

## PENGEMBANGAN LKPD IPA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADAMATERI OPTIK UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII

Nurul Fadhilatunnisa<sup>1</sup>, Nur Kuswanti<sup>2</sup>, Noer Afidah<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>nurulfadhilatunnisa22@gmail.com

<sup>2</sup>nurkuswanti@unesa.ac.id

<sup>3</sup>noerafidah1985@gmail.com

**Abstract:** *Developing science student worksheet based on Guided Inquiry optical object for grade eight was a general purpose of this study. The specific purposes were to describe the process of developing science student worksheet based on Guided Inquiry and its feasibility based on its validity. The development model used in this study was ADDIE that consists analysis, design, development, implementation, and evaluation. However, the implementation phase was not carried out due to a pandemic. The research questionnaire method was a method used in the data collection process in this study. This development research resulted in a product in the form of a science student worksheet based on Guided Inquiry optical object for grade eight. The results of this development research indicate that the Science Student Worksheet Based on Guided Inquiry Optical Subject for Grade Eighth included in the very valid category because it obtained a validity score of 3.79.*

**Keywords:** *development, student worksheet, optics, ADDIE, validity.*

**Abstrak:** Mengembangkan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi optik untuk peserta didik kelas VIII merupakan tujuan umum dari penelitian ini. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi optik untuk peserta didik kelas VIII dan kelayakan LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing tersebut berdasarkan validitasnya. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang terdiri atas *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Namun, tahapan *implementation* tidak dilaksanakan dikarenakan adanya pandemi. Metode angket penelitian merupakan metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik untuk peserta didik kelas VIII. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik untuk Peserta Didik kelas VIII termasuk dalam kategori sangat valid karena memperoleh skor validitas sebesar 3,79.

**Kata kunci:** pengembangan, LKPD, optik, ADDIE, validitas.

## Pendahuluan

Pengertian mengenai pendidikan telah dipaparkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 yang menjelaskan tentang Sistem Pendidikan Nasional yang terdapat pada Bab I Pasal 1. Pasal tersebut mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan ikhtiar secara sadar dan telah direncanakan untuk mewujudkan kondisi belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik dengan aktif mengembangkan potensi diri mereka masing-masing untuk memiliki kemampuan spiritual yang berkaitan dengan agama, akhlak mulia, kepribadian, pengendalian diri, dan kecerdasan, serta keterampilannya yang dibutuhkan oleh peserta didik, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pengertian tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik harus berpartisipasi dalam proses pembelajaran secara aktif dengan tujuan menumbuhkembangkan kemampuan, keterampilan, serta kecakapan yang dimilikinya dalam suatu bidang tertentu. Kemampuan dan keterampilan serta kecakapan tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan untuk dirinya dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.

Sistem pendidikan yang berlaku di Indonesia saat ini mengimplementasikan Kurikulum 2013 atau yang sering diucapkan dengan istilah K-13. Kurikulum tersebut merupakan kurikulum yang ditetapkan sebagai pengganti Kurikulum 2006 atau KTSP. Pendekatan yang diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran K-13 adalah pendekatan saintifik berlandas pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Budaya Nomor 103 Tahun 2014. Permendikbud tersebut juga menjelaskan bahwa pendekatan isaintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan yang sistematis serta logis

meliputi kegiatan pembelajaran: (1) mengamati beberapa hal yang telah disediakan guru; (2) menanyakan beberapa pertanyaan yang muncul ketika penasaran; (3) mengumpulkan buku referensi dan informasi/mencoba; (4) menalar/mengasosiasi data yang telah dikumpulkan; dan (5) mengomunikasikan hasil kegiatan pembelajaran.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang disampaikan kepada peserta didik. IPA sebagai suatu proses merupakan kumpulan kegiatan ilmiah atau hasil-hasil penelitian (observasi) terhadap fenomena (kejadian) alam untuk menghasilkan pengetahuan ilmiah yang biasa diucapkan dengan istilah produk sains. Produk sains dapat berupa prinsip, konsep, hukum, teori, fakta, dan generalisasi serta model yang dinyatakan dalam beberapa cara (Fathonah dan Prasetyo, 2014). Namun faktanya IPA terkenal sebagai pelajaran yang identik dengan hafalan teori, rumus, dan hitungan.

