

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan tentang hasil proses Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Materi Pokok Klasifikasi Makhluk Hidup Sesuai Kebutuhan Pengalaman Belajar Biologi Kelas X SMA/MA Berbasis Pendekatan Ilmiah menggunakan model pengembangan intruksional 4-D hingga tiga tahap *develop*, dan hasil penilaian kelayakan produk LKPD yang dikembangkan dan hasil tanggapan oleh guru dan peserta didik. Deskripsi hasil penelitian dipaparkan pada uraian berikut ini.

4.1.1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis Ujung Depan

Setelah dilakukan analisis kurikulum diperoleh kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai kemampuan lulusan yang mencakup dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan dapat dicapai siswa setelah menyelesaikan mata pelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan. Peneliti mengembangkan LKPD dari kompetensi inti KI-3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah dengan kompetensi dasar KD 3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom. Karena proses pembelajaran dimulai dari KI-3 dan KI-4, sedangkan KI-1 dan KI-2 merupakan dampak yang diharapkan muncul dari proses pembelajaran. Pada KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya KI-2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan

proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

Analisis kebutuhan meliputi kebutuhan pengalaman belajar pendekatan saintifik/ilmiah yang sesuai dengan ketetapan pembelajaran kurikulum 2013 meliputi kebutuhan pengalaman belajar 5M (Mengamati, Menanya, Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi/menalar dan Mengkomunikasikan). LKPD yang dikembangkan kegiatan mengamati dilakukan dengan mengamati sesuatu yang mudah diamati oleh peserta didik di lingkungan sekitarnya sesuai dengan teori belajar **konstruktivisme** yang mengatakan bahwa belajar merupakan proses untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata dari lapangan. Artinya siswa akan cepat memiliki pengetahuan jika pengetahuan itu dibangun atas dasar realitas yang ada di dalam masyarakat (lingkungannya).

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa. Hasil analisis siswa yang meliputi kemampuan dan latar belakang pengetahuan peserta didik. Untuk mengetahui latar belakang siswa Menurut Piaget tahap pengembangan ini umumnya memperoleh kemampuan untuk berpikir abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia (Trianto, 2011).

Dilakukan wawancara terhadap guru biologi. Dan dari hasil wawancara terhadap guru tersebut, siswa memiliki kemampuan dan motivasi belajar yang bervariasi. Ada siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi serta cepat tanggap dalam menerima pelajaran, ada yang sedang dan ada pula masih terbilang rendah. Analisis siswa untuk mengetahui latar belakang pengetahuan dan kemampuan siswa dalam belajar dan siswa sudah mempelajari materi Klasifikasi makhluk hidup tetapi belum pernah mengamati langsung di kehidupan sehari-hari. Sehingga guru juga tidak perlu lagi bersusah payah untuk menjelaskan materi terlalu banyak kepada siswa, cukup hanya dengan memberikan contoh-contoh permasalahan biologi yang dekat dengan lingkungan siswa kemudian mengarahkan siswa. Siswa kelas X memiliki dimensi pengetahuan faktual,

konseptual, dan prosedural yaitu belajar mengenai fakta, konsep, prinsip dan prosedur

c. Analisis Konsep

Analisis konsep pada tahap ini dilakukan identifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, Analisis konsep berkaitan dengan analisis materi yang akan dipelajari peserta didik, yaitu dengan dibuatkan peta konsep yang akan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.



d. Analisis Tujuan

Hasil Analisis tujuan pembelajaran berdasarkan Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA menyatakan kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir, antara lain: pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik. Sehingga pada Permendikbud No.69 Tahun 2013 ditetapkan tujuan pembelajaran untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagaimana tertera pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Kompetensi Inti Mata Pelajaran Biologi SMA/MA
Sesuai Permendikbud No 69 Tahun 2013

Kompetensi Inti	Uraian kompetensi
Spritual (KI 1)	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
Sosial (KI 2)	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
Pengetahuan (KI 3)	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menetapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Keterampilan (KI 4)	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sumber : (Badan standar nasional pendidikan, 2013)

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

Hasil Analisis KI-1:

Dalam KI ini diharapkan siswa memiliki rasa mengagumi akan keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan salah satunya Mahkluk Hidup. Menjaga dan menyayangi makhluk hidup ciptaan Tuhan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianut.

