

Research Article



Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata Untuk Siswa Kelas X SMA

(Development of Guided Inquiry-Based LKPD on Invertebrate Main Materials for Class X High School Students)

Ahmad Syarief Ramadhani*, Revis Azra, Evita Anggereini

Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

Jl. Raden Mattaheer No.21, Ps. Jambi, Kec. Jambi Tim., Kota Jambi, Jambi 36123, Indonesia

Corresponding authors: ahmadsy@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 26 – 06 – 2021 Diterima: 01 – 11 – 2021 Dipublikasikan: 31 – 12 – 2021	<p><i>This study aims to obtain the final product in the form of LKPD based on Guided Inquiry for Invertebrates. The development model used in this research is the Plomp development model which consists of three stages of development. The LKPD that has been produced is then validated by design experts and material experts to determine the suitability of the products developed. The LKPD that has been revised and declared feasible by the expert (validator) is then tested in class X high school students and biology teachers. Based on the assessment of design experts, it was found that the LKPD design was very feasible, with a score of 56 or 87.5%. Meanwhile, from the results of the material expert assessment, it was found that the material on the LKPD was very feasible, with a score of 104 or 81.25%. The results of individual trials and small group trials showed that the LKPD had a very practical level of practicality, with a practicality score of 38.33 and 39.5, respectively. Likewise, the results of the practicality assessment by the teacher showed that the LKPD has a very practical level of practicality, with a practicality score of 36. Thus, it can be concluded that the LKPD based on Guided Inquiry on Invertebrate Subject Matter is very feasible and practical to be used in learning activities students in class X of Senior High School.</i></p> <p>Key words: Development, LKPD, Guided Inquiry, Invertebrate</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penelitian ini bertujuan mendapatkan produk akhir berupa LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga tahapan pengembangan. LKPD yang telah dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli desain dan ahli materi untuk mengetahui kesesuaian dari produk yang dikembangkan. LKPD yang telah direvisi dan dinyatakan layak oleh ahli (validator) kemudian diujicobakan kepada siswa kelas X SMA dan guru mata pelajaran biologi. Berdasarkan penilaian ahli desain, didapatkan bahwa desain LKPD berada sudah sangat layak, dengan perolehan skor sebesar 56 atau 87,5%. Sementara dari hasil penilaian ahli materi, didapatkan bahwa materi pada LKPD sudah sangat layak, dengan perolehan skor sebesar 104 atau 81,25%. Hasil ujicoba perorangan dan ujicoba kelompok kecil didapatkan bahwa LKPD memiliki tingkat kepraktisan sangat praktis, dengan perolehan skor praktikalitas masing-masing sebesar 38,33 dan 39,5. Begitupula hasil penilaian praktikalitas oleh guru didapatkan bahwa LKPD memiliki tingkat kepraktisan sangat praktis, dengan perolehan skor praktikalitas sebesar 36. Dengan demikian dapat</p>

disimpulkan bahwa LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah sangat layak dan praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas X SMA.

Kata kunci: Pengembangan, LKPD, Inkuiri Terbimbing, Invertebrata.



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum 2013 khususnya pada mata pelajaran biologi di SMA telah merubah paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Untuk mewujudkan aktivitas pembelajaran *student centered*, maka di dalam kurikulum 2013 mengamanatkan lima pengalaman belajar pokok, yaitu; (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) mengasosiasi; dan (5) mengkomunikasikan (Permendikbud No. 81 A Tahun 2013). Kelima unsur pengalaman belajar ini dapat diwujudkan melalui pendekatan pembelajaran saintifik, sebagaimana yang tertuang dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