Kondisi dan situasi yang terjadi di lapangan ternyata masih belum bisa menunjukkan proses pembelajaran yang sesuai dengan K-13 dan konsep dari pendidikan IPA yang merupakan suatu proses. Dari data hasil penyebaran angket yang telah diperoleh dari kelas VIII-B di MTsN 1 Jombang pada tanggal 23 September 2019, ditemukan sebanyak 93,8% peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran IPA pada kelas VIII-B saat ini masih berpusat pada guru (pendidik). Hal tersebut menunjukkan bahwa K-13 belum terlaksana dengan sempurna. Adapun peserta didik yang memilih praktikum dan diskusi sebagai kegiatan pembelajaran yang disukai, yakni masing-masing sebesar 40,6% dan 31,3%. Hampir 22% peserta didik dari kelas tersebut memilih materi optik sebagai materi yang dirasa sulit.

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 yang membahas tentang standar proses menyatakan bahwa untuk memperkuat pendekatan saintifik dan mewujudkan keterampilan yang harus mendorong peserta didik melakukan proses pengamatan hingga penciptaan perlu melakukan pembelajaran yang berbasis penyingkapan / penelitian (*discovery/inquiry*). Inkuiri menurut Walid (2017: 66) merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi atau pengetahuan dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap rumusan masalah atau pertanyaan yang ditemukan. Adapun kelebihan yang dapat diunggulkan dari inkuiri menurut Walid (2017: 77) adalah mampu menekankan pada pengembangan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif dengan proporsi yang seimbang; peserta didik mampu memahami konsep-konsep dasar secara lebih baik; dan mendorong peserta didik untuk berpikir dan mengungkapkan hipotesisnya sendiri. Selain itu, terdapat tahap mengajukan hipotesis dalam sintak model Inkuiri.

Adapun jenis model inkuiri yang tepat diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran untuk peserta didik tingkat SMP/MTs adalah inkuiri terbimbing. Hal tersebut tersirat dalam pernyataan Fathurrohman (2016: 106) bahwa inkuiri terbimbing biasanya digunakan untuk peserta didik yang belum terbiasa belajar dengan pendekatan inkuiri. Selain itu, berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget peserta didik tingkat SMP/MTs berada pada tahap operasi konkret yang belum memungkinkan pemikiran abstrak.

Implementasi kegiatan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing tentunya tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan penelitian/percobaan. Oleh karena itu, diperlukan LKPD yang sesuai dengan

model Inkuiri Terbimbing dan dapat mempermudah peserta didik dalam melakukan penelitian/percobaan. LKPD yang digunakan pada umumnya berisi latihan-latihan soal dan ringkasan materi pada topik tertentu. LKPD tersebut hanya berfungsi untuk mempermudah peserta didik dalam menghafal dan menangkap materi pelajaran. Jenis LKPD ini kurang mendidik peserta didik dalam bersikap ilmiah serta dapat memunculkan kesan bahwa IPA hanya berisi hafalan-hafalan teori. Menurut Prastowo (2011: 204) LKPD adalah suatu bahan ajar yang dicetak dan berwujud lembaran-lembaran berisi tugas atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Tugas-tugas tersebut diberikan bertujuan agar peserta didik dapat mencakup seluruh kompetensi yang dibebankan berdasarkan arahan yang terdapat dalam LKPD.

Sesuai yang tertera dalam Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 materi optik berada pada KD 3.12 dan 4.12. KD 3.12 berbunyi "Menganalisis sifat-sifat cahaya, proses terbentuknya bayangan pada permukaan datar dan lengkung serta pengimplementasiannya untuk mengkomunikasikan penjelasan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik". Submateri cermin merupakan bagian awal dari pembahasan materi optik. Submateri cermin dibagi menjadi dua, yaitu cermin datar dan cermin lengkung. Cermin datar memiliki bayangan yang bersifat sama di setiap posisi benda, sedangkan cermin lengkung memiliki bentuk bayangan yang berbeda-beda di setiap ruangnya.

LKPD berbasis inkuiri terbimbing dengan materi cermin lengkung akan mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan penelitian/percobaan dan menarik kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan baru. Peserta didik diajak untuk membangun pengetahuan secara mandiri dengan langkah-langkah yang

terdapat dalam LKPD. Pengetahuan yang diperoleh secara mandiri dapat melekat lebih kuat di ingatan dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dari orang lain.

