

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* (POE) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Nurnatasha. T
Universitas Negeri Makassar
Nurnatashat2406@gmail.com

***Kaharuddin Arafah**
Universitas Negeri Makassar
eltigakahar@unm.ac.id

Khaeruddin
Universitas Negeri Makassar
khaeruddin@unm.ac.id

*Penulis Korespondensi

Naskah diajukan
23 Februari 2022
Naskah direvisi
9 Agustus 2022
Naskah disetujui
30 November 2022
Naskah dipublikasi
5 Desember 2022

Abstrak – Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis POE yang valid, praktis dan efektif guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Pinrang pada tahun ajaran 2021/2022. Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIPA yang berjumlah 32 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validasi dari dua pakar yang diperoleh dari koefisien Gregory adalah 1,0 yang menunjukkan bahwa LKPD valid dan layak digunakan. Untuk kepraktisan LKPD diperoleh dengan memberikan kuesioner respon guru dan peserta didik yang menunjukkan 78% respon guru positif dan peserta didik 71% positif. Sementara itu efektifitas LKPD diperoleh dari peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang menunjukkan N-gain sebesar 0,6 berada pada kategori sedang. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis POE untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci : *LKPD, predict-observe-explain, berpikir kritis.*

Abstract – *This study a research and development (R&D). The purpose of this research is to produce a worksheet based on predict observe explain (POE) by valid, practical and effective to increase critical thinking skills. The method used in this development is the ADDIE model which consists of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. This research was conducted at SMA Negeri 5 Pinrang in the 2021/2022. The trial subjects in this study were 32 people. The results showed that the validation value of the two experts obtained from the Gregory coefficient was 1.0 which indicates that the worksheet is valid and feasible to use. For the practicality of the worksheet, it is obtained by providing a questionnaire for teacher and student responses which shows 78% positive teacher responses and 71% positive student responses. Meanwhile, the effectiveness of the worksheet was obtained from the increase of students' critical thinking skills which showed an N-gain of 0.6 which was in the medium category. Based on these data, it can be concluded that the worksheet based to increase students' critical thinking skills is valid, practical and effective.*

Keywords : *worksheet, predict-observe-explain, critical thinking.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan dengan adanya pendidikan maka seseorang dapat memiliki kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian dan keterampilan yang bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat. Menurut Ningrum dan Suparman pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin (Sari et al., 2020). Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak peserta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Prayogi et al., 2013).

Upaya untuk meningkatkan kemampuan dan watak peserta peradaban dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran menurut Hamalik yaitu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, materialis, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Rahmawati & Wulandari, 2020). Menurut Prastowo beberapa inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru harusnya disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan tingkat kemampuan peserta didik. Hal ini dilakukan agar tujuan pembelajaran dan pencapaian kompetensi bagi peserta didik dapat dicapai (Rahayu & Budiyo, 2018).

Permendikbud No. 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyatakan bahwa terdapat 4 kompetensi inti yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kompetensi inti sikap spiritual, kompetensi inti sikap sosial, kompetensi inti pengetahuan dan kompetensi inti proses. Untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut guru membutuhkan keterampilan dalam memilih metode pembelajaran yang akan diterapkan (Algiranto et al., 2018).

Pembelajaran pada kurikulum 2013 mengharapkan agar peserta didik lebih berpartisipasi dan lebih aktif untuk mencari informasi. Sebaliknya saat ini yang terjadi pembelajaran IPA biasanya hanya merupakan kegiatan penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik. Sehingga peserta didik cenderung menghafal ilmu yang diperoleh dari guru. Untuk itu guru dituntut lebih inovatif pada proses pembelajaran di sekolah. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA yang mempelajari tentang gejala alam yang tidak hidup dalam ruang lingkup dan waktu. Dari materi fisika yang dipelajari ini, peserta didik sering kali hanya mendapatkan informasi dan dituntut untuk mengimajinasikan materi yang kerap kali tidak mampu untuk sekedar dibayangkan (Lebdiana et al., 2014).

