

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development* atau *R & D*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, menguji kelayakan dan kepraktisan produk. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kelayakan dan kepraktisan produk supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji kelayakan dan kepraktisan produk yang akan dihasilkan.¹

Pengembangan yang peneliti gunakan di adaptasi dari model pengembangan 4-D, Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974). Model pengembangan ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebar luasan).

¹ Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan *Research And Development*, (Bandung:Alfabeta, 2019).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keadaan dilapangan, untuk mengidentifikasi masalah yang sedang berlangsung dilapangan dan untuk mencari solusi dari yang dibutuhkan dilapangan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Berisi kegiatan merancang LKPD berbasis POE.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan LKPD yang telah di revisi berdasarkan masukan dari ahli.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Berisi kegiatan penggunaan LKPD berbasis POE yang telah dikembangkan dan telah diuji coba pada skala yang lebih luas.

Prosedur pelaksanaan model pengembangan yang akan peneliti lakukan hanya dilaksanakan sampai tahapan *develop*. Hal ini karena beberapa keterbatasan peneliti dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE (*Predict-Observe-Explain*) ini, seperti biaya dan waktu pelaksanaan.

Pada penelitian pengembangan ini produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini bertujuan untuk memadukan antara Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) dengan

Pendekatan Literasi Sains pada sub materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sebagai alat atau media dalam proses pembelajaran IPA. Produk yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) dengan pendekatan literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk kelas VII SMP Negeri 14 Kaur.

B. Prosedur Pengembangan

1. Studi Pendahuluan

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 14 Kaur, Ibu Hanifah, S. Si selaku guru IPA kelas VII pada hari selasa, 17 oktober 2023 diperoleh beberapa informasi terkait pembelajaran IPA yaitu, pertama terkait keterbatasan sumber belajar yang ada disekolah. Pada proses pembelajaran guru menggunakan media power point dan buku paket kemendikbud yang jumlahnya terbatas sebagai buku pedoman dalam proses pembelajaran. Dimana pada buku paket yang digunakan masih terdapat kekurangan yaitu kurang atraktif karena desain yang kuno. Selain itu bahan ajar berupa buku paket yang digunakan materinya masih terlalu luas sehingga tidak bisa memaksimalkan waktu dengan baik. Oleh karena itu menyebabkan materi tidak tuntas.

Selain itu, peserta didik kelas VII juga belum pernah melakukan pengamatan dan juga guru belum pernah menggunakan LKPD sebagai bahan ajar. Dalam proses

pembelajaran, guru cenderung hanya memberikan penjelasan di depan kelas, menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi. Akibatnya, suasana pembelajaran menjadi monoton dan membuat peserta didik merasa bosan, mengantuk dan siswa menjadi tidak paham terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, persepsi peserta didik terhadap materi IPA cenderung mengarah pada pemahaman yang bersifat hafalan, yang pada akhirnya menimbulkan pandangan bahwa IPA merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan bagi sebagian dari mereka. Oleh karena itu proses pembelajaran yang dilakukan kurang efektif. Permasalahan lainnya proses pembelajaran masih lebih dominan satu arah, hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang kurang aktif, cenderung diam dan tidak terlibat langsung dalam berbagai kegiatan seperti: diskusi, Tanya jawab, presentasi serta kegiatan lainnya.²

2. Pengembangan *Prototipe*

Model penelitian adalah model yang bersifat deskriptif menunjukkan Langkah-langkah yang harus digunakan agar mewujudkan produk. Pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE dengan pendekatan literasi sains materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

² Wawancara dengan Ibu Hanifah, S.Si. *Guru IPA SMP Negeri 14 Kaur, 17 Oktober 2023.*

Penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu untuk menguji kelayakan dan kepraktisan produk tersebut. Menurut Thiagarajan dikenal dengan sebutan *four-D* (Model 4D) yang terdiri atas empat tahap, namun peneliti hanya mengambil tiga tahap saja, yaitu:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini ialah untuk mendapatkan informasi tentang apa yang dibutuhkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung dilapangan. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh berbagai data atau informasi tentang kegiatan yang berlangsung untuk kemudian dijadikan objek penelitian.

b. Melakukan Wawancara dengan Guru IPA

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang dihadapi pendidik dan peserta didik.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap design peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Perancangan LKPD dilakukan dengan menggunakan

aplikasi canva dan Microsoft Word 2010. Langkah-langkah yang dilakukan tahap ini yaitu:

a. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan Format berfungsi untuk menyesuaikan format yang dipilih dengan materi pembelajaran. Bentuk penyajian yang dipilih disesuaikan dengan bentuk bahan ajar yang digunakan yaitu LKPD. Pemilihan format terdiri dari beberapa kegiatan yaitu mendesain isi pembelajaran, mengelompokkan dan merancang isi LKPD berdasarkan model pembelajaran POE dengan pendekatan literasi sains serta membuat desain LKPD yang meliputi desain gambar, tulisan dan layout.

b. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat LKPD yang dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan adalah draft LKPD yang akan di revisi. Komponen-komponen pada LKPD berbasis POE dengan pendekatan literasi sains yang dirancang terdiri dari:

- 1) Cover yang terdiri dari:
 - a) Judul LKPD
 - b) Identitas Peserta Didik
- 2) Kata Pengantar
- 3) Daftar Isi
- 4) Petunjuk Penggunaan LKPD

- 5) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
 - 6) Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pencapaian Kompetensi
 - 7) Peta Konsep
 - 8) Uraian materi yang didalamnya terdapat langkah-langkah model pembelajaran POE dengan pendekatan literasi sains
 - 9) Soal Evaluasi
 - 10) Kunci Jawaban
 - 11) Daftar Pustaka
3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Development (Pengembangan) pada tahap ini kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji kelayakan produk dengan memberikan angket validasi ahli dan angket respon sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Adapun langkah pengembangan pada tahap ini terdiri dari 2 yaitu: 1) Penilaian ahli disertai dengan revisi; 2) Penilaian respon guru dan peserta didik dengan revisi.

C. Subjek Penelitian

Pada penelitian pengembangan LKPD berbasis POE (*Predict, Observe, dan Explain*) dengan pendekatan literasi sains pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan 2 subjek penelitian. Subjek yang pertama adalah 3 validator ahli yaitu 1 orang dosen ahli materi, 1 orang

dosen ahli bahasa, dan 1 orang dosen ahli media. Kedua subjek uji coba dalam penelitian ini adalah 20 orang kelas VII dan 2 orang guru IPA di SMP Negeri 14 Kaur.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Teknik Observasi

Observasi merupakan salah satu kegiatan ilmiah empiris yang didasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun.³ Pada tahap observasi ini peneliti melakukan wawancara mengenai kebutuhan guru dengan ibu Hanifah, S. Si selaku guru IPA SMPN 14 Kaur. Wawancara ini merupakan wawancara terstruktur dimana jenis pertanyaan sudah disiapkan oleh peneliti. untuk mendapatkan informasi mengenai media pembelajaran yang digunakan dan kendala dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 14 Kaur. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi mengenai bahan pembelajaran yang digunakan dan kendala dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 14 Kaur. Berikut ini kisi-kisi lembar wawancara prapenelitian:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Wawancara Guru

³ Hasyim Hasanah, "Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial)," *At-Taqaddum* 8, no. 1 (2017), hal. 21.

Aspek	Indikator Pertanyaan
Cara guru IPA mengajarkan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan di SMPN 14 Kaur	1. Media Pelajaran IPA apa yang ibu gunakan saat mengajar?
	2. Apakah ibu menerapkan metode pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan?
	3. Apakah siswa merasa bosan dengan metode ceramah?
	4. Apa saja kendala yang ibu alami saat proses pembelajaran berlangsung?
	5. Apakah ibu menggunakan bahan ajar lain seperti LKPD (diluar yang disediakan sekolah)?
	6. Menurut ibu pentingkah penyampaian materi pembelajaran IPA menggunakan LKPD? Mengapa?
	7. Apakah ibu pernah menerapkan pembelajaran berbasis <i>Predict, Observe, dan Explain</i> ?
	8. Apakah penerapan pembelajaran berbasis

	<i>predict, observe</i> dan <i>explain</i> penting? Mengapa?
	9. Bagaimana pendapat ibu, jika materi IPA khususnya materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dibuat LKPD berbasis <i>predict, observe</i> dan <i>explain</i> ?

2. Membagikan Kuisisioner Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik. Kuisisioner juga dikenal sebagai angket, pada dasarnya angket merupakan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (Responden).

Teknik pengumpulan data untuk menentukan kelayakan LKPD berbasis POE dengan pendekatan literasi sains adalah melalui lembaran validasi para ahli. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui praktikalitas LKPD berbasis POE dengan pendekatan literasi sains yaitu dengan memberikan angket respon kepada peserta didik dan angket respon guru di SMP N 14 Kaur.