Hasil penelitian Ariiq dkk. (2019: 62) menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri memiliki pengaruh cukup signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Adapun manfaat yang diperoleh dalam menggunakan bahan ajar berbasis inkuiri berdasarkan penelitian Nasution dkk. (2018: 62) adalah konsep disajikan secara sistematis dan sangat mudah untuk dipelajari dan dipahami serta menyajikan peluang bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan karakternya masing-masing.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan di atas, diperlukan sebuah penelitian dan pengembangan LKPD IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang berbasis inkuiri terbimbing pada materi optik untuk peserta didik SMP/MTs kelas VIII di MTs Negeri 1 Jombang. Dengan adanya LKPD yang berbasis inkuiri terbimbing, diharapkan agar peserta didik mampu memperoleh pengetahuan secara mandiri serta dapat mengubah pemikiran peserta didik tentang IPA yang hanya berisi hafalan teori.

## Metode

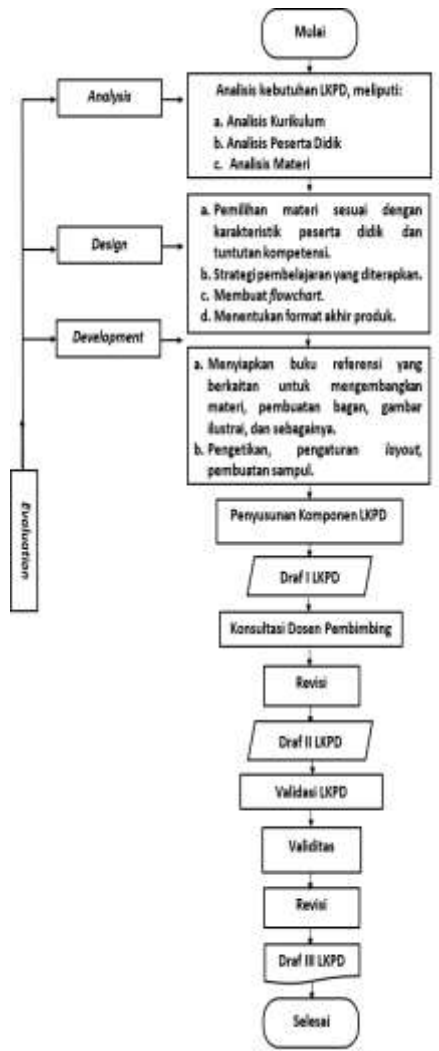
Rancangan prosedur penelitian ini disusun sesuai tahapan model pengembangan yang telah dipilih yaitu model pengembangan ADDIE dengan mengecualikan tahapan *Implementation*. Gambar diagram alir pengembangan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi optik disajikan pada Gambar 1.

Produk dari penelitian pengembangan ini akan dikembangkan berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan LKPD yang akan dijabarkan sebagaimana tahap ADDIE

menurut Tegeh dkk. (2014: 42-43), yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)
  - a. Analisis Kurikulum.
  - b. Analisis Peserta Didik.
  - c. Analisis Materi.
2. Tahap Desain (*Design*)
  - a. Pemilihan dan penentuan materi didasarkan pada karakteristik yang dimiliki peserta didik dan tuntutan kompetensi.
  - b. Pendekatan dan model pembelajaran yang diimplikasikan.
  - c. Membuat *flowchart*.
  - d. Menentukan format akhir produk.
3. Tahap Pengembangan (*Development*)
  - a. Mempersiapkan sumber referensi yang berkaitan untuk mengembangkan materi i, pembuatan bagan, gambar ilustrai, dan sebagainya.
  - b. Pengetikan, pengaturan *layout*, pembuatan sampul.
4. Tahap Evaluasi
 

Kegiatan evaluasi yang dilaksanakan hanyalah evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilaksanakan di setiap tahapan. Evaluasi formatif dilaksanakan selama proses pembuatan LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas LKPD tersebut.



**Gambar 1. Diagram Alir Pengebangan LKPD**

Kevalidan LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing diketahui dengan memanfaatkan metode angket. Angket penilaian ini disebut juga dengan lembar validasi. Lembar validasi LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing diberikan kepada validator. Penggunaan lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh nilai kevalidan LKPD yang dikembangkan dengan mengacu pada beberapa aspek.

Menghitung validitas yang diperoleh dari satu validator dengan rumus:

Menghitung rata-rata validitas dari setiap

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}}$$

validator dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh validator}}{\text{Jumlah validator}}$$

Skor validitas yang diperoleh ditulis dengan menggunakan tiga angka penting. Skor validitas yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut.

**Tabel 1. Kriteria Skor Hasil validasi LKPD**

| Skor Rata-Rata          | Kategori     |
|-------------------------|--------------|
| $1,00 \leq x \leq 0,75$ | Tidak Valid  |
| $1,75 < x \leq 2,50$    | Kurang Valid |
| $2,50 < x \leq 3,25$    | Valid        |
| $3,20 < x \leq 4,00$    | Sangat Valid |

(Sumber: Riduwan, 2016:41)

$x$  = rata-rata skor hasil

Berdasarkan tabel di atas, LKPD IPA dikatakan valid jika memiliki skor rata-rata  $> 2,50$ .

