

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *GUIDED INQUIRY* PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

DEVELOPMENT OF STUDENT WORK SHEET BASED ON GUIDED INQUIRY ON ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIALS

Rizqiyatussalsabila, Dwi Bagus Rendy Astid Putera*, Yamin

Jurusan Pendidikan IPA FIP Universitas Trunojoyo Madura

e-mail: dwi.bagus@trunojoyo.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII pada tahun pelajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data menggunakan angket validasi, angket respons peserta didik, dan angket keterbacaan. Hasil validasi media memperoleh skor rata-rata sebesar 99,31% dengan kategori sangat valid dan reliabilitas sebesar 99,21% dengan kategori sangat reliabel. Hasil validasi materi memperoleh skor rata-rata sebesar 92,71% dengan kategori sangat valid dan reliabilitas sebesar 96,43% dengan kategori sangat reliabel. Hasil persentase respons peserta didik mendapatkan skor rata-rata sebesar 92,95% dengan kategori sangat baik dan hasil persentase keterbacaan memperoleh skor rata-rata sebesar 93,12% dengan kategori sangat baik. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Guided inquiry*, Model ADDIE, Pencemaran Lingkungan.

Abstract

This research aims to determine the feasibility of guided inquiry-based LKPD on environmental pollution material. This research is development research using the ADDIE development model. The test subjects in this research were class VII students in the 2022/2023 academic year. Data collection techniques use validation questionnaires, student response questionnaires, and readability questionnaires. The media validation results obtained an average score of 99.31% in the very valid category and reliability of 99.21% in the very reliable category. The results of material validation obtained an average score of 92.71% in the very valid category and reliability of 96.43% in the very reliable category. The percentage results of student responses obtained an average score of 92.95% in the very good category and the readability percentage results obtained an average score of 93.12% in the very good category. The conclusion of this research states that guided inquiry-based LKPD on environmental pollution material is very suitable for use in the learning process.

Keywords: *Guided inquiry, ADDIE model, environmental pollution*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha proses oleh manusia yang bertujuan dalam mendapatkan suatu ilmu pengetahuan secara sadar yang dapat dilakukan melalui sebuah pendidikan baik itu non formal ataupun formal, untuk melakukan perubahan yang dapat menghasilkan sebuah sumber daya manusia yang berkualitas (Warisno, 2021). Manusia sangat membutuhkan pendidikan, karena setiap individu yang berpendidikan dapat

mempunyai sebuah pengetahuan yang sangat luas dan pemahaman yang lebih sempurna mengenai sesuatu, setiap individu yang berilmu mampu membedakan yang baik dan yang buruk, yang wajib dikerjakan dan yang wajib diabaikan (Adi, 2022). Pendidikan sangat penting untuk pembangunan setiap negara supaya negara tersebut dapat berkembang dengan pesat (Fitri, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan gabungan pengetahuan yang disusun

secara teratur yang berkaitan dengan peristiwa alam dan dibangun atas dasar observasi dan kesimpulan (Hidayat, 2021). Konsep dalam IPA tidak hanya sekedar memahami pengetahuan yang berupa sekumpulan fakta, konsep, dan prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan. IPA adalah suatu mata pelajaran yang termasuk tidak mudah untuk dipelajari oleh para peserta didik, oleh karena itu dibutuhkan proses pembelajaran yang dapat menghubungkan antara konsep IPA dengan konteksnya dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu pembelajaran IPA akan menjadi lebih berguna untuk para peserta didik (Wicaksono, 2020).