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

Hasil Analisis KI-2:

Dalam KI ini diharapkan apabila siswa menunjukkan perilaku ilmiah teliti, tekun, dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam Perubahan Lingkungan. Berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan. Peduli terhadap keselamatan lingkungan sekitar.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian

yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Hasil Analisis KI-3:

Dalam KI-3 pembelajaran diharapkan mengkonstruksikan makna klasifikasi makhluk hidup baik secara lisan dan tulisan, menggunakan prosedur dalam situasi yang diberikan, menguraikan materi klasifikasi makhluk hidup ke

dalam bagian-bagian dimana bagian berhubungan satu dengan yang lain. Memberikan pengetahuan pada siswa berupa bagaimana itu pengetahuan faktual atau nyata, konseptual atau berupa konsep, prosedural atau berupa langkah sehingga ingin menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk memecahkan suatu masalah.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hasil Analisis KI-4:

Setelah siswa mampu memecahkan suatu masalah maka dalam KI-4 diharapkan siswa mampu mengolah data dan menyajikannya di depan kelas suatu pemecahan masalah tersebut dengan konkret secara mandiri atau kelompok.

Tabel 4.2. Kompetensi Dasar Materi Klasifikasi Mahkluk Hidup
Sesuai Kemendikbud No.69 Tahun 2013

Pengetahuan (KD 3.3)	“Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dengan lima kingdom”.
Keterampilan (KD 4.3)	“Menerapkan prinsip prinsip klasifikasi makhluk hidup melalui praktik sampai penyusun kladogramnya”.

Sumber : (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2013)

4.1.2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Hasil LKPD disesuaikan dengan struktur LKS menurut Depdiknas (2006) yaitu struktur yang baik mencakup judul, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja. Pengembangan LKPD (LKPD) berbasis pendekatan ilmiah dimulai dari tahap perencanaan yang terdiri dari perancangan: (1) format LKPD (2) komponen penyajian; (3) materi; dan (4) soal-soal latihan.

1. Format LKPD

Format LKPD dirancang mulai menentukan ukuran kertas, tata letak, warna, pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf. Ukuran kertas yang digunakan adalah A4 (21x29.7 cm). jenis huruf yang digunakan adalah Times New Roman dengan ukuran 12 dan spasi 1,5. LKPD ini kemudian dicetak berwarna agar lebih jelas dan tampak menarik.

2. Komponen Penyajian

Komponen penyajian LKPD ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagian pembuka yang terdiri dari: (1) Cover merupakan halaman depan LKPD yang memuat tulisan antara lain LKPD berbasis pendekatan ilmiah, judul besar materi klasifikasi makhluk hidup untuk Kelas X SMA/MA, logo Unimed dan nama penulis dan dosen pembimbing; (2) Daftar Isi; (3) Kata Pengantar.
- b. Bagian isi LKPD terdiri atas dua kegiatan pengamatan yang terdiri dari: (1) Kompetensi Dasar (KD); (2) Indikator Hasil ; (3) Judul Kegiatan; (4) Materi singkat; (5) Alat dan Bahan; (6) Langkah Kerja; (7) Data Hasil Pengamatan; (8) Kesimpulan percobaan dan (9) Soal-soal Latihan (evaluasi).
- c. Bagian penutup yang terdiri dari daftar pustaka.

Kegiatan pembelajaran pada LKPD (LKPD) yang dikembangkan dengan menekankan pada suatu proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: a) mengamati; b) menanya; c) mengumpulkan informasi; d) mengasosiasi; dan e) mengkomunikasikan.

4.1.3. Hasil Tahap Pengembangan (Develop)

Setelah hasil pengembangan produk ini merupakan hasil dari terjemahan dari tahap perencanaan (desain). Bagian-bagian yang sudah direncanakan dalam tahap perencanaan akan disusun dan didesain sedemikian rupa sehingga menjadi draft produk dalam tahap ini.

Kemudian Draft LKPD yang sudah jadi, lalu divalidasikan dan dilakukan penilaian kepada ahli materi dan ahli pembelajaran sebagai validator dan guru

biologi SMA sebagai responden pada penilaian draft produk yang sudah divalidasikan kepada ahli. Dan Hasil dari validasi akan mempermudah untuk melakukan revisi pada draf produk. Dan Kemudian akan dilakukan uji coba lapangan pada kelompok kecil untuk memperoleh tanggapan peserta didik terhadap LKPD yang akan dikembangkan.