### Hasil Dan Pembahasan Proses Pengembangan LKPD

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian pengembangan LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Optik untuk Kelas VIII SMP/MTs. Prosedur pengembangan ini dilaksanakan dengan mengikuti tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE. Januszewski dan Molenda dalam Suryani dkk. (2018:125) menyampaikan bahwasannya model pengembangan ADDIE merupakan unsur utama dari pendekatan sistem untuk pengembangan pembelajaran dan

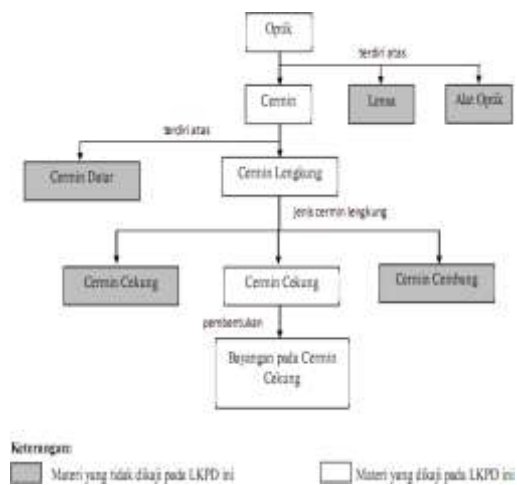
prosedur pengembangan dalam pembelajaran. Kelebihan dari model pengembangan ADDIE ini dapat dilihat dari tahap kegiatannya yang tersusun secara sistematis. Menurut Suryani (2018: 125) yang dimaksud dengan langkah kerja yang sistematis adalah setiap langkah yang dilewati selalu berpedoman pada langkah sebelumnya yang telah dibenahi. Kegiatan penelitian pengembangan ini dilakukan selama 9 bulan sejak September 2019 hingga Juni 2020. Penelitian pengembangan LKPD IPA ini tentunya juga perlu untuk diketahui kualitasnya. Suatu intervensi dikatakan berkualitas apabila memenuhi tiga aspek yang terdiri atas aspek validasi, kepraktisan, dan keefektifan (Nieveen dalam Yunartin, 2019:22).

Tahap pertama pada proses pengembangan LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing adalah tahap analisis yang dimulai pada bulan September 2019. Analisis yang dilakukan terdiri atas analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi. Hasil dari analisis kurikulum diperoleh dengan melaksanakan kegiatan tanya-jawab dengan salah satu guru IPA MTs Negeri 1 Jombang. Hal yang dapat disimpulkan dari wawancara tersebut adalah bahwa MTs Negeri 1 Jombang telah mengimplementasikan Kurikulum 2013.

Kegiatan berikutnya adalah analisis peserta didik. Hasil analisis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik lebih menyukai kegiatan diskusi dan praktikum dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran yang lain. Selain itu, hampir 22% peserta didik menganggap materi optik adalah materi yang sulit. Hal tersebut juga didukung dengan pernyataan salah satu guru mata pelajaran IPA MTs Negeri 1 Jombang bahwa materi optik merupakan materi yang cukup sulit bagi peserta didik kelas VIII. Hal tersebut dirasa kurang sesuai dengan penafsiran IPA yang merupakan

suatu proses. Proses tersebut tentunya juga membutuhkan bahan ajar yang mendukung dan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Adapun sumber materi yang sering digunakan adalah buku karena karakteristik buku yang lebih mudah digunakan dan tidak asing bagi peserta didik.

Setelah dilakukan analisis peserta didik, langkah berikutnya adalah analisis materi. Berdasarkan hasil analisis peserta didik yang menyatakan bahwa optik merupakan materi yang dianggap sulit, maka dipilihlah materi optik sebagai materi yang dianalisis. Peta konsep pada materi optik dapat dilihat pada Gambar 2. Peta konsep tersebut menunjukkan bahwa materi optik terdiri atas materi cermin, lensa, dan alat optik lainnya.