Penerapan pendekatan saintifik di dalam pembelajaran Biologi kurikulum 2013, bertujuan untuk mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik. Berkembang tidaknya keterampilan proses sains peserta didik antara lain ditentukan oleh bagaimana cara mengajar guru dan perangkat pembelajaran yang digunakan. Salah satu perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam perancangan LKPD ini tentunya harus memuat seluruh unsur pengalaman belajar di dalam pendekatan pembelajaran saintifik. Namun, pada kenyataannya berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Insan Madani Kota Jambi ditemukan bahwa LKPD yang digunakan guru dalam pembelajaran Materi Pokok Bahasan Invertebrata hanya berisi ringkasan materi, petunjuk praktikum, dan soal-soal. Penyajian isi materi, kegiatan eksperimen, dan soal-soal belum memberikan pengalaman-pengalaman belajar peserta didik melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan seperti yang diamanatkan kurikulum 2013, agar peserta didik dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. Ketidaksiuaian LKPD ini berdampak pada rendahnya aktivitas belajar siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami suatu konsep terutama pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata ulangan harian siswa pada tahun ajaran 2018/2019 sebesar 62,25 dengan ketuntasan 13,88%.

Merujuk pada hasil temuan awal tersebut, maka perlu dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Materi Pokok Bahasan Invertebrata, sesuai dengan tuntutan pembelajaran kurikulum 2013 dan tentunya dapat mengakomodasi kebutuhan belajar siswa dalam memahami materi pelajaran. Menurut Annafi, dkk (2015:22) penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa pembelajaran dalam kurikulum 2013 mengutamakan pendekatan saintifik. Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan pendekatan saintifik adalah inkuiri, sebagaimana yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 22 pada Bab II (2016:3) bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), perlu diterapkan pembelajaran berbasis inkuiri.

Margono (dalam Annafi, dkk, 2015:22) mengelompokkan inkuiri menjadi tiga kelompok dilihat dari besar kecilnya informasi dari guru kepada peserta didik dala proses pembelajaran, yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan inkuiri termodifikasi. Adapun jenis model inkuiri yang dipilih dalam pengembangan LKPD ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini didasari atas temuan awal di SMA Insan Madani Kota Jambi bahwa peserta didik kelas X SMA masih terbiasa dengan bantuan dari guru untuk menyelesaikan tugas-tugas ataupun masalah yang dihadapi dalam kegiatan pembelajarannya. Hal ini selaras dengan pernyataan Pratiwi, dkk (2015:33) bahwa inkuiri terbimbing merupakan jenis model pembelajaran inkuiri yang diperuntukkan bagi siswa yang belum terbiasa belajar dengan *discovery*

learning, dikarenakan inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk para siswa yang belum siap untuk menyelesaikan masalah dengan inkuiri tanpa bantuan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan.

Pemilihan model inkuiri terbimbing juga didasari atas kelebihanannya yaitu mampu melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan membangun rasa tanggung jawab, mengembangkan keterampilan pemahaman konsep dan pemecahan masalah (Bilgin, 2009:1039). Dengan demikian LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat menjadi solusi sebagai perangkat pembelajaran Materi Pokok Bahasan Invertebrata, yang memiliki kelebihan dalam hal meningkatkan hasil belajar dan aktifitas peserta didik melalui kegiatan-kegiatan pengamatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Selain itu dapat membantu guru dalam mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya.

Melalui penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada kegiatan pembelajaran Materi Pokok Bahasan Invertebrata, peserta didik dapat merekonstruksi wawasan pengetahuan dan implementasinya sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Hal ini seiring dengan tuntutan materi pembelajaran yang tidak hanya tersusun atas hal-hal yang sederhana yang bersifat hapalan dan pemahaman, tetapi juga tersusun materi yang kompleks yang memerlukan analisis untuk mengembangkan keterampilan proses sains.