Berdasarkan hasil observasi, pendidik menggunakan metode pembelajaran konvensional di dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA yang ada di sekolah. Untuk penerapan model ini kurang maksimal di dalam kelas, dikarenakan banyak peserta didik yang kurang terlibat aktif di dalam setiap kegiatan-kegiatan pembelajaran dan kesulitan dalam belajar konsep materi pembelajaran dengan baik sehingga masih saja banyak peserta didik yang memiliki nilai ulangan harian yang rendah di bawah standar ketuntasan minimal yaitu dibawah 70. Peserta didik juga kurang termotivasi dan kurang bersemangat pada saat proses belajar berlangsung, oleh dari itu demi mengatasi hal-hal demikian, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengikutsertakan para peserta didik secara langsung di dalam proses pembelajaran supaya para peserta didik dapat berperan aktif dalam kelas.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dibutuhkan suatu pengalaman-pengalaman baru di dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang wajib dipahami, hal ini dilakukan guna memperoleh hasil yang dikehendak dengan baik. Pengalaman yang baru tersebut dapat mendukung atau membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan mengenai konsep. Menurut Ilhamdi *et al* (2020) model *guided inquiry* adalah model pembelajaran yang berhasil dalam meningkatkan rasa ingin tahu siswa yang selanjutnya dapat mendorong peserta didik untuk mencari tahu suatu konsep materi yang ada dalam

pembelajaran. Selain itu, dengan diterapkannya model pembelajaran *guided inquiry* pada proses pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman para peserta didik terhadap materi pembelajaran yang dipelajari, karena peserta didik belajar untuk menemukan dan mencari tahu sendiri terkait informasi pada materi yang akan dipelajari.

Guided inquiry merupakan suatu model pembelajaran yang di dalam pelaksanaannya pendidik sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan ataupun petunjuk kepada peserta didik dalam proses belajar (Fitri & Fatisa, 2019). Menurut Erdani *et al* (2020) model inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk peserta didik SMP karena peranan peserta didik lebih dominan pada pembelajaran sehingga peserta didik membutuhkan bimbingan dan arahan guru yang cukup ketat supaya mampu menemukan konsepnya sendiri dengan baik dan benar. Menurut Sujana (2020) model *guided inquiry* merupakan penyajian pembelajaran yang memberikan peluang kepada para peserta didik untuk mengetahui atau mencari sebuah informasi dengan cara mandiri sehingga dapat menyelidiki masalah tersebut secara kritis dan serta guru hanya sebagai pemberi petunjuk dan bimbingan dalam proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* dapat membuat peserta didik lebih aktif mulai dari mengenal suatu permasalahan, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan mengambil kesimpulannya sendiri. Pada model *guided inquiry* peserta didik belajar membuat hipotesis secara mandiri supaya peserta didik tertarik untuk berpikir atas kemauannya sendiri untuk mendapatkan suatu konsep materi pembelajaran baru yang dikaitkan dengan pengalaman yang dimiliki peserta didik (Trianingih, 2018).

Hasil observasi juga menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar sebagai sarana penunjang pembelajaran IPA juga masih rendah sehingga pembelajaran cenderung monoton sehingga menyebabkan para peserta didik tidak termotivasi dan sering bosan saat kegiatan pembelajaran dilaksanakan, padahal keabstrakan materi dapat dikonkretkan dengan kehadiran bahan ajar.

Penerapan model *guided inquiry* akan lebih optimal dalam pelaksanaannya jika didukung oleh sebuah bahan ajar LKPD yang benar dan mampu mempermudah peserta didik untuk bereksplorasi saat kegiatan pembelajaran. Seperti penelitian oleh Askar *et al* (2019) memaparkan bahwa pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* memenuhi kriteria praktis dan valid. Berdasarkan penelitian tersebut, maka suatu pengembangan LKPD diperlukan untuk mempermudah para peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari secara langsung dalam pembelajaran. Penelitian ini mengembangkan LKPD sebagai bahan ajar dikarenakan LKPD merupakan salah satu bahan ajar paling kaya akan latihan untuk pembelajaran dan memiliki komponen lengkap secara ringkas (Diani *et al*, 2019). LKPD digunakan untuk sumber belajar pendamping yaitu buku teks pelajaran.

