Dan hingga saat ini belum adanya informasi yang secara terperinci mengenai fauna laut tersebut, terlebih di Pantai Sindangkerta Tasikmalaya, terutama pada mata kuliah Biologi Aquatik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai fillum *Mollusca*. Penelitian tersebut tidak hanya sebagai inventarisasi fauna laut *Mollusca*, namun juga sebagai bahan dalam pembuatan LKM bagi mahasiswa pendidikan biologi pada mata kuliah Biologi Aquatik.

Sebagai sarana pendukung pelaksanaan perencanaan pembelajaran, LKM memuat struktur di dalamnya. Unsur yang terdapat dalam lembar kerja ini seperti yang dinyatakan oleh Widyantini (2013) secara umum Struktur lembar kerja peserta didik terdiri dari judul, mata pelajaran, judul, semester, lokasi, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator pencapaian, informasi

pendukung, tugas, langkah kerja, dan penilaian. Dalam bukunya, Prastowo (2014) menyatakan bahwa lembar kerja siswa memiliki elemen yang lebih sederhana dari modul, tetapi lebih kompleks dari buku. Lembar kerja peserta didik terdiri dari enam komponen utama: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

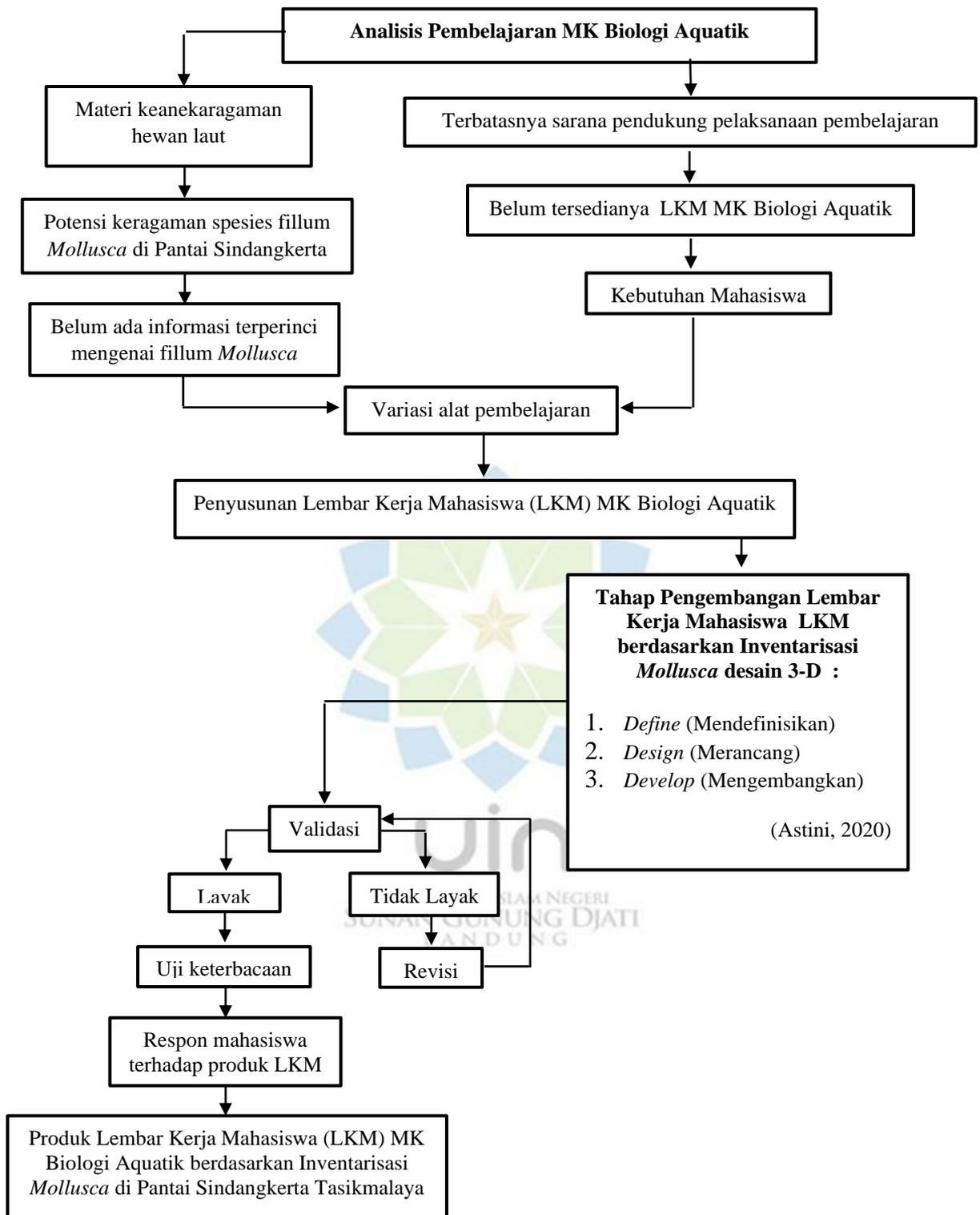
Penyusunan Lembar kerja mahasiswa ini mengacu pada tahapan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) Penelitian dan pengembangan ini merujuk pada model 4D (*Four-D-Model*) yaitu *Define* (Pendeftnisian), *Design* (Perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Diseeminate* (penyebaran) (Thiagarajan dkk, 1974) . Namun, dimodifikasi pada tahap 3D, sebagaimana yang dikutip dari Astini, *et al.*, (2020) yakni *Define* (Pendeftnisian), *Design* (Perancangan), dan *Development* (Pengembangan). Pada tahap pendeftnisian (*Define*) masalah diidentifikasi dengan konteks dan kebutuhan subjek penelitian melalui lima langkah pokok, yaitu; analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Selanjutnya pada tahap perencanaan (*Design*) berfokus pada persiapan pengembangan produk yang telah disesuaikan berdasarkan persyaratan studi pendahuluan melalui tiga langkah, yaitu; pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan desain awal. Langkah ini dilakukan untuk menyiapkan desain pertama atau *prototype* 1. Tahap terakhir dari perencanaan penyusunan LKM ini yaitu tahap pengembangan (*Develop*) yang terdiri dari dua tahap yakni validasi ahli dan uji coba produk. Produk yang dihasilkan divalidasi oleh beberapa ahli (ahli materi & media) sehingga menghasilkan produk akhir yang valid setelah dilakukan revisi.