4.1.3.1. Hasil Validasi Materi

Validator dari ahli materi ini ialah Ibu Elida Hafni Siregar, S.Pd, M,Si Kelayakan penyajian materi terdiri dari kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), kejelasan penyajian materi, kedalaman materi, kualitas penjabaran materi, keterkaitan soal latihan dengan materi, kualitas LKPD, ketepatan dalam menyajikan contoh-contoh, kebenaran konsep, kualitas pustaka yang digunakan, kemenarikan ilustrasi, dan kemenarikan gambar. Validator ahli materi memberikan skor total 43 dengan rata-rata 3,58. Berdasarkan hasil validasi tersebut, persentase kelayakan penyajian materi sebesar 87,5% dengan kriteria Sangat baik.

Komponen kebahasaan terdiri dari penggunaan bahasa dan keterbacaan. Validator materi memberikan skor total 6 dengan rata-rata 3. Berdasarkan hasil validasi tersebut, persentase kebahasaan sebesar 75% dengan kriteria baik

Untuk lebih jelasnya, hasil validasi ahli materi terhadap aspek-aspek tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3. Hasil Validasi Materi

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor	Persentase	Keterangan
Kelayakan Penyajian Materi	1. Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Inti	3	75%	Baik
	2. Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Dasar	4	100%	Sangat Baik

	3. Kejelasan penyajian materi	4	100%	Sangat Baik
	4. Kedalaman materi	4	100%	Sangat Baik
	5. Kualitas penjabaran materi	4	100%	Sangat Baik
	6. Keterkaitan soal latihan dengan materi	4	100%	Sangat Baik
	7. Kualitas LKPD	4	100%	Sangat Baik
	8. Ketepatan dalam menyajikan contoh-contoh	4	100%	Sangat Baik
	9. Kebenaran konsep	3	75%	Baik
	10. Kualitas pustaka yang digunakan	3	75%	Baik
	11. Kemenarikan Ilustrasi	4	100%	Sangat Baik
	12. Kemenarikan Gambar	4	100%	Sangat Baik
	Rata-rata	45	87,5%	Sangat Baik
Kebahasaan	13. Penggunaan bahasa	3	75%	Baik
	14. Keterbacaan	3	75%	Baik
	Rata-rata	3	75%	Baik

Hasil dari validasi ahli materi, segi aspek kelayakan penyajian materi dan kebahasaan terhadap produk LKPD diperoleh rata-rata persentase 87,5%. Sehingga produk LKPD yang telah dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik (Tabel 4.4). Maka, LKPD pada materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup berbasis pendekatan ilmiah yang dikembangkan memenuhi persyaratan kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Tabel 4.4. Persentase Hasil Validasi Materi

Aspek Yang Dinilai	Persentase Rata-Rata	Keterangan
Kelayakan Penyajian Materi	87,5%	Sangat Baik
Kebahasaan	75%	Baik
Rata-rata	81,25	Sangat Baik

Validator ahli materi juga memberikan saran perbaikan tentang kelayakan penyajian materi dan kebahasaan yaitu sebaiknya pada kegiatan pembelajaran dicantumkan tujuan pembelajaran, dan materi secara ringkas dan perbaiki prosedur kerja pada kegiatan pengamatan. Saran yang disampaikan validator ahli materi dijadikan sebagai bahan perbaikan LKPD yang dikembangkan. Berarti kelayakan penyajian materi dan kebahasaan LKPD pada materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup berbasis pendekatan ilmiah kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) layak digunakan.

4.1.3.2. Hasil Validasi Pembelajaran

Validator ahli pembelajaran ialah bapak Halim Simatupang, M.Pd. Komponen kelayakan isi yang terdiri dari indikator penuangan ide atau gagasan, desain tampilan LKPD, desain penyajian isi, dan penyusunan LKPD. Validator ahli materi memberikan skor total 14 dengan rata-rata 3,5. Berdasarkan hasil validasi tersebut, persentase kelayakan penyajian materi sebesar 87,5% dengan kriteria sangat baik.

Komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah terdiri dari beberapa indikator yaitu, mendorong dan menginspirasi peserta didik berfikir kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran, mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk mengamati, bertanya, menalar, bereksperimen, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan. Validator ahli pembelajaran memberikan skor total 26 dengan rata-rata 3,71. Berdasarkan hasil validasi tersebut, persentase

aspek komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah sebesar 92,8% dengan kriteria sangat baik.