LKPD adalah sebuah bahan ajar yang membahas mengenai instruksi, materi, tugas-tugas dan bimbingan untuk melakukan suatu aktivitas percobaan, sehingga LKPD digunakan sebagai wadah untuk meringankan kegiatan pembelajaran karena adanya interaksi peserta didik dan pendidik (Kurnia, *et al*, 2019). LKPD diharapkan dapat digunakan dengan baik di dalam proses suatu pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, LKPD IPA berbasis *guided inquiry* sangat terbatas keberadaannya untuk bahan ajar pendukung kegiatan pembelajaran di sekolah, keterbatasan bahan ajar ini menyebabkan proses pembelajaran kurang baik dan produktif. Maka peningkatan pembelajaran sangat diperlukan agar peserta didik dapat tercipta lebih aktif, tidak bosan, dan termotivasi atau tergugah dalam sebuah proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka diperlukan sebuah pengembangan demi mengembangkan LKPD berbasis *guided inquiry*. Materi tentang pencemaran lingkungan adalah materi yang dipergunakan pada pengembangan ini. Hal ini dikarenakan materi pencemaran lingkungan sering dijumpai dalam kehidupan yang telah memberikan pengalaman langsung secara individu, maka para peserta didik diharapkan

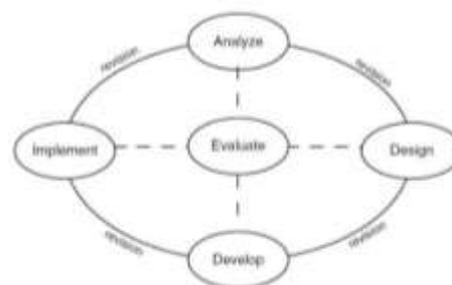
mampu mempermudah para peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis peristiwa yang terjadi pada lingkungan sekitar tempat tinggal, merumuskan masalah, membuat hipotesis dan memahami konsep materi yang akan dipelajari. Pemilihan materi pencemaran lingkungan juga dikarenakan masih sedikit adanya informasi yang membahas mengenai pencemaran lingkungan yang dihubungkan dengan kehidupan yang dijalankan peserta didik secara terperinci melalui bantuan LKPD berbasis *guided inquiry*, selain itu pemilihan materi pencemaran lingkungan juga dikarenakan oleh tempat observasi yang merupakan daerah terdampak pencemaran lingkungan. Hal ini menjadi latar belakang perlunya dilakukan penelitian tentang “Pengembangan LKPD Berbasis *Guided inquiry* pada Materi Pencemaran Lingkungan”.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan murni. Pengembangan ini berfokus pada pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan. Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Subjek uji coba pada pengembangan LKPD ini yaitu peserta didik kelas VII di SMP Al-Bakriyah tahun ajaran 2022/2023.

Model Pengembangan

Pengembangan LKPD ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Branch, 2009) yang terdiri dari tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Adapun bagan model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan model pengembangan ADDIE
a. Tahap *analysis*

Tahap analisis adalah tahap awal. Pada tahap ini diperlukan pengumpulan informasi yang dihasilkan dari observasi atau wawancara yang telah di sekolah yang meliputi analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep.

b. Tahap *Design*

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti melakukan perancangan produk, baik itu dari segi media maupun materi akan diangkat untuk pengembangan produk. Materi yang digunakan yaitu materi pencemaran lingkungan.

c. Tahap *Development*

Tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk pengembangan berupa LKPD. Setelah melakukan tahap pengembangan produk LKPD berbasis *guided inquiry* dilakukan uji kelayakan oleh validator ahli media dan materi, serta guru IPA SMP Al-Bakriyah. Setelah produk LKPD dinyatakan valid dan layak untuk digunakan, selanjutnya dilakukan uji coba produk LKPD terhadap peserta didik kelas VII-A SMP Al-Bakriyah, yang terdiri atas uji coba *one to one* sebanyak 2 peserta didik dan uji coba *small group* sebanyak 8 peserta didik. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh respons dan keterbacaan LKPD berbasis *guided inquiry* sebagai acuan dalam melakukan revisi terhadap produk LKPD berbasis *guided inquiry*.

d. Tahap *Implementation*

Tahap implementasi merupakan implementasi produk LKPD yang telah direvisi melalui uji kelompok besar. Pada tahap ini LKPD berbasis *guided inquiry* diterapkan pada proses pembelajaran dengan materi pencemaran lingkungan yang telah dikembangkan di uji cobakan terhadap peserta didik kelas VII-B SMP Al-Bakriyah sebanyak 25 peserta didik. Tujuan dari uji kelompok besar adalah untuk mengetahui respons dan keterbacaan LKPD yang telah dikembangkan.