Selanjutnya LKM yang telah di validasi oleh ahli dilakukan uji coba terbatas (kelompok kecil) kepada 15 orang mahasiswa pendidikan Biologi Aquatik yang sebelumnya mengontrak mata kuliah Biologi Aquatik untuk mengetahui keterbacaan dan respon mahasiswa terhadap produk LKM yang disusun dandikembangkan melauai angket keterbacaan dan angket respon.

Produk dari pada penyusunan LKM pada mata kuliah Biologi Aquatik diharapkan dapat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Biologi Aquatik, terkhusus pada salah satu submateri yaitu *Mollusca*. Sehingga

dapat meningkatkan minat kegiatan belajar di dalam kelas. Berikut bagan kerangka berpikir pada (Gambar 1.1)





**Gambar 1.1** Bagan Kerangka Berpikir

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa data penelitian inventarisasi dan karakteristik morfologi suku *Musaceae* yang dijadikan sebagai bahan dalam penyusunan LKPD menunjukkan hasil persentase kelayakan bahan ajar dengan perolehan skor rata-rata sebesar 85,5% dengan kategori sangat layak.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fajri, *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pengembangan LKPD pada Materi Vertebrata berdasarkan inventarisasi ikan laut dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar materi vertebrata kelas X tingkat SMA. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai dari tiga validator uji keterbacaan pada peserta didik termasuk pada kategori sangat layak, yaitu nilai aspek materi 89% dan aspek kebahasaan 91%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Selpiya, *et al.*, (2019) mengatakan bahwa data yang diperoleh dari inventarisasi jenis ordo Anura di Universitas Bengkulu yang digunakan untuk menyusun LKPD sangat layak digunakan. Hal ini, berdasarkan penilaian validator diperoleh sebesar 91,25% dan nilai uji keterbacaan 95%. Sehingga LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi keanekaragaman hayati.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Fadhlia, R., (2023) menyatakan bahwa indeks biodiversitas *Gastropoda* di Kawasan Pantai Pasir Putih Lamreh Kabupaten Aceh Besar tergolong dalam kriteria sedang dengan nilai  $H' = 2,290$ . Informasi terkait karakteristik dan indeks biodiversitas dapat dikembangkan menjadi buku ajar pada materi keanekaragaman hayati dan memperoleh nilai persentase uji kelayakan sebesar 87,8% yang tergolong dalam kriteria sangat layak.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayanti, R., *et al.*, (2021) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berdasarkan inventarisasi capung untuk mengukur keterampilan proses dasar peserta didik dinyatakan layak dengan perolehan nilai validasi sebesar 88% dan uji keterbacaan 98,5%.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Waroka, F, *et al.*, (2020) mengatakan bahwa LKPD yang disusun berdasarkan keragaman Capung yang ada di Persawahan Kualo Bukit Aceh Kota Bengkulu dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar materi keanekaragaman hayati kelas X tingkat SMA. Hal ini dibuktikan dengan nilai persentase kelayakan sebesar 83,5% dan hasil uji coba skala terbatas sebesar 80%.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Febrian, I, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa LKPD keanekaragaman hayati yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman jenis ikan di Sungai Aur Lemau Bengkulu dinyatakan sangat valid dengan nilai persentase rata-rata dari para validator 92,2%, dan dinilai sangat layak dengan perolehan nilai uji keterbacaan sebesar 95,32%.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Nasrudin, (2022) menyatakan bahwa Ensiklopedia berbasis potensi lokal pada materi *Mollusca* dan *Echinodermata* di daerah intertidal Ujungpangkah sangat layak, dengan rata-rata persentase validasi 92% dari beberapa validator.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Fitasari, *et al.*, (2018) menyatakan bahwa data hasil penelitian *Mollusca* di pantai Mustika berada pada tingkat keanekaragaman yang tinggi dengan indeks keanekaragaman  $H' = 1,92$ . Data tersebut dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa buku petunjuk praktikum dengan skor rata-rata penilaian 91 dengan kriteria valid sehingga dapat digunakan.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Imamah, (2016) mengatakan bahwa hasil inventaris *Bivalvia* yang ditemukan di Pesisir Gili Ketapang Probolinggo, yang ditulis dalam buku nonteks Biologi kelas X SMA, subtopik bahasan Inveterbrata, dinilai layak, dengan nilai validasi rata-rata 62 dan persentase 85%. Dengan demikian, hasilnya layak dikategorikan sebagai sangat valid.