Hasil penelitian yang dilakukan Putri (2013), menunjukkan bahwa peserta didik mudah memahami materi pelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis inkuiri karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui aktivitas dalam inkuiri dan dapat meningkatkan keterampilan proses ilmiah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nurhafizah, dkk (2017:26) yang menyatakan bahwa peserta didik merasa senang apabila LKPD digunakan saat pembelajaran IPA dengan hasil respon siswa skala besar adalah 77,08% dengan kategori kuat. Jadi dapat dikatakan pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat memudahkan peserta didik dalam melakukan percobaan yang sederhana. Sedangkan penelitian dari Lubis (2017:6) pengembangan LKS berbasis inkuiri pada materi gerak pada tumbuhan untuk kelas VIII SMP secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Perolehan persentase respon peserta didik yaitu sebesar 89,50% kategori “sangat layak”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang difokuskan pada pengembangan produk berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata. Desain pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp, yang terdiri dari tiga tahapan pengembangan, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research phase*), fase pengembangan dan pembuatan *prototype* (*development or prototipe phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*) (Plomp, 2013:28).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap investigasi awal (*preliminary research*) meliputi wawancara dengan guru Biologi dan peserta didik, analisis LKPD yang digunakan, dan analisis kurikulum. Tahap pengembangan atau pembuatan *prototype* (*development or prototyping phase*), kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata yang disertai dengan evaluasi sendiri (*Self-evaluation or screnning*) dan validasi desain dan materi (tinjauan ahli) terhadap LKPD. Tahap terakhir pada penelitian yaitu tahap penilaian (*assessment*) yang bertujuan untuk mengetahui praktikalitas dari LKPD yang dikembangkan. Pada tahap penilaian ini dilakukan ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil, dan penilaian guru terhadap praktikalitas LKPD. Tidak dilakukannya ujicoba kelompok besar dalam penelitian ini karena faktor situasi pandemi Virus Covid-19 serta adanya kebijakan pembatasan jumlah siswa per kelas dengan menggunakan sistem shift dalam kegiatan belajar tatap muka di lokasi ujicoba (sekolah), sehingga tidak memungkinkan untuk dilaksanakan hingga tahap ujicoba kelompok besar.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Angket, yang terdiri dari tiga macam sesuai tujuan penggunaannya, yaitu; angket *self evaluation*, angket validasi

produk, dan angket ujicoba produk. Untuk angket *self evaluation* diisi oleh pengembang LKPD, dengan tujuan untuk mengetahui apakah *prototype* LKPD yang dihasilkan telah sesuai dengan spesifikasi dan rancangan produk. Sementara angket validasi produk ditujukan kepada ahli desain dan ahli materi sebagai validator produk dalam penelitian ini. Angket ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari *prototype* LKPD yang dihasilkan baik dari aspek desain maupun materi. Angket ujicoba produk yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket respon siswa dan angket respon guru. Penggunaan angket respon siswa ditujukan untuk mengetahui praktikalitas dari LKPD yang digunakan baik pada level pembelajaran individu maupun kelompok kecil. Sementara angket respon guru ditujukan untuk mengetahui praktikalitas LKPD dalam pembelajaran materi Pokok Bahasan Invertebrata.

Data kualitatif berupa saran atau komentar pada hasil isian angket validasi produk dan angket ujicoba produk dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik analisis model analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles, dkk (2014:14), yang meliputi tahapan yaitu; reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sementara data kuantitatif yang didapatkan dari hasil penilaian validator dan siswa terhadap LKPD yang diujicobakan dianalisis dengan menggunakan teknis statistik deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil investigasi awal (*Preliminary Research*) yang dilakukan melalui wawancara dengan guru Biologi, wawancara dengan peserta didik, dan analisis LKPD yang digunakan, didapatkan temuan bahwa adanya beberapa kelemahan pada LKPD yang selama ini digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran Materi Pokok Bahasan Invertebrata, yaitu: (1) LKPD yang disusun langsung mengantar peserta didik melakukan penyelidikan tanpa didahului dengan mengarahkan peserta didik kepada suatu permasalahan ataupun memberikan stimulasi kepada peserta didik. (2) LKPD hanya menyediakan alat dan bahan serta langkah kegiatan secara ringkas tanpa menyediakan perintah melakukan analisis data dan membuat kesimpulan sendiri. (3) Bentuk kegiatan peserta didik belum sesuai dengan tuntutan dari kompetensi dasar. (4) LKPD tidak menyediakan gambar yang konkrit, beberapa lembar kegiatan tidak terdapat gambar, seharusnya pada materi mengamati hewan Invertebrata lembar kegiatan harus menampilkan gambar yang sesuai dengan materi sebagai rangsangan bagi peserta didik untuk dapat memberikan motivasi dan contoh nyata yang bisa dilihat oleh peserta didik. (5) Meskipun sudah menggunakan pendekatan saintifik, namun langkah-langkah pada bagian kegiatannya belum jelas, misalnya pada lembar kegiatan pada aktivitas Sains mengidentifikasi ciri-ciri dan mengklasifikasikan hewan Filum Porifera, pada lembar kegiatan ini hanya dijelaskan apa yang akan dilakukan peserta didik dan apa yang perlu dipersiapkan. Jadi, untuk tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik itu sendiri tidak tergambar dengan jelas dalam lembar kegiatan tersebut. Seharusnya pada lembar kegiatan ini harus menyesuaikan dengan pembelajaran saintifik seperti mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan.