E. Instrument Pengumpulan Data

Instrument merupakan alat ukur pada penelitian, hal ini pada prinsip penelitian bisa melaksanakan pengukuran, dengan itu diperlukan alat ukur yang bagus. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan lembar validasi LKPD guna memperoleh penilaian dari pihak validator, menentukan apakah LKPD tersebut sudah layak digunakan atau memerlukan perbaikan. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh ahli bahasa, ahli materi dan ahli media. Data yang diperoleh dari validator dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki LKPD. Kisi-kisi instrument pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket Kelayakan

Pengumpulan data dengan cara memberikan angket validasi kepada validator. Langkah ini bertujuan untuk menggali data yang diperlukan dalam perancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa serta untuk perbaikan produk. Proses validasi melibatkan urutan penulisan yang mencakup judul, petunjuk dengan tujuan penelitian, pertanyaan dari peneliti, kolom penelitian, saran, kesimpulan, dan tanda tangan validator. Angket yang bersifat kuantitatif diolah menggunakan skala Likert sebagai alat pengukuran dengan *range* 1 sampai 5, dengan distribusi respon menjadi dasar penentuan nilai skala. Landasan penelitian melibatkan validasi dalam tiga bidang, yakni media, bahasa, dan materi.

a. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi digunakan agar mendapatkan data berbentuk kelayakan produk yang dilihat dari segi kebenaran konsep yang digunakan. Validasi ini dilakukan oleh 1 orang dosen Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Tabel. 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi

Kriteria	Indikator Penilaian	No Soal
Kualitas Materi pada LKPD	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1
	Kualitas Isi	2, 3, 4
	Penyajian	5
	Keakuratan Materi	6, 7

(sumber : Qoriah, dkk.,. 2017).⁴

b. Angket Validasi Ahli Bahasa

Kevalidan bahasa yang digunakan dapat dilihat dengan angket validasi ahli bahasa. Validasi ini dilakukan oleh 1 orang dosen bahasa Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa

⁴ Yaumil Qoriah, Sumarno, and Nurul Umamah, "The Development Prehistoric of Jember Tourism Module Using Dick and Carey Model," *Jurnal Historica* 1, no. 1 (2017), hal.107

Kriteria	Indikator Penilaian	No Soal
Kualitas Bahasa dalam LKPD	Kelugasan	1, 2, 3
	Komunikatif	4
	Dialogis dan Interaktif	5
	Penggunaan, Istilah, Simbol dan icon	10, 11
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6, 7
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8, 9

(sumber: Qoriah, dkk.2017).⁵

c. Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui keunikan desain LKPD. Dalam penelitian ini menggunakan 1 orang dosen validasi desain.

Tabel. 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

Kriteria	Komponen Penilaian	No Soal
Aspek Tampilan	Kejelasan tampilan media	1, 2
	Desain sampul	3,4, 5
	Kesesuaian format	6, 7, 8
	Kelengkapan unsur tata letak	9, 10

⁵ Yaumil Qoriah, Sumarno, and Nurul Umamah, "The Development Prehistoric of Jember Tourism Module Using Dick and Carey Model," *Jurnal Historica* 1, no. 1 (2017), hal.109.

	Tata letak halaman	11, 12
Aspek Desain Pembelajaran	Relevansi tujuan pembelajaran dengan KI dan KD	13, 14
	Interaktivitas	15, 16, 17
	Kreatif dan inovatif dalam media pembelajaran	18, 19, 20

(Sumber: Modifikasi aspek menurut BSNP (Urip Purwono, 2008).⁶)

2. Angket Kepraktisan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang merupakan upaya dari peneliti untuk mengatasi permasalahan yang diidentifikasi dalam rumusan masalah penelitian. Dalam konteks ini, subjek penelitian melibatkan guru dan siswa, yang secara bersama-sama harus mengevaluasi aspek kepraktisan LKPD yang telah disusun. Penilaian dilakukan melalui sebuah angket kepraktisan, yang mencakup pandangan siswa terkait kemudahan penggunaan, efisiensi waktu dalam proses pembelajaran, serta daya tarik dan kebermanfaatan materi. Hasil dari angket kepraktisan LKPD menjadi landasan penting dalam proses revisi LKPD pembelajaran yang sedang

⁶ Ristari Oktavia. *Pengembangan E-Modul Berbasis Socio-Scientific Issues Dalam Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Mts Pada Materi Pemanasan Global Dan Perubahan Iklim*. Skripsi Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2022, hal. 65.

dikembangkan, sehingga dapat lebih sesuai dan responsif terhadap kebutuhan dan harapan peserta didik.

a. Angket Respon Guru

Angket respon guru diisi saat melaksanakan uji coba lapangan yang akan mengevaluasi kepraktisan LKPD untuk bahan belajar.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

Kriteria	Indikator Penilaian	No Soal
Respon Guru	Ketertarikan	9, 10, 11
	Tampilan LKPD	1, 2, 3, 4
	Penyajian Materi	5, 6, 7, 8, 9

(sumber : Qoriah, dkk., 2017).⁷

b. Angket Respon Siswa

Angket respon peserta didik diisi saat melaksanakan uji coba lapangan bertujuan mengevaluasi kepraktisan pada bagian pelaksanaan serta pengembangan bahan ajar tersebut.