Menteri Pendidikan Nasional memaklumkan kurikulum 2013 yang menekankan bahwa seluruh kegiatan pembelajaran sepenuhnya digunakan untuk mengasah keterampilan berpikir kritis. Dalam kegiatan pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator dengan mengoptimalkan seluruh sumber dan media pembelajaran yang ada (Jayanti et al., 2014). Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat diasah dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam proses pembelajaran. Menurut (Setiani et al., 2018) salah satu implementasi pengembangan kurikulum 2013 mengacu pada permendikbud nomor 69 tahun 2013 yaitu menyelenggarakan pembelajaran berbasis

praktikum dengan serangkaian kegiatan ilmiah yang dialami secara langsung oleh peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat mengamati pendapat orang lain berdasarkan data, fakta dan pengetahuan sehingga tidak ada keraguan yang timbul saat mengambil keputusan.

Berpikir kritis menurut (Prayogi et al., 2013) adalah sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan. (Hafifah & Ananda, 2020) mengemukakan bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik disebabkan beberapa alasan yaitu pembelajaran yang digunakan tidak terarah, pembelajaran tidak terstruktur dengan baik, tidak ada prediksi, dan tidak mengobservasi.

Pada proses pembelajaran fisika guru harus terampil memilih model pembelajaran dan bahan ajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelahan implementasi pembelajaran (Ramayani & Delfianto, 2019). Sesuai dengan persyaratan Kurikulum 2013 LKPD adalah salah satu dari beberapa perangkat pembelajaran yang harus disiapkan saat mengajar disekolah. Penggunaan bahan ajar LKPD merupakan salah satu alternative yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran.

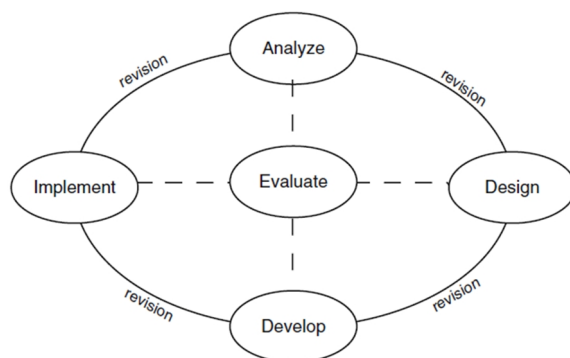
LKPD merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupah agar peserta didik dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. (Sari et al., 2020) mengatakan bahwa LKPD ideal adalah LKPD yang dikembangkan sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran. Hal tersebut dilakukan agar LKPD yang dikembangkan akan efektif, berhasil, memuaskan dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Model pembelajaran POE pertama kali dikembangkan oleh White dan Gunstone pada tahun 1992.

Menurut Widyaningrum, model pembelajaran POE dapat digunakan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik dan memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir peserta didik. Selain itu model pembelajaran POE dapat mengkondisikan peserta didik untuk melakukan diskusi, mampu memotivasi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep yang dimiliki dan membangkitkan semangat peserta didik untuk melakukan investigasi (Lebdiana et al., 2014).

Model pembelajaran POE adalah model pembelajaran yang menggunakan tiga langkah utama dari metode ilmiah. Langkah pertama yaitu *Prediction* atau membuat prediksi, membuat dugaan terhadap suatu peristiwa fisika. Langkah ke dua *Observation* yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Yang terakhir *Explanation* yaitu memberikan penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan (prediksi) dengan yang sesungguhnya terjadi (Safitri et al., 2019). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan LKPD berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik”**

B. METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research And Development*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan efektifitas LKPD berbasis POE yang dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 5 Pinrang. Adapun subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 32 orang. Pada penelitian ini digunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Prosedur penelitian sesuai dengan gambar berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian Model ADDIE

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi, kuesioner respon guru dan peserta didik serta tes keterampilan berpikir kritis berupa soal *pretest* dan *posttest*. Berikut ini teknik analisis yang digunakan.