Hasil temuan tersebut menjadi pertimbangan untuk membuat *prototype* LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata. *Prototype* ini juga dibuat dengan mengacu pada ruang lingkup kompetensi Materi Pokok Bahasan Invertebrata. *Prototype* LKPD yang dihasilkan terdiri dari tiga kegiatan belajar dengan topik materi yang berbeda, dengan komponen LKPD meliputi; cover, petunjuk penggunaan LKPD, deskripsi kompetensi, lembar uraian materi, lembar explorasi fenomena, lembar tahapan inkuiri terbimbing, dan lembar evaluasi.

Prototype LKPD yang telah dihasilkan kemudian ditindaklanjuti dengan melakukan *self evaluation*, yang difokuskan pada kesalahan yang jelas terlihat oleh peneliti pada LKPD yang telah dibuat. Adapun hasil dari *self evaluation* diketahui masih ditemukan kesalahan pengetikan dan berbagai kesalahan lainnya seperti; kesalahan pengetikan (*typo*), gambar yang tidak sesuai dengan keterangan gambar, serta nama latin yang tidak cetak miring. Berdasarkan hasil *self evaluation* tersebut dan setelah dilakukan revisi, maka peneliti melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu memvalidasi LKPD kepada ahli desain dan ahli materi.

Validasi Desain LKPD

Validasi desain terhadap *prototype* LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata dilakukan sebanyak dua kali. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan didapatkan saran atau komentar dari ahli desain, baik mengenai kesesuaian maupun kekurangan pada komponen desain (didaktik, konstruksi, dan teknis). Saran dan masukan yang didapatkan dari ahli desain kemudian dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai perbaikan LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan dan hasil penilaian pada validasi kedua, secara keseluruhan didapatkan keputusan bahwa desain LKPD yang dikembangkan sudah sangat layak, baik dari aspek didaktik, konstruksi, dan teknis. Hasil validasi desain LKPD tahap 1 (Tabel 1) didapatkan bahwa secara keseluruhan desain dari LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah layak. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $40 \leq \text{skor} < 52$ dengan kriteria “layak”. Namun, belum siap untuk diujicobakan karena terdapat kekurangan yang harus diperbaiki baik pada aspek didaktik, konstruksi, maupun teknis.

Pada aspek didaktik, poin-poin yang mendapatkan saran perbaikan dari ahli desain, meliputi; tahapan kegiatan inkuiri terbimbing, penggunaan gambar, petunjuk penggunaan guru, dan penyajian materi. Sementara pada aspek konstruksi, poin-poin yang mendapatkan saran perbaikan dari ahli desain, yaitu tingkat keluasaan materi dan lembar petunjuk penggunaan guru. Untuk aspek teknis poin-poin yang mendapatkan saran perbaikan dari ahli desain, yaitu; keterbacaan ukuran huruf, kesesuaian gambar dengan konsep materi, dan kemenarikan tampilan LKPD. Saran yang didapatkan tersebut kemudian dianalisis dan ditindaklanjuti dengan melakukan revisi. Berdasarkan revisi desain LKPD yang telah dilakukan, maka dilakukan kembali validasi kedua untuk mendapatkan penilaian dari validator mengenai kelayakan dari LKPD inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata.