Tabel. 3.6 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Kriteria	Indikator Penilaian	No Soal
Respon Siswa	Ketertarikan	9, 10, 11
	Tampilan LKPD	1, 2, 3, 4
	Penyajian Materi	5, 6, 7, 8, 9

(sumber : Qoriah, dkk., 2017).⁸

⁷ Yaumil Qoriah, Sumarno, and Nurul Umamah, "The Development Prehistoric of Jember Tourism Module Using Dick and Carey Model," *Jurnal Historica* 1, no. 1 (2017), 98-115.

⁸Yaumil Qoriah, Sumarno, and Nurul Umamah, "The Development Prehistoric of Jember Tourism Module Using Dick and Carey Model," *Jurnal Historica* 1, no. 1 (2017) hal.98-115.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian ini adalah:

1. Analisis Angket Hasil Validasi Kelayakan LKPD Berbasis *Predict Observe Explain* dengan pendekatan literasi sains
Peneliti membuat lembar validasi yang berisikan pernyataan. Kemudian validator mengisi angket dengan memberikan tanda centang pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skor penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.7 Skor Penilaian Validasi Ahli

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

(sumber :Refki Effendi, Herpratiwi dan Sugeng Sutiarmo, 2021 : 923).⁹

Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek pada lembar validasi LKPD disajikan dalam bentuk tabel dan akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimum} : ST \times JP \times JR$$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

JP = Jumlah Pertanyaan

⁹ Refki Effendi, Herpratiwi, and Sugeng Sutiarmo, "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021), hal. 923.

JR = Jumlah Responden

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P_s = Persentase%

S = skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum.¹⁰

Selanjutnya persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan kedalam kategori berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. 8 Penilaian Kelayakan validasi Ahli

Skor Persentase (%)	Interprestasi
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	layak
81% - 100 %	Sangat layak

(sumber: Refki Effendi, Herpratiwi dan Sugeng Sutiarso, 2021 : 924).¹¹

2. Analisis Angket Kepraktisan Respon Guru dan Siswa

Respon media diukur berdasarkan hasil penilaian dari praktisi (Guru IPA) untuk menyatakan dapat tidaknya

¹⁰ Amirah Sari Oktarina, Dedy Hamdani, And Andik Purwanto, "Pengembangan E-Lkpd Fisika Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Materi Fluida Statis Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Di Kota Bengkulu," No. 3 (2023), hal. 54.

¹¹ Refki Effendi, Herpratiwi, and Sugeng Sutiarso, "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021), hal. 924.

produk diterapkan di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalamannya

Awal penelitian membentuk angket respon guru dan peserta didik yang berisi sebagian pernyataan, selanjutnya guru dan peserta didik mengisi angket yang ada dan memberikan tanda centang terhadap angket yang ada pilihan kategorinya berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 penilaian sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Skor Penilaian Respon Guru dan Siswa

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(sumber : Kartini dan Nyoman, 2020 :14).¹²

Data hasil tanggapan guru dan peserta didik di analisa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Maksimum} : ST \times JP \times JR$$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

JP = Jumlah Pertanyaan

JR = Jumlah Responden

¹² Ketut Sepdyana Kartini and I Nyoman Tri Anindia Putra, "Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 4, no. 1 (2020): 12-19, <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>.

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P_s = Persentase%

S = skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum.¹³

Kriteria dibawah ini digunakan untuk menginterpretasikan hasil yang didapatkan:

Tabel 3. 10 Penilaian Kepraktisan LKPD berbasis POE

Range Persentase (%)	Kategori
0% - 20%	Tidak Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100 %	Sangat Praktis

(Sumber: Yanto, 2019: 79).¹⁴

¹³Amirah Sari Oktarina, Dedy Hamdani, And Andik Purwanto, “Pengembangan E-Lkpd Fisika Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Materi Fluida Statis Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Di Kota Bengkulu,” No. 3 (2023), hal. 54.

¹⁴Doni Tri Putra Yanto, “Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik,” *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi* 19, no. 1 (2019): 75–82.