Analisis Gregory pada validasi dua pakar berdasarkan tabel berikut.

| Tabel Gregory | Validator 1 | |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| | Skor 1-2 (Tidak relevan) | Skor 3-4 (Relevan) |
| Validator 2 Skor 1-2 (Tidak relevan) | A | B |
| Skor 3-4 (Relevan) | C | D |

(Suarti et al., 2020)

adapun persamaan uji koefisien konsistensi internal yang digunakan sebagai berikut

$$r = \left[\frac{D}{A+B+C+D} \right] \quad (1)$$

Kriteria pengambilan keputusan jika koefisien konsistensi internal > 0,75 : instrumen dinyatakan konsisten. Lembar validitas LKPD dibagi menjadi 3 aspek yaitu media, materi/isi dan bahasa. Tingkat validitas dinyatakan dalam skor 1 sampai 4 dengan criteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi

| Skor | Kategori |
|----------------------------|--------------|
| $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$ | Valid |
| $2,51 < \bar{x} \leq 3,26$ | Cukup Valid |
| $1,79 < \bar{x} \leq 2,51$ | Kurang Valid |
| $1,00 < \bar{x} \leq 1,76$ | Tidak Valid |

Analisis kuesioner respon guru dan respon peserta didik

$$p = \frac{A}{B} \times 100 \% \quad (2)$$

Keterangan:

prs = persentase respon guru dan peserta didik

A = jumlah skor perolehan guru dan peserta didik

B = jumlah skor maksimal kuesioner respon

Persentase respon guru dan peserta didik di interpretasi dengan menggunakan sistem pengkategorian. Adapun system pengkategorian yang digunakan seperti pada table berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Analisi Respon Guru Dan Peserta Didik

| No | Persentase (%) | Kategori |
|----|----------------|----------------|
| 1. | 80,01-100 | Sangat positif |
| 2. | 60,01-80,00 | Positif |
| 3. | 40,01-60,00 | Cukup positif |
| 4. | 20,01-40,00 | Kurang positif |
| 5. | <20,00 | Tidak positif |

(Arikunto, 2009)

Analisis *pretest-postest*

Analisis *pretest-postest* yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara menghitung persentase jawaban responden yaitu jumlah skor jawaban benar setiap butir dibagi dengan skor jawaban ideal semua aspek dikali 100% (Wahab et al., 2021). Kriteria hasil *pretest-postest* keterampilan berpikir kritis peserta didik sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Skor *Pretest-Postest*

| No | Skor | Kategori |
|----|--------|---------------|
| 1. | 85-100 | Sangat Tinggi |
| 2. | 65-84 | Tinggi |
| 3. | 55-64 | Cukup |
| 4. | 35-54 | Rendah |
| 5. | 0-35 | Sangat rendah |

(Wahab et al., 2021)

Analisis N-Gain

N-Gain atau normal gain diperoleh dengan persamaan berikut.

$$N - Gain = \frac{S_p - s_p}{S_{it} - s_{it}} \quad (4)$$

Tabel 4. Kriteria tingkat N-gain

| Gain Skor (g) | Kategori |
|----------------------|----------|
| $(g) \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,7 > (g) \geq 0,3$ | Sedang |
| $(g) < 0,3$ | Rendah |

(Hake, 2007)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze (Analisis)