Berdasarkan data hasil validasi desain tahap 2 menunjukkan bahwa secara keseluruhan desain dari *prototype* LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah sangat layak baik pada aspek didaktik, konstruksi, maupun teknik. Hal ini dapat dilihat dari persentase perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $52 \leq \text{skor} \leq 64$ dengan kriteria “sangat layak”. Dari hasil penilaian tersebut didapatkan keputusan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata siap untuk diujicobakan di lapangan, tanpa dilakukan revisi kembali.

Tabel 1. Rincian Saran Perbaikan Desain LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata

Aspek Kelayakan Desain	Kekurangan	Saran Perbaikan
Didaktik	Tahapan kegiatan inkuiri terbimbing masih belum sesuai	Tambahkan tahap explorasi fenomena di awal kegiatan dan tahap analisis data setelah pengumpulan data, lihat produk LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah ada
	Stimulus berupa contoh gambar hewan Invertebrata masih kurang variatif	Tambahkan beberapa contoh gambar hewan dari spesies atau kelas yang berbeda, khususnya pada lembar kegiatan inkuiri terbimbing, sehingga kesannya tidak hanya satu spesies yang diidentifikasi
	Kegiatan pembelajaran yang dirancang pada LKPD belum memuat aktivitas mengkomunikasikan	Tambahkan aktivitas untuk mengkomunikasikan hasil kegiatan penyelidikan
Konstruksi	Materi Pokok Bahasan Invertebrata yang disajikan terlalu luas atau banyak	Materi yang disajikan jangan terlalu luas atau banyak, cukup poin-poin pentingnya saja
	Subjek pada kalimat instruksi pada lembar petunjuk penggunaan LKPD untuk guru kurang jelas	Perbaiki orientasi subjek pada kalimat instruksi pada lembar petunjuk penggunaan LKPD untuk guru
Teknis	perbandingan ukuran <i>font</i> judul topik materi dengan isi materi kurang sesuai	Gunakan perbandingan ukuran <i>font</i> judul topik materi dengan isi materi yang sesuai

Tabel klasifikasi Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida tidak ada gambar contoh spesies hewan yang dimaksud	Tambahkan gambar contoh spesies hewan pada tabel klasifikasi Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida
Tampilan penyajian materi pada setiap LKPD kurang konsisten	Perhatikan dan perbaiki konsistensi tampilan penyajian materi
Kombinasi warna pada LKPD kurang sesuai dan ukuran huruf pada identitas penyusun LKPD terlalu kecil	Gunakan kombinasi warna pada cover yang lebih menarik dan perbesar ukuran huruf pada identitas penyusun LKPD di cover
Kualitas kertas yang digunakan untuk mencetak LKPD kurang tebal	Ganti ukuran ketebalan kertas pada LKPD menjadi 80 gr

Kelayakan LKPD pada aspek didaktik menerangkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah dapat dijadikan sebagai panduan dalam kegiatan belajar dan dapat dikatakan bahwa keabsahan LKPD dapat dipertanggungjawabkan karena telah dinilai oleh pakar. Merujuk pada indikator kevalidan produk pada aspek didaktik menurut Rohaeti (2009), maka dapat dinyatakan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat didaktik, yaitu; (1) menekankan pada proses untuk menemukan konsep; (2) ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa; dan (3) mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Sementara kelayakan LKPD pada aspek konstruksi menerangkan bahwa langkah-langkah inkuiri terbimbing yang dirancang di dalam LKPD telah sesuai dengan teori sintak dari model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Arends (2012). Untuk kelayakan LKPD pada aspek teknis mendapatkan skor perolehan tertinggi dikarenakan; (1) adanya variasi penggunaan jenis dan ukuran *font* menambah kemenarikan LKPD dan dapat mengatasi kebosanan peserta didik saat membaca LKPD, (2) struktur kalimat yang mudah dipahami karena telah disusun menurut aturan penulisan yang berlaku, dan (3) gambar yang disajikan sudah dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pada LKPD. Terkait dengan penggunaan gambar, Prastowo (2011) mengungkapkan bahwa penyajian gambar-gambar sangat dibutuhkan untuk mendukung dan memperjelas isi materi, karena disamping akan memperjelas isi materi akan memperjelas uraian serta dapat menambah daya tarik dan mengurangi rasa kebosanan peserta didik untuk mempelajarinya.