e. Tahap *Evaluation*

Tahapan terakhir adalah *evaluation*. Pada tahap ini masing-masing komponen dari prosedur sebelumnya dievaluasi untuk memperbaiki kekurangan yang kemungkinan terdapat pada produk atau media yang telah diimplementasikan kepada siswa. Hal tersebut dilakukan guna

meningkatkan kualitas media LKPD dan menjadikannya sebagai media yang layak digunakan.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar validasi dan angket. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi ahli media dan materi, serta guru IPA. Lembar angket terdiri dari angket respons siswa dan angket keterbacaan. Lembar validasi dan angket ini menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan yaitu SB (Sangat Baik) = 4, B (Baik) = 3, KB (Kurang Baik) = 2, dan TB (Tidak Baik) = 1.

Analisis Data

a. Analisis Uji Validasi

Analisis uji validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan dari setiap aspek yang diukur. Analisis uji validasi menggunakan rumus dari Marlengen et al, 2021, sebagai berikut.

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

Va = Validitas Ahli

TSe = Total skor empiris (hasil validasi ahli)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Setelah diperoleh persentase pada setiap lembar validasi ahli, langkah selanjutnya adalah mencari rata-rata persentase kelayakan LKPD secara keseluruhan. Perhitungan kelayakan secara menyeluruh menggunakan rumus dari Sari et al, 2019, sebagai berikut.

$$V = \frac{Va1 + Va2 + Va3 + \dots}{n}$$

Keterangan:

V = Validitas gabungan

Va1 = Validitas ahli media

Va2 = Validitas ahli materi

Va3 = Validitas guru IPA

n = Jumlah validator

Selanjutnya, untuk menentukan kelayakan LKPD dapat dilihat berdasarkan kriteria skor validasi ahli yang diadaptasi dari Hakky et al, 2018, disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Skor Validasi Ahli

Persentase (%)	Kriteria
$75 < V \leq 100$	Sangat Valid
$50 < V \leq 75$	Valid
$25 < V \leq 50$	Kurang Valid
$0 \leq V \leq 25$	Tidak Valid

b. Uji Reliabilitas LKPD

Uji reliabilitas adalah sebuah pengujian yang difungsikan untuk mengetahui instrumen penelitian yang digunakan sudah reliabel atau tidak. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai reliabilitasnya $\geq 75\%$ (Borich dalam Wahyuni et al, 2021). Uji reliabilitas instrumen dapat dihitung menggunakan “rumus borich” seperti dari Elizabeth & Sigahitong, 2018, sebagai berikut.

$$R = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) \times 100\%$$

Keterangan:

R = Reliabilitas

A = Skor tertinggi yang diberikan oleh validator

B = Skor terendah yang diberikan oleh validator

c. Analisis Angket Respons Siswa

Analisis angket respons dapat dilakukan saat siswa telah menerima serta melihat isi maupun tampilan LKPD. Penggunaan angket respons ini berfungsi untuk mengetahui respons peserta didik terhadap LKPD. Proses pengolahan data dapat dihitung dengan menggunakan dari Efendi et al, 2021, sebagai berikut.

$$\% \text{ Respons} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Respons peserta didik terhadap LKPD berbasis *guided inquiry* materi pencemaran air yang telah dikembangkan dapat dilihat berdasarkan kriteria persentase respons yang dimodifikasi dari

Kartini & Putra, 2020, disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Angket Respon Peserta didik

Persentase (%)	Kriteria
$75 < RP \leq 100$	Sangat baik
$50 < RP \leq 75$	Baik
$25 < RP \leq 50$	Cukup baik
$0 < RP \leq 25$	Tidak baik

d. Analisis Keterbacaan

Analisis keterbacaan LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran air dilakukan pada saat peserta didik telah melihat isi dari LKPD yang telah dikembangkan. Penggunaan angket keterbacaan ini difungsikan untuk mengetahui keterbacaan LKPD. Proses pengolahan data yang telah diperoleh dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari Sarip et al, 2022, Sebagai berikut.

