BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik, sehingga mampu menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*/*HOTS*), yang meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan ini sangat penting agar peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkan pengetahuan dengan situasi nyata serta memecahkan permasalahan secara kritis dan sistematis (Pristiwanti *et al.*, 2022).

Upaya peningkatan mutu pendidikan menuntut pendidik untuk mampu menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu tantangan utama dalam proses tersebut adalah keragaman faktor yang memengaruhi capaian hasil belajar. Faktor-faktor tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal peserta didik. Menurut Salsabila dan Puspitasari (2020), faktor internal mencakup karakteristik bawaan maupun personal, seperti tingkat intelegensi, bakat, minat, aspirasi, harapan, motivasi intrinsik, keuletan, kerajinan, keteguhan sikap, kemandirian, serta berbagai dorongan yang bersumber dari dalam diri individu. Sementara itu, faktor eksternal meliputi kondisi lingkungan belajar, peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, serta dukungan yang diberikan oleh lingkungan sekitar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 4 Medan menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran biologi masih didominasi oleh penggunaan sumber belajar berupa buku cetak. Temuan tersebut diperkuat melalui wawancara dengan salah satu guru biologi di sekolah SMA Negeri 4 Medan, yang mengungkapkan bahwa pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati belum pernah menerapkan model pembelajaran berbasis mini riset. Padahal,

keanekaragaman hayati merupakan materi biologi yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep teoritis, tetapi juga menuntut pemahaman yang bersifat kontekstual terhadap kondisi dan fenomena lingkungan di sekitar peserta didik

Padahal, materi keanekaragaman hayati memiliki karakteristik yang sangat potensial untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena berkaitan langsung dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Materi ini seharusnya dapat dipelajari melalui kegiatan observasi, investigasi, dan analisis yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri. Namun, keterbatasan perangkat pembelajaran yang mendukung aktivitas tersebut menyebabkan potensi pengembangan *HOTS* belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis student-centered learning serta penguatan kompetensi berpikir kritis, diperlukan inovasi dalam perangkat dan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi pengembangan *HOTS*. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis mini riset. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses ilmiah, mulai dari merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis, hingga menarik kesimpulan, sehingga secara langsung melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Untuk mendukung implementasi pembelajaran berbasis mini riset, diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis mini riset. LKPD ini dirancang tidak hanya sebagai lembar latihan, tetapi sebagai panduan kegiatan investigatif yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif berpikir, mengeksplorasi, dan menemukan konsep secara mandiri. Dengan demikian, pengembangan LKPD berbasis mini riset diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, khususnya pada materi keanekaragaman hayati.

Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan di sekolah pada umumnya belum dikembangkan untuk memfasilitasi aktivitas investigatif maupun penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi. LKPD yang tersedia masih cenderung bersifat prosedural dan menitikberatkan pada penyelesaian soal-soal

tertutup, sehingga kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan eksplorasi, pengumpulan serta pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan secara mandiri menjadi terbatas. Sementara itu, materi keanekaragaman hayati memiliki potensi yang besar untuk diimplementasikan melalui kegiatan mini riset dengan memanfaatkan lingkungan sekolah dan sekitarnya sebagai sumber belajar kontekstual.

Masalah ini sejalan dengan penelitian (Astuti, 2021) yang menyatakan LKPD yang digunakan hanya menyajikan materi pembelajaran, dilanjutkan dengan memberikan latihan soal yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan hanya menghafal materi tanpa memahami konsep yang ada sehingga mudah dilupakan. Pada penelitiaan (Yuntiaji *et al.*, 2020) di sekolah SMP Negeri 1 Sukaraja juga menemukan masalah serupa bahwa LKPD yang digunakan hanya mencakup soal latihan. Selain itu, menurut hasil wawancara di Gugus Letkol Wisnu Kecamatan Denpasar Utara ditemukan bahwa 100% guru hanya mengandalkan LKPD yang ada di buku penunjang, 100% guru belum memiliki *e*-LKPD dan 93% hanya berisi latihan soal (Utami, 2022).