**Gambar 2. Peta Konsep Materi Optik**

Tahap kedua proses penelitian pengembangan ini adalah tahap perancangan. Kegiatan pada tahap ini dilaksanakan dengan mengacu pada diagram alir pada Gambar 1. Hal pertama yang dilaksanakan pada tahap ini adalah memilih dan menentukan materi yang sesuai dengan karakter yang dimiliki oleh peserta didik. Materi cermin dipilih dengan alasan bahwa materi ini adalah awal dari materi optik. Terdapat dua macam cermin, yaitu cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung dirasa

lebih kompleks dibandingkan cermin datar menjadi alasan dipilihnya materi ini yang kemudian berakhir pada materi pembentukan bayangan pada cermin cekung. Pernyataan tersebut ekuivalen dengan pernyataan Hardiyanti (2019) yang mengatakan bahwa pada materi cermin lengkung peserta didik sulit memahami dan membedakan pembentukan bayangan dan sifat bayangan yang terbentuk.

Setelah memilih materi yang telah disesuaikan berdasarkan pada karakter yang dimiliki oleh peserta didik, langkah berikutnya adalah menentukan pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan. Hal ini juga didasarkan pada karakter yang dimiliki peserta didik. Berdasarkan karakteristik peserta didik yang lebih menyukai kegiatan diskusi dan praktikum, Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dirasa tepat untuk diimplementasikan pada kelas tersebut.

Salah satu penyebab dipilihnya model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah pernyataan yang tertulis dalam Permendikbud No 22 Tahun 2016 yang membahas mengenai standar proses yang menyampaikan bahwa untuk memperkuat pendekatan saintifik dan mewujudkan keterampilan yang mampu mendorong peserta didik melakukan kegiatan pengamatan hingga penciptaan perlu melakukan pembelajarannya yang berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry*). Adapun jenis model pembelajaran Inkuiri yang tepat diimplementasikan pada peserta didik tingkat SMP/MTs adalah Inkuiri Terbimbing. Hasil penelitian Permatasari (2018:63) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji *N-Gain* nilai hasil belajar model *Guided Inquiry* lebih unggul dibandingkan dengan

model *Discovery Learning* sehingga dapat meyakinkan bahwa model

pembelajaran Inkuiri Terbimbing tepat untuk diimplementasikan pada peserta didik kelas VIII-B di MTs Negeri 1 Jombang.

Kegiatan berikutnya adalah pembuatan *flowchart* dan penentuan format akhir LKPD. *Flowchart* disusun berdasarkan tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE. Adapun format akhir LKPD yang disusun yakni meliputi jenis *font Comic Sans MS 14 pt* dan ukuran kertas A4.

Tahap ketiga proses pengembangan ini adalah tahap pengembangan. Tahap pengembangan dimulai pada bulan Januari 2020. Mengumpulkan beberapa referensi yang diperlukan untuk penyusunan LKPD seperti: buku sekolah IPA untuk kelas VIII, buku lain yang relevan dengan materi optik, dan referensi bahan ajar atau LKPD yang baik merupakan hal pertama yang dilakukan pada tahapan ini. Setelah referensi terkumpul, langkah berikutnya adalah pengetikan, pengaturan *layout*, dan pembuatan sampul. Ketiga hal tersebut dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Office Word 2016*.

Pengembangan dilakukan dengan mendesain *header* dan *footer* dengan memanfaatkan fitur *shapes*. Hal yang sama juga dilakukan saat pembuatan *cover* LKPD. Penyusunan LKPD ini juga memanfaatkan beberapa gambar/ikon dari Flaticon.com, Slidesgo.com, dan Freepik.com. Pada tahap pengembangan juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian seperti lembar validasi.

Setelah menyusun LKPD dan instrumen penelitian, langkah berikutnya adalah LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing dan lembar validasi didiskusikan dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing guna mendapatkan saran perbaikan dan masukan. Desain awal LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing dianalisis dan diperiksa dengan tujuan

perbaikan LKPD. Masukan pertama adalah perlunya mencantumkan nama penulis dan nama pembimbing pada *cover* LKPD. Hal tersebut ekuivalen dengan yang disampaikan oleh Suwarno dalam Huang (2019:21) menyatakan bahwa *cover* depan pada umumnya berisi judul, nama pengarang, penerbit, serta terdapat visual yang menggambarkan isi buku. Masukan yang kedua adalah penyesuaian beberapa kata. Masukan ketiga adalah penyajian pertanyaan pada tahap analisis disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Prastowo (2011:221) menyatakan bahwa harus ada benang merah yang mengaitkan materi dan tugas yang diberikan kepada peserta didik dengan tujuan pembelajaran. Masukan keempat adalah pentingnya penggunaan kalimat efektif. Menurut Abdillah dkk. (2019:39) penggunaan kalimat efektif bertujuan agar informasi yang diberikan dapat dipahami oleh komunikan. Masukan keempat adalah pentingnya penulisan daftar pustaka. Daftar pustaka berfungsi sebagai penunjuk sumber sitasi tersebut sebagai informasi yang mengetahui sumber yang digunakan dan mengetahui sumber tersebut melalui informasi yang disampaikan (MITlibraries, 2009); (TAMU, 2015); (Setiawan dkk., 2019:173).