$$PK = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

PK = Persentase keterbacaan (%)

Untuk mengetahui keterbacaan LKPD yang telah dikembangkan maka dapat disesuaikan berdasarkan kriteria persentase keterbacaan yang dimodifikasi dari Aditya et al, 2019, disajikan dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Persentase Keterbacaan

Persentase (%)	Kriteria
$75 < K \leq 100$	Sangat baik
$50 < K \leq 75$	Baik
$25 < K \leq 50$	Kurang baik
$0 < K \leq 25$	Tidak baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis penelitian terbimbing tentang pencemaran lingkungan. Pengembangan LKPD dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan model yang cocok untuk penelitian ini karena model ADDIE berfokus pada pemberian umpan balik untuk melakukan perbaikan terus menerus (Branch, 2009). Model pengembangan ADDIE

terdiri atas 5 langkah yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Tahap *analysis* merupakan tahap awal dalam model pengembangan ADDIE. Tahap analisis dalam penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep. Hasil awal diperoleh dari observasi dan wawancara terhadap guru IPA Kelas VII SMP Al Bakriya yang telah menggunakan kurikulum 2013. Kedua, peserta didik cenderung pasif dan kurang termotivasi dalam belajar dengan diterapkannya metode konvensional. Ketiga, minimnya pemahaman peserta didik terkait materi pencemaran lingkungan dengan hanya menggunakan bantuan buku paket sebagai bahan ajar.

Tahap *design* (desain) merupakan tahap kedua dari model pengembangan ADDIE. Pada tahapan desain perlu dilakukan penyusunan bahan ajar dengan merancang isi dan tampilan pada LKPD. LKPD yang dikembangkan memuat beberapa kegiatan yang akan dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Tidak hanya merancang isi LKPD, perancangan tampilan LKPD juga tidak kalah pentingnya. LKPD dirancang untuk menjadikan LKPD sebagai wadah yang paling menarik bagi siswa. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran. Pembuatan LKPD disusun menggunakan *microsoft word* dengan tampilan desain yang menarik melalui penentuan jenis huruf, tampilan warna, ukuran huruf, permainan warna, dan desain pendukung lainnya.

Tahap *development* (pengembangan) merupakan tahap ketiga yang perlu dilakukan dari model pengembangan ADDIE. Tahap *development* merupakan proses untuk mewujudkan tahap desain menjadi sebuah produk. Tahap pengembangan ini memerlukan validasi oleh para ahli, khususnya ahli media, ahli materi, dan guru IPA sekolah menengah. Validasi ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi pendidikan yang dikembangkan. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan uji coba diantaranya adalah uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Uji coba *one to one* dilakukan dengan menggunakan 2 orang siswa sedangkan uji coba *small group* dilakukan

dengan menggunakan 8 orang siswa. Subjek uji coba yang digunakan merupakan siswa kelas VII-A di SMP Al-Bakriyah.

Tahap *implementation* (implementasi). Tahap penerapan merupakan tahap untuk menerapkan LKPD pada siswa SMP. Fase implementasi disebut juga fase pengujian. Eksperimen yang dilakukan adalah eksperimen kelompok besar atau eksperimen lapangan. Eksperimen kelompok besar atau uji lapangan dilakukan dengan 25 siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMP Al Bakriya.

Tahapan terakhir dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap *evaluation*. Tahap *evaluation* dilaksanakan supaya produk yang dikembangkan dapat digunakan secara optimal. Evaluasi formatif dilakukan pada saat evaluasi dari ahli validasi baik media maupun materi, serta evaluasi dari guru IPA yang membahas dari segi keduanya. Evaluasi sumatif dilakukan pada saat pembagian angket respons peserta didik yaitu tanggapan peserta didik terhadap LKPD dan keterbacaan.