Pembelajaran melakukan lebih dari sekadar membantu siswa memahami dan mengembangkan keterampilan mereka dalam sains, teknologi, dan seni. Tetapi siswa perlu diberdayakan untuk menggunakan kemampuan penelitian mereka untuk menganalisis masalah. Di abad ke 21, salah satu keterampilan yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan untuk menganalisis. Kemampuan untuk menganalisis adalah kemampuan untuk memeriksa masalah yang ada dengan menjelaskan setiap komponen secara menyeluruh dan membangun hubungan di antara mereka, mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah, memperkirakan efeknya, menawarkan solusi, dan menarik kesimpulan (Jannah *et al.*, 2023).

Berdasarkan masalah tersebut model pembelajaran dan perangkat pembelajaran merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Salah satu teori pembelajaran untuk dapat menguasai konsep atau materi adalah dengan konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi mengkonstruksi atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru, lewat fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupannya. Salah satu model pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran mini riset.

Pembelajaran berbasis mini riset merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam kegiatan penelitian sederhana guna menjawab pertanyaan atau menyelesaikan permasalahan tertentu. Model pembelajaran berbasis mini riset termasuk ke dalam pembelajaran yang menekankan aktivitas praktikum, dengan fokus utama pada pelaksanaan penelitian dalam skala kecil (Wijarini, 2024). Melalui pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu merancang penelitian secara mandiri, mulai dari penetapan judul penelitian hingga melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Menurut Arina *et al*., (2019) bahwa pembelajaran berbasis mini riset merupakan pendekatan pembelajaran yang menjadikan kegiatan riset atau penelitian sebagai bagian integral dalam tahapan pembelajaran. Penerapan unsur riset dalam proses pembelajaran tidak hanya memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam melakukan penelitian, tetapi juga mendorong kemampuan peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri, mengembangkan keterampilan komunikasi akademik, serta meningkatkan kemampuan dalam mencari dan mengelola informasi sebagai sumber perolehan pengetahuan (Wijarini, 2024).

Kegiatan mini riset memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif melalui penerapan metode ilmiah, sehingga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam mengidentifikasi, memahami, serta memecahkan permasalahan, sekaligus menghubungkan konsep pembelajaran dengan penerapannya dalam konteks nyata. Penugasan berbasis mini riset merupakan bentuk kegiatan penelitian sederhana yang dilaksanakan menggunakan pendekatan ilmiah dan dapat dilakukan oleh peserta didik secara mandiri maupun berkelompok (Leksono *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Daulae *et al*., (2018) menunjukkan bahwa pemberian tugas mini riset berkontribusi terhadap peningkatan penguasaan hasil belajar, serta mendorong perubahan pada aspek sikap, keterampilan, nilai, perilaku, dan keyakinan peserta didik terhadap lingkungan alam. Oleh karena itu, peserta didik perlu difasilitasi melalui bentuk penugasan yang mampu mewadahi pencapaian tersebut, salah satunya melalui pelaksanaan tugas berbasis mini riset. Model

pembelajaran ini memiliki sejumlah keunggulan, antara lain mampu meningkatkan keaktifan peserta didik serta melatih kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang bersifat kompleks.

Seorang guru profesional dituntut untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran secara matang sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan seperangkat alat dan perlengkapan yang dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran, mengingat proses pembelajaran berlangsung secara terencana, terstruktur, dan sistematis (Rahayu *et al*., 2021). Salah satu perangkat pembelajaran yang memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD umumnya memuat petunjuk serta tahapan kegiatan yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas penyelidikan atau investigasi, sehingga dapat memfasilitasi terjadinya interaksi pembelajaran yang efektif antara guru dan peserta didik. Selain itu, LKPD dapat disusun dan dikembangkan secara fleksibel sesuai dengan karakteristik materi, kondisi peserta didik, serta situasi pembelajaran yang dihadapi. LKPD juga dapat berfungsi sebagai panduan latihan untuk mengembangkan aspek kognitif maupun sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan eksperimen dan demonstrasi (Danial & Sanusi, 2020).