Revisi berdasarkan masukan dosen pembimbing menghasilkan Draf II LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing. Kegiatan selanjutnya adalah tiga validator, yakni dosen ahli materi, dosen ahli bahan ajar, dan guru IPA memvalidasi Draf I LKPD. Hasil validasi yang pertama, yakni oleh dosen ahli materi mendapatkan saran dan masukan sebagai berikut:

- a. Penggunaan kata baku. Penggunaan kata baku diperlukan agar peserta didik mampu memahami kalimat dengan baik. Prastowo dalam Zuhriyah (2019) mengatakan bahwa LKPD akan memberikan hasil yang maksimal apabila bahasa yang disampaikan dalam LKPD dapat

dengan mudah dimengerti oleh peserta didik.

- b. Penulisan kunci jawaban pada tahap mengumpulkan data harus diisi sesuai dengan hasil percobaan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui dapat atau tidaknya percobaan tersebut digunakan. Seperti yang telah disampaikan sebelumnya oleh Prastowo (2011:221) bahwa materi dan tugas yang diberikan untuk peserta didik harus dipastikan memiliki benang merah dengan tujuan pembelajaran.

Validator kedua, yakni dosen ahli bahan ajar juga memberikan saran dan masukan berupa:

- a. Penambahan gambar/ikon pada setiap sintak. Hal ini dilakukan agar LKPD terlihat lebih menarik. Pernyataan tersebut didukung oleh Suryani dkk. (2018:52) yang mengatakan bahwa kelebihan bahan ajar visual salah satunya adalah lebih menarik sehingga memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik. Adanya ikon diharapkan mampu mengundang ketertarikan peserta didik untuk melakukan kegiatan pada sintak tersebut.
- b. Penggunaan *background* yang bervariasi. Tujuan dari masukan ini hampir sama dengan masukan sebelumnya, yakni terkait dengan visual LKPD.

Adapun saran dan masukan dari guru IPA sebagai pengguna LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Penulisan petunjuk penggunaan LKPD secara khusus. Petunjuk pada Draf II LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing terletak pada bagian awal setiap sintak Inkuiri Terbimbing. Bahan ajar LKPD terdiri atas enam komponen utama, yakni: judul LKPD, petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi dasar atau materi inti yang akan dicapai, informasi tambahan yang mendukung,



penugasan atau langkah kerja, dan penilaian (Prastowo, 2011:208). Oleh karena itu, guru IPA menyarankan untuk menuliskan petunjuk penggunaan secara khusus pada bagian awal LKPD agar peserta didik mengetahui kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan.

- b. Penambahan instruksi pada tahap orientasi. Hal ini hampir sama dengan pentingnya petunjuk penggunaan LKPD seperti masukan sebelumnya.

Pengembangan LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing ini ditekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek kognitif terletak pada rangkaian kegiatan yang disajikan dalam LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing untuk memperoleh pengetahuan. Adapun aspek afektif disajikan dalam langkah-langkah kegiatan yang dilakukan. Sedangkan untuk aspek Psikomotorik terletak pada kemampuan bertindak peserta didik saat melakukan kegiatan percobaan. Hal tersebut relevan dengan pernyataan Walid (2017: 77) yang mengatakan bahwa salah satu keunggulan dari model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yaitu menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing ini hanya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan gaya belajar visual dan kinestetik. Hal ini tidak sesuai dengan keunggulan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menurut Walid (2017: 77-78) yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

### Hasil Validasi LKPD

Hasil validasi Draf I LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing memperoleh skor validitas sebesar 3,79. Hal tersebut mengindikasikan bahwa LKPD IPA

berbasis Inkuiri Terbimbing secara keseluruhan terhitung dalam kategori sangat valid. Rekapitulasi hasil validasi dapat diperhatikan pada Tabel berikut.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi**

| Validator             | Skor Validitas |
|-----------------------|----------------|
| Dosen Ahli Materi     | 3,95           |
| Dosen Ahli Bahan Ajar | 3,63           |
| Guru IPA              | 3,79           |
| <b>Rata-Rata</b>      | <b>3,79</b>    |