Analisis Awal

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran di SMAN 5 Pinrang. Adapun data yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dan observasi yaitu pembelajaran dengan menggunakan LKPD masih sangat jarang dilaksanakan. Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru hanya menyampaikan materi kepada peserta didik dengan menggunakan media spidol dan papan tulis. Ketika pembelajaran berlangsung peserta didik hanya menggunakan LKS yang berisi rangkuman materi dan latihan soal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik diketahui bahwa sebelumnya peserta didik belum pernah mengikuti pembelajaran dengan melakukan praktikum. Hal ini terjadi karena keterbatasan alat dan LKPD yang dikembangkan. Akibatnya guru cenderung menggunakan metode ceramah yang membuat peserta didik merasa bosan. Berdasarkan hal tersebut maka pengembangan lembar kerja peserta didik sangat diperlukan untuk mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini, dilakukan analisis karakteristik peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 5 Pinrang. Rata-rata usia peserta didik antara 16-17 tahun. Pada usia tersebut peserta didik sudah mampu membuat keputusan, mengemukakan pendapat dan memecahkan masalah. Menurut teori Piaget usia tersebut telah memasuki tahap operasi formal yaitu anak sudah mampu berpikir logis untuk semua jenis hipotesis, masalah verbal dan dapat menggunakan penalaran ilmiah serta mampu menerima pendapat orang lain. Maka dari itu LKPD berbasis POE dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Design

Menyusun LKPD

LKPD yang dikembangkan berbasis POE. Maka dari itu pemilihan format penyusunan LKPD disesuaikan dengan model pembelajaran POE. Adapun format LKPD yang dibuat yaitu sampul, petunjuk penggunaan LKPD, Kompetensi Dasar (KD), tujuan, informasi pendukung, rumusan masalah, hipotesis, identifikasi variable, alat dan bahan, prosedur kerja, hasil pengamatan, analisis dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

Menyusun Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi LKPD, kuesioner respon guru dan peserta didik serta tes keterampilan berpikir kritis peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan penilaian dan saran perbaikan perangkat pembelajaran oleh validator. Adapun rentang nilai yang diberikan 1-4 yang meliputi 3 aspek penilaian yaitu media, materi/isi dan bahasa. Kuesioner respon guru dan peserta didik disusun berdasarkan aspek kegrafikaan, materi/isi dan bahasa. Kuesioner berisi pernyataan positif dan pernyataan negatif. Tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Development

Hasil validasi LKPD

Hasil penilaian validator secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 5. Hasil Validasi LKPD

| No. | Aspek | Rata-rata tiap aspek | Kategori |
|-----|------------|----------------------|----------|
| 1. | Media | 3,4 | Valid |
| 2. | Materi/isi | 3,5 | Valid |
| 3. | Bahasa | 3,5 | Valid |

Hasil validasi kuesioner respon guru dan peserta didik

Terdapat 3 aspek penilaian pada kuesioner respon guru dan peserta didik yaitu aspek kegrafikaan, aspek materi/isi dan aspek bahasa. Kedua validator melihat kesesuaian antara indikator soal dan butir pernyataan. Hasil penilaian validator untuk kuesioner respon guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 6. Hasil Validasi Kuesioner Respon Guru

| No. | Aspek | Jumlah Butir | Rata-rata tiap aspek | Kategori |
|-----|-------------|--------------|----------------------|----------|
| 1. | Kegrafikaan | 13 | 3,9 | Valid |
| 2. | Materi/Isi | 13 | 4,2 | Valid |
| 3. | Bahasa | 6 | 3,7 | Valid |

Tabel 7. Hasil Validasi Kesioner Respon Peserta Didik

| No. | Aspek | Jumlah Butir | Rata-rata tiap aspek | Kategori |
|-----|-------------|--------------|----------------------|----------|
| 1. | Kegrafikaan | 13 | 3,4 | Valid |
| 2. | Materi/Isi | 14 | 4,7 | Valid |
| 3. | Bahasa | 6 | 3,6 | Valid |