1. Uji kelayakan media

Materi LKPD dihasilkan melalui uji kesesuaian media atau validasi media untuk memastikan kelayakan penggunaannya dalam proses pembelajaran. Validasi media terdiri dari dua validator yaitu ahli media dan guru IPA SMP. Butir evaluasi yang masuk dalam verifikasi ahli media terdiri atas aspek kesesuaian tampilan, kesesuaian penyajian, dan kesesuaian bahasa. Data yang diperoleh dari uji validasi media berupa persentase kelayakan dan reliabilitas media. Penentuan data kelayakan mengenai efektivitas media disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validitas dan reliabilitas kelayakan media

No.	Indikator Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Penilaian	
		Validitas (%)	Reliabilitas (%)
1.	Tampilan	97,92	97,62
2.	Kelayakan penyajian	100	100
3.	Kelayakan bahasa	100	100
	Rerata	99,31	99,21

Kriteria Penilaian	Sangat Valid	Reliabel
--------------------	--------------	----------

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa aspek tampilan pada validasi media memperoleh skor validitas sebesar 97,92 dengan kategori “sangat valid” dan skor reliabilitas sebesar 97,62 dengan kategori “reliable”. Terkait kelayakan penyajian, kami memperoleh skor validitas 100 dengan skor “sangat reliable” dan skor reliabilitas 100 dengan skor “reliable”. Terkait kesesuaian bahasa, kami memperoleh skor validitas 100 dengan kategori “sangat valid” dan skor reliabilitas 100 dengan kategori “reliable”. Hasil rata-rata keseluruhan uji validasi media mencapai skor validitas sebesar 99,31 dengan kategori “sangat valid” dan skor reliabilitas sebesar 99,21 dengan kategori “reliable”. Nilai uji validitas dan reliabilitas media yang sangat tinggi menjadikan LKPD sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Uji kelayakan materi

Uji kelayakan materi atau uji validasi materi dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar LKPD yang layak digunakan. Validasi materi terdiri dari dua validator, yaitu dari dosen pendidikan IPA dan guru IPA SMP. Aspek penilaian yang menjadi fokus penelitian ini adalah validitas materi terdiri atas aspek kelayakan isi dan bahasa. Data yang diperoleh dari uji validasi materi yaitu berupa persentase kelayakan materi serta reliabilitas. Perolehan data kelayakan materi terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil validitas dan reliabilitas kelayakan materi

No.	Indikator Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Penilaian	
		Validitas (%)	Reliabilitas (%)
1.	Kelayakan isi	93,75	92,86
2.	Kelayakan bahasa	91,67	100
Rerata Kriteria Penilaian		92,71 Sangat Valid	96,43 Reliabel

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa indikator aspek kelayakan isi pada validasi materi memperoleh kategori sangat valid (93,75%) dan nilai reliabilitas memperoleh kategori reliable (92,86%). Pada aspek kelayakan bahasa memperoleh kategori sangat valid (91,67%) dan reliabilitas memperoleh kategori kategori sangat reliable (100%). Sedangkan, hasil rata-rata keseluruhan uji validasi materi memperoleh kategori sangat valid (92,71%) dan nilai reliabilitas memperoleh kategori sangat reliable (96,43%). Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas media yang sangat tinggi maka dapat dikatakan bahwa materi yang disajikan sudah sejalan dengan kompetensi dasar dan cakupan materi juga sudah sesuai dengan kebutuhan peserta didik SMP kelas VII dan layak untuk digunakan.

3. Hasil dan analisis angket respons peserta didik

Angket respons peserta didik digunakan untuk mengukur ketertarikan peserta didik dalam menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan. Pada model ADDIE tahap *development* dilakukan dua uji coba, diantaranya yaitu uji perorangan dan uji kelompok kecil. Percobaan pertama yang dilakukan adalah percobaan *one to one*. Tahapan eksperimen ini dilakukan oleh dua siswa. Eksperimen kedua adalah eksperimen *small group* dengan 8 orang siswa. Subjek uji *one to one* dan *small group* adalah siswa kelas VII-A SMPN Al Bakriya. Pada model ADDIE tahap *implementation* dilakukan satu uji coba yaitu uji *field group*. Uji coba *field group* dilakukan dengan menggunakan 25 siswa. Siswa yang digunakan pada uji coba *field group* merupakan peserta didik kelas VII-B di SMP Al-Bakriyah. Hasil perhitungan nilai rata-rata respons peserta didik disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil skor rata-rata total angket respons peserta didik