Berdasarkan kriteria syarat didaktik, LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing memperoleh skor 3,33 untuk aspek “LKPD tidak membedakan kemampuan akademik peserta didik”. Penyebab hal tersebut terjadi adalah karena LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing tidak dapat dimanfaatkan oleh peserta didik yang memiliki kemampuan akademik rendah. Hal tersebut tentunya bertentangan dengan pernyataan Yunartin (2019:17) yang menunjukkan bahwa penggunaan LKPD harus bersifat universal, maksudnya adalah LKPD seharusnya dapat dimanfaatkan secara optimal oleh peserta didik berkemampuan akademik rendah (lamban) maupun tinggi (pandai). Sedangkan pada aspek “LKPD melibatkan peserta didik untuk menemukan konsep sendiri” memperoleh skor sempurna, yakni 4,00. Hal ini terjadi karena LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing melibatkan peserta didik secara aktif, melibatkan peserta didik dalam melakukan penyelidikan, dan memandu peserta didik untuk menangani masalah yang ada serta menentukan kesimpulan sendiri. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing ekuivalen dengan pernyataan Ningrum dkk. (2017: 177) yang

menyatakan bahwa syarat didaktik LKPD dapat: 1) memotivasi peserta didik dalam proses penemuan konsep, 2) menyajikan berbagai kegiatan yang digunakan sebagai variasi stimulus, dan 3) memberikan pengalaman belajar untuk pengembangan pribadi peserta didik. Hal tersebut juga sepadan dengan karakteristik model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menurut Nurdyansyah & Fahyuni (2016:137-138) bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing peserta didik dapat menangani masalah yang ditemukan secara diskusi dan menentukan kesimpulan secara mandiri.

Berdasarkan syarat konstruksi bagian "Identitas" pada aspek topik, tujuan pembelajaran, dan bahasa memperoleh skor 4,00. Pada aspek topik dan tujuan pembelajaran memperoleh nilai sempurna karena topik dan tujuan yang terdapat dalam LKPD telah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi, yakni telah sesuai dengan materi optik. Adapun penyebab aspek bahasa memperoleh skor maksimal adalah hanya ditemukannya satu kata yang tidak baku namun masih bisa untuk dipahami peserta didik. Begitu pula dengan bahasa yang dipakai telah sepadan dengan level berpikir peserta didik. Hal tersebut ekuivalen dengan syarat konstruksi LKPD yang baik dan layak menurut Sa'diyah & Budiyanto (2019:207) yakni meliputi: bahasa sepadan dengan level kedewasaan peserta didik; menggunakan kalimat yang jelas dan tidak ambigu; dan tata urutan pelajaran yang sepadan dengan level kemampuan peserta didik.

Sedangkan pada aspek petunjuk penggunaan LKPD memperoleh skor 2,33. Hal tersebut dikarenakan belum adanya petunjuk penggunaan LKPD

secara khusus dan petunjuk pada tahap "Mengumpulkan Data" yang tidak ditulis secara runtut. Hal tersebut jelas tidak sesuai dengan Hendro & Kaligis dalam Sa'diyah & Budiyanto (2019:207) yang menyatakan bahwa LKPD sebaiknya memakai bahasa sesuai dengan level kedewasaan peserta didik, memakai struktur kalimat yang jelas dan tidak membingungkan, serta mempunyai tata urutan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan level kemampuan pesertadidik.

Berdasarkan syarat teknis, pada aspek *cover* memperoleh skor penilaian sebesar 3,67, begitu pula pada aspek gambar. Penyebab diperolehnya skor tersebut dikarenakan oleh warna *cover* yang tidak cukup menarik dan gambar kurang begitu jelas. Adapun pada aspek kesesuaian warna dan gambar memperoleh skor 3,33. Ahli media LKPD memberikan skor 2 pada aspek ini. Hal tersebut dikarenakan kombinasi warna yang kurang menarik dan proporsi gambar yang kurang sesuai. Menurut Afiar dkk. (2018:377), salah satu aspek kegrafisan yang harus ada pada LKPD adalah komposisi warna yang seimbang serta keseimbangan tata letak gambar, judul, dan logo.

Sedangkan pada bagian penilaian "Karakteristik LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing" Draf II LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing memperoleh skor penilaian 4,00 pada semua aspek sintak Inkuiri Terbimbing. Perolehan skor sempurna tersebut dikarenakan LKPD tersebut ditulis sesuai sintak Inkuiri Terbimbing. Selain itu, terdapat arahan untuk melakukan kegiatan dalam setiap sintak pada LKPD tersebut.