Hasil validasi soal *pretest* dan *postest*

Validasi soal *pretes-postest* yang digunakan pada penelitian ini adalah validasi isi. Validator yang dipilih ada 2 yaitu orang-orang yang ahli dalam bidang fisika. Soal *pretes-postest* yang telah divalidasi akan diuji menggunakan uji Gregory. Hasil uji validitas soal *pretes-postest* berdasarkan analisis *Gregory* diperoleh kofisien konsistensi internal (r) yaitu 1,0. Hal tersebut menunjukkan bahwa kofisien konsistensi internal yang diperoleh lebih besar dari 0,75 sebagai kriteria pengambilan keputusan. Setelah dilakukan validasi isi kemudian dilakukan uji coba dilapangan untuk mengetahui validitas faktor maupun validitas instrument. Pada penelitian ini skor reliabilitas 0,875

Implementation

Pada tahap ini dilakukan implementasi yaitu memanfaatkan atau menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran. Tahap implementasi dilakukan di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 5 Pinrang dengan melibatkan 32 orang peserta didik. Berikut hasil yang diperoleh

Analisis Respon Guru

Berikut ini hasil perhitungan respon guru

Tabel 8. Hasil Respon Guru Terhadap LKPD Berbasis POE

| No. | Aspek | Jumlah Butir | Rata-rata tiap aspek | Persentase | Kategori |
|-----|-------------|--------------|----------------------|------------|----------|
| 1. | Kegrafikaan | 13 | 3,92 | 78% | Positif |
| 2. | Materi/Isi | 13 | 4,15 | 83% | Positif |
| 3. | Bahasa | 6 | 3,67 | 73% | Positif |
| | Total | 32 | 3,91 | 78% | Positif |

Analisis Respon Peserta Didik

Hasil perhitungan respon peserta didik dapat dilihat pada table 9

Table 9. Hasil Respon Peserta didik terhadap LKPD berbasis POE

| No. | Aspek | Jumlah Butir | Rata-rata tiap aspek | Persentase | Kategori |
|-----|-------------|--------------|----------------------|------------|----------|
| 1. | Kegrafikaan | 13 | 3,44 | 68% | Positif |
| 2. | Materi/Isi | 14 | 3,72 | 74% | Positif |
| 3. | Bahasa | 6 | 3,6 | 72% | Positif |
| | Total | 33 | 3,59 | 71% | Positif |

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Berikut ini hasil *pretes-postes* yang diperoleh oleh peserta didik

Tabel 10. Hasil *Pretes Postest* Peserta Didik

| No. | Responden | Skor <i>Pretes</i> | Skor <i>Postes</i> |
|-----|-----------|--------------------|--------------------|
| 1 | R1 | 45 | 80 |
| 2 | R2 | 50 | 70 |
| 3 | R3 | 40 | 55 |
| 4 | R4 | 40 | 80 |
| 5 | R5 | 50 | 85 |
| 6 | R6 | 45 | 75 |
| 7 | R7 | 50 | 75 |
| 8 | R8 | 35 | 80 |
| 9 | R9 | 40 | 75 |
| 10 | R10 | 50 | 80 |
| 11 | R11 | 60 | 90 |
| 12 | R12 | 45 | 80 |
| 13 | R13 | 35 | 80 |
| 14 | R14 | 35 | 85 |
| 15 | R15 | 70 | 85 |
| 16 | R16 | 35 | 85 |
| 17 | R17 | 55 | 65 |
| 18 | R18 | 30 | 80 |
| 19 | R19 | 35 | 65 |
| 20 | R20 | 45 | 90 |
| 21 | R21 | 35 | 75 |
| 22 | R22 | 35 | 70 |
| 23 | R23 | 55 | 85 |
| 24 | R24 | 45 | 80 |
| 25 | R25 | 65 | 85 |
| 26 | R26 | 35 | 85 |
| 27 | R27 | 50 | 75 |
| 28 | R28 | 30 | 85 |
| 29 | R29 | 45 | 70 |

| | | | |
|-----------|-----|----|----|
| 30 | R30 | 35 | 75 |
| 31 | R31 | 40 | 80 |
| 32 | R32 | 20 | 50 |
| Rata-rata | | 43 | 77 |

Dilakukan Uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berikut tabel peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 5 Pinrang.