Selaras dengan penerapan Kurikulum Merdeka, proses pembelajaran diarahkan untuk berfokus pada peserta didik (*student-centered learning*) dengan penekanan pada penguatan kompetensi, pembentukan karakter, serta pengembangan keterampilan berpikir ilmiah. Penerapan pendekatan mini riset dalam pembelajaran biologi menjadi salah satu alternatif strategis untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna, karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam tahapan proses ilmiah, mulai dari perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pelaksanaan pengamatan, hingga penyajian hasil penelitian sederhana. Metode pembelajaran berbasis mini riset menawarkan inovasi dengan mengintegrasikan pengalaman riset yang relevan ke dalam pembelajaran, sehingga mampu menjembatani kesenjangan antara pemahaman teoritis dan praktik. Selain itu, integrasi kegiatan pengumpulan data lapangan, analisis secara mandiri, serta presentasi hasil penelitian memberikan

pengalaman belajar yang kontekstual dan berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, berkomunikasi secara ilmiah, serta berpikir kritis (Wijarini & Ilma, 2025).

Berdasarkan ulasan latar belakang masalah tersebut, pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis mini riset pada materi keanekaragaman hayati dipandang sebagai salah satu alternatif strategis dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran biologi. LKPD yang dikembangkan diharapkan mampu mendorong keaktifan peserta didik, mengoptimalkan keterampilan proses sains, serta memfasilitasi pemahaman konsep keanekaragaman hayati secara kontekstual dan aplikatif. Oleh karena itu, fokus penelitian ini diarahkan pada pengembangan LKPD berbasis mini riset pada materi keanekaragaman hayati sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan capaian hasil belajar biologi.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang "Pengembangan LKPD Berbasis Mini Riset pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 4 Medan T.P. 2025/2026".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut:

1. LKPD yang digunakan masih terbatas pada latihan soal.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, masih belum berkembang secara maksimal.
3. LKPD belum mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan ilmiah seperti mengamati, mengidentifikasi masalah, menganalisis data, dan menarik kesimpulan secara mandiri.
4. Belum tersedianya LKPD berbasis mini riset pada materi keanekaragaman hayati.
5. Proses pembelajaran kurang melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran sehingga siswa kurang memiliki kepekaan terhadap keanekaragaman hayati lingkungan di sekitar mereka.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini difokuskan pada:

1. Pengembangan LKPD berbasis mini riset pada materi Kenaekaragaman Hayati di SMA Negeri 4 Medan T.P. 2025/2026.
2. LKPD berbasis mini riset yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli materi dan ahli pembelajaran.
3. Efektivitas LKPD berbasis mini riset diperoleh dari hasil *post-test* yang dilaksanakan di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Medan.
4. Penelitian ini dilakukan untuk memungkinkan siswa lebih memahami materi Keanekaragaman Hayati melalui pembelajaran mini riset.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi beberapa permasalahan di atas, penelitian yang dilakukan dibatasi menjadi:

1. Penelitian ini akan mengembangkan LKPD berbasis mini riset.
2. Materi yang dianalisis, dikembangkan, dan divalidasi adalah materi kenakeragaman hayati sub materi kenakearagaman hayati tingkat jenis dengan menggunakan langkah pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*).
3. Aspek yang diukur adalah uji kelayakan dan efektivitas.
4. Efektivitas penggunaan LKPD pada materi keanekaragaman hayati dilihat dari hasil belajar siswa.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah:

1. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati menurut ahli materi dan ahli pembelajaran?
2. Bagaimana respon guru terhadap LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati?
3. Bagaimanakah efektivitas LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati menurut ahli materi dan ahli pembelajaran.
2. Untuk mengetahui respon guru terhadap LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati.
3. Untuk mengetahui efektifitas LKPD berbasis mini riset pada pembelajaran materi keanekaragaman hayati.

1.7. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan inovasi baru dan menghasilkan peningkatan kualitas pembelajaran serta menambah wawasan ilmu pengembangan LKPD sebagai perangkat pembelajaran khususnya pada materi yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru, hasil penelitian pengembangan ini dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran biologi.
b. Bagi siswa, hasil penelitian dan pengembangan ini mampu membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan membantu siswa memahami materi dengan lebih baik melalui pengalaman belajar yang lebih nyata.
c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian dan pengembangan ini dapat digunakan sebagai referensi yang berisi informasi tambahan untuk mengembangkan LKPD berbasis mini riset khususnya pada materi keanekaragaman hayati.