Validasi Materi

Validasi materi dalam penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali. Kelayakan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata dalam validasi ini ditinjau dari empat aspek penilaian, yaitu; kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian, kontekstual isi/materi, dan kelayakan bahasa. Berdasarkan penilaian ahli materi terhadap materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata, peneliti banyak mendapatkan saran atau komentar.

Hasil validasi materi tahap 1 menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata tidak layak, sehingga perlu direvisi sesuai saran yang diberikan ahli materi. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $56 \leq \text{skor} < 80$ dengan kriteria "tidak layak". Adapun aspek materi yang diperbaiki pada LKPD yaitu; (1) kelayakan isi/materi, meliputi: kelengkapan materi, keluasan materi, keakuratan deskripsi materi yang digunakan, keakuratan fakta yang disajikan, kesesuaian gambar yang digunakan dengan keadaan sebenarnya di lingkungan, kemampuan mendorong rasa ingin tahu, dan menciptakan kemampuan bertanya, (2) kelayakan penyajian, meliputi: konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar, keruntutan konsep, umpan balik soal tes formatif, dan keterlibatan siswa, (3) kontekstual isi/materi, meliputi: kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa, komponen konstruktivisme, dan komponen menemukan (*inquiry*), dan (4) kelayakan bahasa, meliputi: pemahaman terhadap pesan atau informasi, kemampuan mendorong berpikir kritis, ketepatan tata bahasa, ketepatan ejaan, dan konsistensi penggunaan istilah.

Saran dari ahli materi kemudian dianalisis dan ditindaklanjuti dengan melakukan revisi. Berdasarkan revisi materi yang telah dilakukan, maka dilakukan kembali validasi kedua untuk mendapatkan penilaian dari validator mengenai kelayakan dari materi pada LKPD inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata.

Hasil validasi materi tahap 2 (Tabel 3) menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah layak, namun masih perlu direvisi sesuai saran yang diberikan ahli materi. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $80 \leq \text{skor} < 104$ dengan kriteria "layak". Adapun indikator penilaian yang mendapatkan saran perbaikan meliputi; kelengkapan materi, keluasan materi, keakuratan deskripsi materi yang digunakan, keakuratan fakta yang disajikan, kesesuaian gambar yang digunakan dengan keadaan sebenarnya di lingkungan, konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar, ketepatan tata bahasa, dan konsistensi penggunaan istilah. Untuk menindaklanjuti saran tersebut dilakukan revisi kedua pada LKPD, kemudian LKPD yang telah direvisi dilakukan validasi ketiga.

Hasil validasi materi tahap 3 (Tabel 4) menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah layak, namun masih perlu direvisi sesuai saran yang diberikan ahli materi. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $80 \leq \text{skor} < 104$ dengan kriteria "layak". Adapun indikator penilaian yang masih mendapatkan saran perbaikan meliputi; kelengkapan materi, keluasan materi, konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar, dan ketepatan tata bahasa. Untuk menindaklanjuti saran tersebut dilakukan revisi ketiga pada LKPD, kemudian LKPD yang telah direvisi dilakukan validasi keempat.

Hasil validasi materi tahap 4 (Tabel 4) menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah sangat layak baik pada aspek kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian, kontekstual isi/materi, dan kelayakan bahasa. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $104 \leq \text{skor} \leq 128$ dengan kriteria "sangat layak". Dari hasil penilaian tersebut didapatkan keputusan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata siap untuk diujicobakan di lapangan, tanpa dilakukan revisi kembali.