Berdasarkan uraian dan penjabaran hasil pengembangan LKPD IPA berbasis Inkuiri terbimbing pada materi Optik dikatakan sangat valid dan layak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dan aspek-

aspeknya menjadi bukti valid dan layaknya LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Optik ini. LKPD ini belum diketahui kepraktisan dan keefektifannya. Hal tersebut dikarenakan kondisi saat ini yang belum memungkinkan untuk melakukan uji coba di sekolah.

### Simpulan

*Output* dari kegiatan penelitian pengembangan LKPD IPA ini diwujudkan dalam bentuk LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik sebagai bahan ajar untuk pesertandidik kelas VIII SMP/MTs di MTs Negeri 1 Jombang. Berdasarkan pengembangann LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik sebagai bahan ajar untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs dan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagaimana berikut:

1. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik yang dikembangkan dengan mengacu pada tahapan atau langkah model pengembangan ADDIE meliputi: (a) kegiatan analisis; (b) kegiatan perencanaan; (c) kegiatan pengembangan; (d) kegiatan implementasi; dan (e) kegiatan evaluasi. Namun dikarenakan adanya pandemi Covid-19, penelitian ini tidak mengikutsertakan kegiatan implementasi.
2. Validitas LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik memperoleh nilai validitas sebesar 3,79 yang merupakan hasil rata-rata dari nilai validitas yang berasal dari masing-masing validator. Nilai validitas tersebut menunjukkan bahwa LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Optik yang disusun dan dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid.
3. LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing ini telah menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.
4. Kelemahan dari LKPD IPA berbasis Inkuiri Terbimbing ini adalah LKPD ini hanya sesuai bagi peserta didik dengan gaya belajar visual dan kinestetik, sehingga belum dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing.

### Daftar Pustaka

- Abdillah, I., Zulkifli, dan Sabhan. 2019. Penggunaan Kalimat Efektif dalam Pidato Kenegaraan Jokowi. *FKIP Universita Lambung Mangkurat*. 38-46.
- Afiar, S. A., S. Suyanto, dan Suhartini. 2018. Pengembangan LKS *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Wawasan dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*. 7(5): 369-379.
- Ariiq, M. N., B. supriadi, dan Subiki. 2019. Pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing disertai media *Physicspoly* (Monopoli Fisika) pada Materi Alat-Alat Optik Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 8(2): 59-65.
- Fathonah, Siti dan Zuhdan K. Prasetyo. 2014. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak.
- Fathurrohman, Muhammad. 2016. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Hardiyanti, F., dan F. Arianto. 2018. Pengembangan Media Simulasi Digital Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Pokok Bayangan pada Cermin Kelas VIII di SMP Negeri 33 Surabaya.

- Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. 9(2): ---.
- Huang, Jennifer. 2019. *Perancangan Buku Pengenalan Bahasa Hokkien Keseharian*. Bachelor Thesis thesis, Universitas Multimedia Nusantara.
- Nasution, R. H., A. M. Sibuea, dan R. Mursid. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Optik Geometri Berbasis Inkuiri untuk Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*. 5(1): 52-55.
- Ningrum, N.P., F. Rachmadiarti, dan E. Ratnasari. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioteknologi SMA. *Jurnal Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6(2): 175-181.
- Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: NLC.
- Permatasari, I., F. Sesunan, dan I. Wahyudi. 2018. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Model *Guided Inquiry* dan *Discovery Learning*. *Journal of Komodo Science Education*. 1(1): 53-65.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Putri, H. K., Indrawati, dan I. K. Mahardika. 2016. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai Teknik Peta Konsep dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 4(4): 321-326.
- Sa'diyah, H. dan M. Budiyo. 2019. Pengembangan LKS Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Sifat Cahaya dan proses Pembentukan Bayangan. *E-Jurnal Pensa*. 7(2): 205-210.
- Setiawan D., H. Hamzah, dan A. Arlenny. 2019. Pelatihan Ms. Word & Mendeley Untuk Penulisan Karya Ilmiah Dosen Fakultas Teknik Unilak. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(1): 172-179.
- Suryani, N., A. Seiawan, dan A. Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Rosda.
- Tegeh, I M., I N. Jampe, dan K. Pudjawan. 2014. *Model Penelitian dan Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Walid, Ahmad. 2017. *Strategi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yunartin, Yenni. 2019. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Discovery Learning*. Kuningan: Goresan Pena.
- Zuhriyah, M., Yuliani, dan S. K. Dewi. 2019. Kelayakan LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* Materi Fotosintesis dan Respirasi Untuk Melatihkan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 8(2): 218-224.