Untuk lebih jelasnya, hasil validasi ahli pembelajaran terhadap aspek-aspek tersebut dapat dilihat pada tabel 4.5. berikut ini.

Tabel 4.5. Hasil Validasi Pembelajaran

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor	Persentase	Keterangan
Kelayakan Isi	1. Penuangan ide atau gagasan	4	100%	Sangat baik
	2. Desain tampilan (cover) LKPD	4	100%	Sangat Baik
	3. Desain penyajian isi	3	75%	Baik
	4. Penyusunan LKPD	3	75%	Baik
Rata-rata		3,5	87,5%	Sangat Baik
Komponen Pembelajaran Berbasis Pendekatan Ilmiah	5. Mendorong dan menginspirasi siswa berfikir kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran	4	100%	Baik
	6. Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengamati	4	100%	Baik
	7. Mendorong dan menginspirasi siswa untuk bertanya	4	100%	Baik
	8. Mendorong dan	4	100%	Sangat Baik

	menginspirasi siswa untuk menalar/ berasosiasi			
	9. Mendorong dan menginspirasi siswa untuk berekperimen	4	100%	Sangat baik
	10. Mendorong dan menginspirasi siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	3	75%	Sangat baik
	11. Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	3	75%	Baik
	Rata-rata	3,42	92,8%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil dari validasi ahli pembelajaran, dari segi aspek kelayakan isi dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah terhadap produk LKPD diperoleh rata-rata persentase 92,8%. Sehingga produk LKPD yang telah dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik (Tabel 4.6). Maka, LKPD pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup berbasis pendekatan ilmiah yang dikembangkan memenuhi persyaratan kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Tabel 4.6. Persentase Hasil Validasi Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Persentase Rata-Rata	Keterangan
Kelayakan Isi	87,5%	Sangat Baik
Komponen Pembelajaran Berbasis	92,8%	Sangat Baik

Pendekatan Ilmiah		
Rata-rata	90,15%	Sangat Baik

Validator ahli pembelajaran menyatakan bahwa LKPD sudah dapat dilanjutkan dengan uji lapangan pada guru dan peserta didik. Hal ini berarti bahwa kelayakan isi dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah LKPD pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup berbasis pendekatan ilmiah layak digunakan.

4.1.4. Respon Guru Bidang studi Biologi

Setelah LKPD pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup berbasis pendekatan ilmiah dinyatakan layak oleh tim ahli, maka tahap selanjutnya adalah penilaian dari guru biologi. Penilaian dari guru bidang studi biologi SMA 20 Medan yaitu Ibu Cahaya Hairani Nasution, M.Pd. Terhadap lembar kegiatan peserta didik yang dikembangkan. Tujuan dilakukannya penilaian oleh guru bidang studi biologi adalah untuk memperoleh penilaian, saran, dan masukan pada produk lembar kegiatan peserta didik yang dikembangkan. Hasil dari penilaian tersebut akan dijadikan sebagai dasar revisi jika terdapat kekurangan akan hal-hal yang perlu diperbaiki. Aspek yang dinilai oleh guru biologi yaitu tampilan LKPD, kelayakan penyajian materi, komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, dan kebahasaan

Respon yang diberikan guru biologi dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis pendekatan ilmiah pada materi Klasifikasi makhluk hidup termasuk kriteria “sangat baik”, dengan persentase skor rata-rata 87,5 %. Hasil tanggapan dari guru biologi terhadap LKPD berbasis pendekatan ilmiah yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil Penilaian Guru Biologi Terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik
 Pada Materi Pokok Klasifikasi Mahkluk Hidup
 Berbasis Pendekatan Ilmiah