Ujicoba LKPD

Ujicoba Perorangan

Ujicoba perorangan dalam penelitian ini melibatkan 3 orang peserta didik dengan kemampuan akademik yang berbeda, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil tanggapan siswa terhadap penggunaan LKPD (Tabel 6) didapatkan bahwa secara keseluruhan LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata sudah sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran skala individu, baik pada aspek kemudahan penggunaan LKPD, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan, kemudahan menginterpretasikan, dan memiliki ekuivalensi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $35,75 \leq \text{skor} \leq 44$ dengan kriteria "sangat praktis". Pada tahap ini mayoritas subjek ujicoba (siswa) memberikan respon penilaian yang sangat baik terhadap penggunaan LKPD, dalam hal ini didapatkan keputusan bahwa LKPD dapat diujicobakan pada tahap berikutnya yaitu ujicoba kelompok kecil.

Didapatkannya tingkat praktikalitas dengan kategori sangat praktis, dapat diinterpretasikan bahwa pada kemudahan penggunaan peserta didik merasa mudah menggunakan LKPD karena LKPD telah disertai dengan petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dimengerti oleh peserta didik, langkah-langkah pada LKPD juga mudah dipahami oleh peserta didik, kegiatannyapun mudah dilaksanakan oleh peserta didik, bahasa penulisan yang digunakan juga mudah dibaca dan dimengerti oleh peserta didik, serta disertai materi pendukung untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep.

Kemudahan peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan menggunakan LKPD ini juga didukung oleh gambar yang mudah diamati, adapun tujuan dari gambar tersebut adalah untuk dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat fokus pada materi sehingga berpengaruh pada tingkat pemahaman peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang

dilakukan Firdaus dan Wilujeng (2018) bahwa respon positif peserta didik terhadap lembar kegiatan peserta didik disebabkan karena peserta didik dapat memahami/mengerti maksud soal/masalah yang terdapat dalam lembar kegiatan peserta didik, peserta didik memahami langkah kerja yang terdapat dalam lembar kegiatan peserta didik, dan pada lembar kegiatan terdapat gambar/ilustrasi yang dapat diamati untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Sementara respon positif peserta didik pada aspek waktu yang diperlukan menerangkan bahwa penggunaan LKPD dapat digunakan untuk melatih peserta didik dalam menggunakan waktu seefektif mungkin.

Respon positif peserta didik pada aspek mudah diinterpretasikan menerangkan bahwa LKPD mudah digunakan dan dipahami oleh peserta didik serta memudahkan peserta didik menyelesaikan tugas perorangan maupun kelompok. Sementara respon positif peserta didik pada aspek memiliki ekuivalensi menerangkan bahwa bagi peserta didik materi pada LKPD sudah setara dengan LKPD atau buku pelajaran yang sering digunakan, kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan materi, serta LKPD dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penyelidikan.

Ujicoba Kelompok Kecil

Ujicoba kelompok kecil dilakukan dengan melibatkan 6 orang peserta didik. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan LKPD dalam level pembelajaran kelompok kecil, baik pada aspek kemudahan penggunaan, waktu penggunaan, kemudahan menginterpretasikan, dan ekuivalensi. Hasil ujicoba kelompok kecil menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan secara keseluruhan memiliki tingkat kepraktisan dengan kriteria “sangat praktis”, baik pada aspek kemudahan penggunaan, waktu penggunaan, kemudahan menginterpretasikan, dan ekuivalensi. Dengan demikian didapatkan keputusan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan sudah sangat praktis untuk digunakan dalam level pembelajaran kelompok kecil.

Penilaian Guru terhadap Praktikalitas LKPD

Penilaian praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru yang mengajar di kelas X. Berdasarkan penilaian guru tentang LKPD yang digunakan pada saat proses pembelajaran diperoleh bahwa secara keseluruhan LKPD dinyatakan “sangat praktis”, baik pada aspek kemudahan penggunaan LKPD, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan, kemudahan menginterpretasikan, dan memiliki ekuivalensi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata perolehan skor penilaian yang berada pada rentang $32,5 \leq \text{skor} \leq 40$ dengan kriteria “sangat praktis”. Pada tahap ini guru memberikan respon penilaian yang sangat baik terhadap kepraktisan LKPD, dalam hal ini didapatkan keputusan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran Materi Pokok Bahasan Invertebrata.