Uji Coba	Rata-rata (%)	Kriteria
Perorangan	91,25	Sangat Baik
Kelompok Kecil	92,81	Sangat Baik
Kelompok Besar	94,8	Sangat Baik
Rata-rata total (%)	92,95	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 6. diketahui bahwa perolehan skor rata-rata respons peserta didik pada uji coba *one to one* memperoleh kategori sangat baik (91,25%), pada uji coba *small group* memperoleh kategori sangat baik (92,81%), dan pada uji coba *field group* memperoleh kategori sangat baik (94,8%). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan skor rata-rata respons peserta didik secara terus-menerus dari setiap uji coba yang telah dilakukan. Nilai skor rata-rata total angket respons peserta didik memperoleh kategori sangat baik (92,95%) sehingga dapat dinyatakan bahwa media yang dikembangkan memperoleh respons yang sangat baik dari peserta didik.

4. Hasil dan Analisis Angket Keterbacaan

Angket keterbacaan digunakan untuk mengetahui kepraktisan siswa dalam membaca dan mengerti teks dalam LKPD. Pada model ADDIE tahap *development* dilakukan dua uji coba, diantaranya yaitu uji *one to one* dan uji *small group*. Uji coba pertama yang dilakukan adalah uji coba perorangan. Uji coba *one to one* dilakukan dengan menggunakan 2 peserta didik. Uji coba kedua yang dilakukan adalah uji coba *small group* yang dilakukan dengan menggunakan 8 peserta didik. Subjek uji coba yang digunakan pada uji *one to one* dan uji *small group* merupakan siswa kelas VII-A di SMP Al-Bakriyah. Pada model ADDIE tahap *implementation* dilakukan satu uji coba yaitu uji *field group*. Uji coba *field group* diterapkan dengan menggunakan 25 siswa. Subjek uji coba yang digunakan pada uji *field group* merupakan peserta didik kelas VII-B di SMP Al-Bakriyah. Hasil perhitungan nilai rata-rata keterbacaan LKPD disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil skor rata-rata total angket keterbacaan

Uji Coba	Rata-rata (%)	Kriteria
Perorangan	92,19	Sangat Baik
Kelompok Kecil	93,30	Sangat Baik
Kelompok Besar	93,88	Sangat Baik
Rata-rata total (%)	93,12	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 7. diketahui bahwa perolehan skor rata-rata angket keterbacaan pada uji coba *one to one* memperoleh kategori sangat baik (92,19%), pada uji coba *small group* memperoleh kategori sangat baik (93,30%), dan pada uji coba *field group* memperoleh kategori sangat baik (93,88%). Hal ini memperlihatkan adanya kenaikan skor rata-rata secara bertahap dari uji coba *one to one*, uji coba *small group*, hingga uji coba *field group*. Nilai skor rata-rata total angket keterbacaan memperoleh kategori sangat baik (93,12%) sehingga dapat dinyatakan bahwa media yang telah dikembangkan memiliki keterbacaan yang sangat baik sehingga memberikan kemudahan untuk peserta didik dalam membacanya.

Berdasarkan hasil data yang didapatkan maka dapat dinyatakan bahwa penerapan LKPD yang menarik dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan data dari angket respons peserta didik serta angket keterbacaan LKPD yang menunjukkan data sangat valid sehingga LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan dinyatakan sangat layak diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Penggunaan LKPD berbasis *guided inquiry* dinyatakan memenuhi kriteria valid dan praktis (Askar *et al*, 2019). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dari (Dawa *et al*, 2021) yang menjelaskan bahwa pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* dinyatakan sangat valid oleh para validator dan sangat layak digunakan sesuai dengan respon guru dan peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan memperoleh kategori sangat layak oleh validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media serta media juga telah memperoleh kategori praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas (Gulo & Waruwu, 2022).

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD berbasis *guided inquiry* dalam materi pencemaran lingkungan yang telah dikembangkan memperoleh kategori sangat layak digunakan sebagai bahan ajar untuk siswa SMP dengan rata-rata kelayakan

media memperoleh kriteria sangat valid (99,31%) dan nilai reliabilitas memperoleh kategori sangat reliabel (99,21%). Kelayakan materi memperoleh kategori sangat valid (92,71%) dan nilai reliabilitas memperoleh kategori sangat reliabel (96,43%). Respons peserta didik memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 92,95% dan keterbacaan LKPD memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 93,12%.