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor	Persentase Rata-Rata	Keterangan
Tampilan LKPD	1. Desain tampilan (cover) LKPD	4	100%	Sangat Baik
	2. Desain penyajian isi	3	75%	Baik
	3. Penyusunan LKPD	3	75%	Baik
Kelayakan Isi	4. Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Inti	4	100%	Sangat Baik
	5. Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Dasar	4	100%	Sangat Baik
	6. Kualitas penjabaran materi	4	100%	Sangat Baik
	7. Keterkaitan soal latihan dengan materi	4	100%	Sangat Baik
Komponen Pembelajaran Berbasis Pendekatan Ilmiah	8. Memotivasi siswa berfikir kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi dan memahami materi pembelajaran	4	100%	Sangat Baik
	9. Memotivasi siswa	4	100%	Sangat Baik

	untuk mengamati			
	10.Memotivasi siswa untuk bertanya	4	100%	Sangat Baik
	11.Memotivasi siswa untuk mengumpulkan informasi	4	100%	Sangat Baik
	12.Memotivasi siswa untuk menalar/berasosiasi	4	100%	Sangat Baik
	13.Memotivasi siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	4	100%	Sangat baik
	14.Memotivasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	4	100%	Sangat Baik
Kebahasaan	15.Penggunaan Bahasa	4	100%	Sangat baik
	16.Keterbacaan	4	100%	Sangat baik
Rata-rata			96,8%	Sangat baik

Berdasarkan hasil penilaian guru biologi terhadap produk LKPD berbasis pendekatan ilmiah diperoleh skor total 62 dan rata-rata persentase 96,8% dengan kriteria sangat baik. Berarti bahwa LKPD berbasis pendekatan ilmiah pada materi Klasifikasi Mahkluk Hidup yang telah dikembangkan ini dinyatakan telah layak digunakan dalam pembelajaran biologi di kelas X Sekolah Menengah Atas Medan dan dapat dilanjutkan nantinya pada uji coba kelompok kecil untuk melihat tanggapan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Selain itu Guru juga memberikan saran perbaikan terhadap LKPD yang dikembangkan

4.1.5. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 25 orang peserta didik Sekolah Menengah Atas Medan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan berupa skor penilaian terhadap tampilan LKPD, penyajian LKPD, dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah.

Respon peserta didik uji coba kelompok kecil memperoleh skor total 301 dengan rata-rata 21,3. Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh 25 orang peserta didik terhadap produk LKPD diperoleh persentase 86% dengan kriteria sangat baik. Data hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.8.

Hal ini berarti bahwa LKPD berbasis pendekatan ilmiah pada materi Klasifikasi makhluk hidup yang telah dikembangkan ini dinyatakan telah layak digunakan dalam pembelajaran biologi di kelas X Sekolah Menengah Atas.

Tabel 4.8. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Yang Dinilai	Instrumen Pengukuran Tanggapan Siswa	Jlh Skor	Persentase Rata-Rata	Ket
Tampilan LKPD	Tampilan fisik dari LKPD ini sangat menarik, sehingga saya tertarik untuk membacanya	23	92%	Sangat Baik
	Penyajian materi mengundang minat saya untuk membacanya	23	92%	Sangat Baik
Penyajian LKPD	Petunjuk yang ada dalam LKPD mudah dimengerti	25	100%	Sangat Baik
	Peta konsep dapat dipahami dengan jelas	24	96%	Sangat Baik
	Kalimat dalam LKPD ini jelas dengan bahasa baku dan mudah saya pahami	25	100%	Sangat Baik
	Gambar ilustrasi penyusunan	18	72%	Baik

	perangkat eksperimen yang disajikan pada LKPD ini memudahkan saya memahami materi			
	Soal-soal yang ada dalam LKPD mudah dipahami	19	76%	Baik
	LKPD menyediakan ruang yang cukup sehingga saya dapat menulis atau menggambarkan suatu pemikiran pada LKPD	23	92%	Sangat Baik
Komponen Pembelajaran Berbasis Pendekatan Ilmiah	LKPD memotivasi saya untuk mengamati	20	80%	Sangat Baik
	LKPD memotivasi saya untuk bertanya	23	92%	Sangat Baik
	LKPD memotivasi saya untuk mengumpulkan informasi	18	72%	Baik
	LKPD memotivasi saya untuk menalar/berasosiasi	21	84%	Sangat Baik
	LKPD memotivasi saya untuk menarik sebuah kesimpulan	18	72%	Baik
	LKPD memotivasi saya untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	21	84%	Sangat Baik
	Rata-rata	21,5	86%	Sangat baik

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Kelayakan suatu LKPD secara teoritis berdasarkan rata-rata dari aspek yang telah ditentukan yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan untuk kelayakan desain yaitu aspek bahasa dan aspek gambar yang setiap aspeknya terdiri dari beberapa komponen. Aspek tersebut merupakan gambaran dari syarat instrumen yang baik menurut Trianto (2010), yaitu syarat didaktik (isi) dan syarat konstruksi (kebahasaan) sedangkan syarat terakhir yaitu syarat teknik (penulisan, gambar dan penampilan).