Tabel 11. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 5 Pinrang

| Kriteria | Frekuensi | Persentase | N-Gain |
|----------|-----------|------------|--------|
| Tinggi | 13 | 40,6% | 0,6 |
| Sedang | 17 | 53,2% | |
| Rendah | 2 | 6,2% | |
| Total | 32 | 100% | |

Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir dari pengembangan ini adalah tahap evaluasi. Sebelumnya tahap evaluasi telah dilakukan pada setiap tahap pengembangan

Pembahasan

Kevalidan LKPD

Validasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan LKPD yang dikembangkan sebelum digunakan pada penelitian. Jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan revisi terhadap LKPD yang dikembangkan. Ada 3 Aspek yang dinilai dari LKPD yang dikembangkan yaitu aspek media, materi/isi dan bahasa. Penilaian oleh kedua validator dianalisis dengan menggunakan formula *Gregory* dengan kriteria pengambilan keputusan koefisiensi konsistensi $> 0,75$ atau 75%. Berdasarkan analisis *gregory* diperoleh hasil bahwa koefisien konsistensi LKPD yang dikembangkan adalah 1 atau 100% artinya LKPD yang dikembangkan konsisten. Maka dari itu LKPD berbasis POE untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dinyatakan valid dan dapat digunakan pada penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Hafifah & Ananda, 2020) Hafifah (2020) yang menyatakan bahwa secara keseluruhan LKPD berbasis POE yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan layak digunakan. Namun melalui proses validasi LKPD memiliki perubahan desain awal pada bagian sampul.

Kepraktisan LKPD

Kepraktisan LKPD dapat dilihat dari hasil analisis kuesioner respon guru dan respon peserta didik. Kuesioner respon guru berjumlah 32 butir pernyataan dan kuesioner respon peserta didik berjumlah 33 butir pernyataan. Kedua kuesioner tersebut terdiri atas 3 aspek yaitu aspek kegrafikaan, materi/isi dan bahasa. Hasil data respon guru yang telah dianalisis memperoleh respon sebesar 78%. Berdasarkan kriteria kuesioner respon guru dan peserta didik 78% berada pada kategori positif. Rata-rata kuesioner respon peserta didik sebesar 71% artinya kuesioner respon peserta didik berada pada kategori positif. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kepraktisan LKPD berbasis POE yang

dikembangkan memperoleh respon positif dari guru maupun peserta didik artinya LKPD yang dikembangkan praktis untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathoni (2018) yang menyatakan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD berbasis POE yang dikembangkan pada materi medan magnet berada pada kategori sangat baik. Lebih lanjut menurut (Maizaliani et al., 2020) menyatakan bahwa respon guru fisika dan peserta didik terhadap LKPD berbasis POE pada materi usaha dan energi berada pada kategori positif.

Efektifitas LKPD

Efektifitas LKPD berbasis POE yang dikembangkan diperoleh dari perbedaan skor *pretest* dan *posttest* peserta didik. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum peserta didik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis POE. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis POE, maka peserta didik diberikan *posttest*. Keefektifan LKPD diketahui dari peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dilihat dari N-Gain yang diperoleh. Semakin tinggi N-gain yang diperoleh maka semakin tinggi pula keterampilan berpikir kritis peserta didik. Adapun soal-soal yang diterapkan kepada peserta didik dalam penelitian ini adalah soal-soal yang memuat 3 indikator keterampilan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis dan inference.

Setelah dilakukan penelitian maka diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan secara menyeluruh bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik berada pada kategori sedang dengan N-gain 0,6. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian Fathoni (2018) yang menyatakan bahwa efektivitas dari LKPD berbasis POE pada berada pada kategori sedang. Menurut Agnafia (2019) interpretasi adalah kemampuan dalam menafsirkan dan memahami makna dalam suatu masalah. Setelah melakukan penelitian diperoleh hasil bahwa keterampilan peserta didik dalam menginterpretasi berada pada kategori rendah. Hal ini didukung dengan jawaban yang diberikan oleh peserta didik yang tidak mampu menentukan hubungan suatu variabel berdasarkan grafik tekanan hidrostatik maupun hukum Archimedes. Namun dari jawaban peserta didik ada beberapa peserta didik yang menjawab benar.