Saran yang dapat diberikan mengenai pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* pada materi pencemaran lingkungan yaitu LKPD berbasis *guided inquiry* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan materi pembelajaran IPA lainnya. Sehingga dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai penutup artikel ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga SMP Al Bakriya, dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Trunojoyo Madura, dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Warisno, A. 2021. Standar Pengelolaan Pendidikan Dalam Mencapai Tujuan Pendidikan Islam. *Jurnal An-Nur*, Vol 1, No 1, pp. 1–8.
2. Adi, L. 2022. Pendidikan Keluarga dalam Perspektif Islam. *Jurnal Pendidikan Ar-Rasyid*, Vol 7, No 1, pp. 1–9.
3. Fitri, I. & Fatisa, Y. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Journal Of Natural Science and Integration*, Vol 2, No 2, pp. 181–190.
4. Hidayat. 2021. Pengaruh Metode Inkuiri terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V di SD Negeri 3 Dompu Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Vol 1, No 2, pp. 99–112.
5. Wicaksono, A. G. 2020. Penyelenggaraan Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Stem dalam Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol 10, No 1, pp. 54–62.
6. Ilhamdi, M. L., Novita, D., & Rosyidah, A. N. K. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD. *Jurnal Kontekstual*, Vol 1, No 2, pp. 49–57.
7. Fitri, I. & Fatisa, Y. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Journal Of Natural Science and Integration*, Vol 2, No 2, pp. 181–190.
8. Erdani, Y., Hakim, L., & Lia, L. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa di SMP Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Vol 6, No 1, pp. 45–52.
9. Sujana, I. G. 2020. Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing. *Journal of Education Action Research*, Vol 4, No 4, pp. 514–521.
10. Trianingsih, R. 2018. *Aplikasi Pembelajaran Kontekstual yang Sesuai Perkembangan Anak Usia Sekolah Dasar*. Banyuwangi: LPPM Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng Banyuwangi.
11. Askar, A., Daud, F., & Syamsiah. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA. *Journal Biology Teaching and Learning*, Vol 2, No 2, pp. 143–151.
12. Diani, D. R., Nurhayati, N., & Suhendi, D. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (lkpd) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android. *Basastra: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, Vol 7, No 2, pp. 1–3.
13. Kurnia, N. D., Chandra, A. F., & Tarigan, D. E. 2020. Pengembangan Instrumen Sustainability Awareness dalam Materi Alat-Alat Optik pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 6.0*, Vol 1, No 1, pp. 141–145.
14. Branch, R. M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer New York.
15. Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah., & Amila, D. A. 2020. Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol 2, No 2, pp. 311–326.
16. Sari, N., Rezeki, S., & Ariawan, R. 2019. Materi Himpunan Terintegrasi Keislaman: Sebuah Studi Pengembangan Perangkat

- Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol 7, No 1, pp. 53–60.
17. Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *Jurnal Pendidikan Informatika*, Vol 2, No 1, pp. 24–33.
 18. Elizabeth, A. & Sigahitong, M. M. 2018. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik SMA. *Jurnal Prisma Sains*, Vol 6, No 2, pp. 66–76.
 19. Efendi, D. N., Supriadi, B., & Nuraini, L. 2021. Analisis Respon Siswa Terhadap Media Animasi Powerpoint Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 10, No 2, pp. 49–53.
 20. Kartini, K. S. & Putra, I. N. T. A. 2020. Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, Vol 4, No 1, pp. 12–19.
 21. Aditya, S., Haryoto, D., & Pramono, N. A. 2019. Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Android untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, Vol 4, No 2, pp. 70–73.
 22. Dawa, R. S., Bunga, Y. N., & Bare, Y. 2021. Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Pencernaan di SMAS Katolik St. Gabriel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol 7, No 8, pp. 495–507.
 23. Gulo, H. & Waruwu, T. 2022. Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 1, No 1, pp. 13–22.