4.2.1. Penilaian Validator Ahli Materi

Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan ilmiah yang dikembangkan dinilai oleh validator ahli materi dari aspek kelayakan penyajian materi dan keterbacaan. Kelayakan penyajian materi diperoleh persentase 81,25% dengan kriteria sangat baik. Aspek kelayakan penyajian materi menunjukkan bahwa materi pokok yang terdapat di dalam LKPD sudah sesuai dengan KI dan KD pada Kurikulum 2013. Hal ini dikarenakan dalam penyusunan LKPD mengacu pada tujuan pembelajaran serta uraian materi yang telah disesuaikan dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Menurut Dinas Pendidikan Nasional (2006) bahwa lembar kerja siswa itu salah satunya harus memuat kompetensi dasar, dengan adanya kompetensi dasar sebagai acuan maka akan dapat membantu peserta didik belajar secara terarah.

Keterkaitan soal latihan dengan materi juga mendapat penilaian sangat baik, yaitu sesuai dengan materi yang mengacu pada tujuan pembelajaran karena menurut Depdiknas (2004) syarat dan prinsip penyusunan lembar kerja siswa harus menentukan tujuan pembelajaran untuk dimodifikasi ke bentuk pembelajaran dengan lembar kerja siswa. Selain mengacu pada tujuan pembelajaran, kegiatan yang ada di dalam LKPD juga harus memotivasi siswa dalam pembelajaran secara mandiri karena lembar kerja peserta didik itu pada dasarnya berfungsi dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar dan sudah menerapkan metode membelajarkan peserta didik secara aktif.

Kejelasan materi yang ada di dalam LKPD sudah baik artinya materi yang disampaikan secara terstruktur, hal ini sesuai dengan pendapat Devi dkk (2009)

bahwa, materi harus disajikan secara sistematis dan logis. LKPD juga sudah memiliki kedalaman materi yang baik yaitu sudah sesuai dengan tingkat pendidikan SMA. Dan kualitas penjabarannya dijabarkan dengan baik melalui peta konsep, contoh-contoh yang nyata, menyajikan gambar-gambar yang sesuai dengan konsep materi, memberikan arti atau definisi dari suatu istilah yang masih bersifat abstrak.

Selain itu, kualitas gambar yang digunakan di LKPD dianggap sudah jelas, menarik, Menurut Komalasari (2011) suatu gambar dan foto dapat memberikan gambaran nyata yang menunjukkan objek sesungguhnya, memberikan makna pembelajaran yang lebih hidup dan tepat dibanding dengan kata-kata sehingga merangsang kemampuan berfikir siswa (menganalisis). Dengan demikian perangkat soal akan berpengaruh positif terhadap siswa terutama pada peningkatan motivasi siswa untuk mengerjakan soal. Hal itu juga didukung dengan hasil validasi ahli materi terhadap kemenarikan ilustrasi dan gambar dengan kriteria sangat baik.

4.2.2. Penilaian Validator Ahli Pembelajaran

LKPD berbasis pendekatan ilmiah yang dinilai oleh bapak Halim Simatupang, M.Pd, validator ahli pembelajaran terdiri dari aspek kelayakan penyajian isi dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah. Aspek kelayakan penyajian isi memiliki empat komponen yaitu penuangan ide atau gagasan, desain tampilan (*cover*) LKPD, desain penyajian isi, dan penyusunan LKPD diperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kriteria sangat baik. Kelayakan penyajian isi dilihat dari penuangan ide atau gagasan termasuk dalam kriteria sangat baik karena disajikan dari yang mudah ke yang sukar. Hal ini sesuai dengan pendapat Devi (2009) penyusunan lembar kerja sesuai struktur dari segi tampilan harus memperhatikan minat dan mengajak siswa untuk berpikir seperti dengan menggunakan gambar, grafik, tabel serta instruksi dan pertanyaan harus jelas. Desain tampilan (*cover*) maupun desain penyajian isi LKPD harus memperhatikan tata letak, pemilihan gambar yang sesuai, pemilihan teks dan pemilihan warna yang menarik sesuai dengan penilaian unsur-unsur yang

dikeluarkan oleh BSNP yang salah satunya mengacu pada komponen kegrafikan, keseuaian ukuran *font*, *layout*, dan tata letak, desain tampilan dan keterbacaan. Namun, sumber belajar yang baik tidak hanya memperhatikan kualitas penyajian saja tetapi efektif juga dalam memotivasi peserta didik.