Menurut Affandy et al (2019) analisis adalah mengidentifikasi hubungan inferensial yang dimaksud dan aktualisasi antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi atau bentuk representasi lain yang dimaksudkan untuk mengekspresikan keyakinan, penilaian, informasi atau opini. Pada penelitian ini keterampilan berpikir kritis peserta didik berada pada kategori rendah. Peserta didik kesulitan untuk mengetahui variabel yang diketahui pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryandi (2013) yang menyatakan kemampuan analisis yang rendah disebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan mengidentifikasi variabel yang diketahui, ditanya dan strategi untuk memecahkan soal yang diberikan.

Inferensi menurut Agnafia (2019) adalah kemampuan dalam mengidentifikasi dan mendapatkan konsep atau unsur dalam menarik suatu kesimpulan. Berdasarkan data yang ada indikator inferensi peserta didik berada pada kategori sedang. Hal ini dikarenakan peserta didik

cenderung menghafal suatu konsep dalam pembelajaran sehingga peserta didik kesulitan untuk menuliskan kesimpulan dari soal yang dikerjakan.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. LKPD berbasis POE untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang dihasilkan dinyatakan valid.
2. LKPD berbasis POE yang dikembangkan dinyatakan praktis dilihat dari respon peserta didik dan respon guru.
3. LKPD berbasis POE yang dikembangkan dinyatakan efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Affandy, H., Aminah, N. S., & Supriyanto, A. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 9, 9.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Algiranto, Sarwanto, & Marzuki, A. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model POE (Predict, Observe, Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Fisika Siswa SMA Muhammadiyah Imogiri. *Seminar Nasional Pendidika Fisika*, 3, 5.
- Hafifah, N. B., & Ananda, L. J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Sekolah PGSD FIP UNIMED*, 4, 5.
- Hake, R. R. (2007). *ANALYZING CHANGE/GAIN SCORES**. 4.
- Jayanti, I. B. R., Suyidno, S., & Hartini, S. (2014). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Dan Media Pembelajaran Inkuiri Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.20527/bipf.v2i1.802>
- Lebdiana, R., Sulhadi, & Hindarto, N. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Suhu Dan Kalor Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 6.
- Maizaliani, C. R., Jannah, M., & Annisa, F. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Predict, Observe, Explain pada Materi Usaha dan Energi di SMA Inshafuddin Banda Aceh. 1, 6.
- Prayogi, S., Hidayat, S., & Wulandara, A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di MAN 1 Mataram Tahun Pelajaran 2012/2013. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v1i1.70>

- Rahayu, D., & Budiyo. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemecahan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD)*, 6, 11.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scient Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP Di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8, 12.
- Ramayani, C., & Delfianto, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Saintifik Untuk Siswa SMP Negeri 2 Sungai Limau. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 4(1). <https://doi.org/10.34125/kp.v4i1.357>
- Safitri, E., Kosim, K., & Harjono, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.825>
- Sari, O. B. mila, Risdianto, E., & Sutarno, S. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis Poe Berbantuan Augmented Reality untuk Melatihkan Keterampilan Proses Dasar pada Konsep Fluida Statis. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(2), 85–93. <https://doi.org/10.33369/pendipa.4.2.85-93>
- Setiani, E., Sesunan, F., & Nyeneng, I. D. P. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Predict-Observe-Explain (POE) Pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 13.
- Suarti, Qaddafi, M., Rivia, I. N. A., & Jusriana, A. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Fluida Statis, Elastisitas Dan Hukum Hooke. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 11.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, Muh. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>