Kepraktisan LKPD pada aspek kemudahan penggunaan dikarenakan LKPD mudah dipahami, memiliki bahasa yang mudah dimengerti, dan langkah-langkah inkuiri terbimbing yang dirancang di dalam LKPD mudah dilaksanakan. Sementara kepraktisan LKPD pada aspek waktu dikarenakan LKPD memiliki alokasi waktu yang sesuai dengan pembelajaran dan dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran, dapat digunakan untuk melatih peserta didik dalam menggunakan waktu seefektif mungkin dan kegiatan LKPD tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama.

Kepraktisan LKPD pada aspek mudah diinterpretasikan dikarenakan LKPD mudah digunakan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Sementara kepraktisan LKPD pada aspek memiliki ekuivalensi dikarenakan LKPD memiliki kesetaraan materi dengan bahan ajar yang ada sehingga LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan dalam proses pembelajaran. Jadi, secara keseluruhan LKPD yang dikembangkan memiliki kriteria praktikalitas dengan kategori sangat praktis. Hal ini sesuai dengan kriteria praktis menurut Sukardi (2008), bahwa produk dikatakan praktis apabila produk yang dikembangkan; (1) mudah digunakan oleh penggunanya; (2) waktu penggunaan produk singkat, cepat, dan tepat; (3) mudah diinterpretasikan guru maupun guru yang kurang mendapat latihan dibidangnya; dan (4) memiliki ekuivalensi yang sama, sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan kesimpulan: (1) pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata telah dilaksanakan sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Plomp. yang terdiri dari tiga fase yaitu fase investigasi awal (*preliminary research phase*), fase pengembangan dan pembuatan *prototype* (*development or prototipe phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*), (2) berdasarkan hasil penilaian ahli desain didapatkan keputusan bahwa desain LKPD sudah sangat layak baik pada aspek didaktik, konstruksi, maupun teknis, (3) berdasarkan hasil penilaian ahli materi didapatkan keputusan bahwa materi LKPD sudah sangat layak baik pada aspek kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian, kontekstual isi/materi, dan kelayakan bahasa, (4) respon siswa terhadap praktikalitas penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata, didapatkan bahwa LKPD memiliki tingkat kepraktisan sangat praktis, baik untuk digunakan dalam level pembelajaran individu maupun level pembelajaran kelompok kecil, dan (5) respon guru bidang studi terhadap praktikalitas penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing Materi Pokok Bahasan Invertebrata, didapatkan bahwa LKPD memiliki tingkat kepraktisan sangat praktis.

RUJUKAN

- Annafi, N., Ashadi, dan Sri Mulyani. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 4 (3):21-28.
- Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach. Ninth Edition*. New York: Mc.Graw-Hill.
- Bilgin, I. (2009). *The Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University students' Achievement of Acid and Based Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. Scientific Research and Essay*. Volume 4. No. 10. Pp 1038-1046. Turki.
- Firdaus, M. dan Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 4 (1): 26-40.
- Miles, M.B., A.M. Huberman, dan J. Saldana. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*. Terj. Tjetjep Rohindi Rohidi. Jakarta: UI-Press.
- Nurhafizah, Anandita Eka Setiadi, dan Adi Pasah Kahar. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sel Kelas XI MA Raudhatul Firdaus Kubu Raya. *Jurnal Bio education*, Vol. 4 (1).
- Plomp, T. (2013). *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Pratiwi, D. M., Saputro, S. & Nugroho, A. (2015). Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 (2): 32-37.
- Putri, B.K. (2013). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah Di SMPN 2 Tenganan. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, Vol 2 (2) 102-106.

- Rohaeti, E., Endang Widjajanti LFX, dan Regina Tutik Padmaningrum. (2009). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Inovasi Pendidikan*, Vol. 10 (1):1-11
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : PT. Bumi Aksara