Hal-hal yang disajikan dalam LKPD ini juga dapat memotivasi peserta didik yaitu memberikan kegiatan-kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan langkah pendekatan ilmiah. Langkah pertama dengan kegiatan mengamati gambar, langkah kedua dengan kegiatan bertanya dan langkah ketiga dengan melakukan kegiatan mengumpulkan informasi dalam bentuk eksperimen dengan dipandu oleh petunjuk kerja, hal ini tentu melatih kemandirian peserta didik. Kemudian diberikan soal-soal untuk kegiatan menalar atau mengasosiasi dan dilanjutkan dengan kegiatan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan dan studi literatur yang telah dilakukan dan terdapat kegiatan mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas.

Komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah dalam LKPD diperoleh persentase 92,8% dengan kriteria sangat baik karena memuat langkah pendekatan ilmiah melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. LKPD mampu memandu peserta didik melakukan langkah pendekatan ilmiah. Hal ini sesuai Permendikbud (2013), pembelajaran dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

4.2.3. Penilaian Guru Biologi

LKPD ini dinilai oleh salah satu guru biologi SMA Negeri 20 Medan sebagai responden dan ibu (guru) ini merupakan salah satu yang menggunakan lembar kerja peserta didik secara langsung di sekolah.

Dan hasil penilaian yang dilakukan guru biologi tersebut yang mengacu pada beberapa indikator yang telah dimuat dalam instrumen angket maka diperoleh persentase 96,8% dengan kriteria sangat baik.

4.2.4. Penilaian Siswa pada Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah LKPD selesai direvisi selanjutnya LKPD ini dinilai oleh 25 orang peserta didik kelas X yang berada di SMA Negeri 20 Medan. Dan hasil dari penilaian tersebut diperoleh persentase 86% dengan kriteria sangat baik. Aspek yang dinilai yaitu tampilan LKPD, penyajian LKPD, dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah. Menurut penilaian peserta didik, tampilan fisik dari LKPD dan penyajian materi mendapat penilaian sangat baik sehingga mengundang minat peserta didik untuk membacanya.

Selain itu, aspek penyajian dalam LKPD mendapat penilaian sangat baik dengan persentase 89,33 %. Penyajian LKPD mudah dipahami karena bahasa yang digunakan dalam instrumen penilaian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa serta kalimat yang digunakan dalam instrumen jelas dan tidak menimbulkan makna ganda. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2010) bahwa, bahasa yang digunakan dalam menyusun kalimat dalam instrumen harus jelas, sederhana dan sesuai dengan kemampuan siswa.

Aspek komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah terhadap LKPD yang dikembangkan mendapat penilaian sangat baik dengan persentase 80,67%. LKPD dianggap menarik bagi peserta didik karena desain LKPD terlihat bagus dan tidak berlebihan, berisi kegiatan-kegiatan yang memotivasi peserta didik untuk melakukan langkah-langkah pendekatan ilmiah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan mengkomunikasikan dengan struktur yang dapat menarik perhatian siswa. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2004) menyatakan bahwa dalam penyusunan bahan ajar cetak sangat penting memperhatikan stimulant/kemenarikan instrumen dan kemudahan untuk dibaca

4.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian telah dilakukan sesuai dengan prosedur, namun hal nya tidak tertutup kemungkinan terdapat kekeliruan dan kesalahan sehingga terdapat keterbatasan dalam penelitian pengembangan LKPD materi pokok Klasifikasi makhluk hidup sesuai kebutuhan pengalaman belajar biologi berbasis pendekatan ilmiah seperti Menggunakan model instruksional 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*) dan ini dibatasi sampai tahap ketiga develop sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik pada materi klasifikasi makhluk hidup hanya melakukan uji coba kelompok kecil. Ada baiknya penelitian ini segera dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya untuk melaksanakan tahap terakhir yaitu *Disseminate* (penyebaran) untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan terhadap masyarakat.

