

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA  
MATERI FLUIDA DINAMIS**

**Eka Setiani\*, Feriansyah Sesunan, I Dewa Putu Nyeneng**

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

\*ekasetiani09@gmail.com

*Received:* 16 Juli 2018

*Accepted:* 18 Juli 2018

*Online Published:* 19 Juli 2018

**Abstract:** *The Development of the Student Worksheet Based on Predict-Observe-Explain (POE) for Dynamic Fluid Material.* The aims of this research were to describe the validity, attractiveness, and convenience of student worksheet based on POE equipped with power point for Dynamic Fluid material. The research design refers to the research design by Sugiyono. The data in this study were obtained through observation, interview, questionnaire, and scale of the validity, attractiveness, and convenience of the product. The results of validity test show that student worksheet is valid on the material aspects and very valid on the design aspect, so student worksheet can be used as an alternative media in learning Dynamic Fluid material. The product trial results show that product is excellent on attractiveness test and good on convenience test. Based on the research results, the development of the student worksheet based on POE for Dynamic Fluid materials has been valid, very interesting, and easy to use.

**Keywords:** *Student worksheet, POE, power point*

**Abstrak:** *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Predict-Observe-Explain (POE) pada Materi Fluida Dinamis.* Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kevalidan, kemenarikan, dan kemudahan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) yang dilengkapi media *power point* pada materi Fluida Dinamis. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada desain penelitian oleh Sugiyono. Data pada penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dan skala penilaian validitas, kemenarikan, dan kemudahan produk. Hasil uji validitas menunjukkan LKS yang dikembangkan valid pada aspek materi dan sangat valid pada aspek desain, sehingga LKS dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran materi Fluida Dinamis. Hasil uji coba produk menunjukkan kualitas produk sangat baik pada uji kemenarikan dan baik pada uji kemudahan. Berdasarkan hasil penelitian, LKS berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi Fluida Dinamis yang dikembangkan telah valid, sangat menarik, dan mudah digunakan.

**Kata kunci:** *LKS, POE, power point*

## PENDAHULUAN

Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA menyatakan bahwa pembelajaran pada kurikulum 2013 dirancang menjadi pembelajaran aktif, dimana peserta didik aktif mencari tahu dan diperkuat dengan penggunaan model pembelajaran melalui pendekatan sains. Pendekatan saintifik (ilmiah) dalam pembelajaran didalamnya mencakup komponen mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Pendekatan ini dimaksudkan memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa informasi yang mereka peroleh tidak hanya berasal dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran di kelas yang diharapkan tidak berpusat pada guru melainkan berpusat pada peserta didik (Kemendikbud, 2013).

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. Kegiatan ilmiah pada pembelajaran berpengaruh pada sikap ilmiah dan pemahaman konsep peserta didik seperti diungkapkan oleh Uno (2009: 76), bahwa keterlibatan yang aktif dengan objek-objek ataupun gagasan-gagasan dapat mendorong aktivitas mental peserta didik untuk berpikir, menganalisa, menyimpulkan, dan menemukan pemahaman konsep baru serta mengintegrasikannya dengan konsep yang sudah ketahuinya sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang terselenggaranya kegiatan ilmiah dan mengacu pada kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE).

Model POE merupakan model yang dikembangkan untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai suatu pendekatan konsep dengan pendekatan konstruktivisme. Surahmadi (2015) menyatakan bahwa model POE dapat melatih peserta didik untuk aktif terlebih dahulu mencari pengetahuan sesuai dengan cara berpikirnya dengan menggunakan sumber-sumber yang dapat memudahkan dalam pemecahan masalah.

Proses pembelajaran tidak dapat terlepas dari penggunaan media atau sumber belajar. Salah satu media atau sumber belajar yang dapat dijadikan penunjang dan membantu peserta didik dalam pembelajaran agar pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien, adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Prastowo dalam Susanti (2013) menyatakan bahwa LKS merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan aktivitas nyata dengan objek persoalan yang dipelajari.

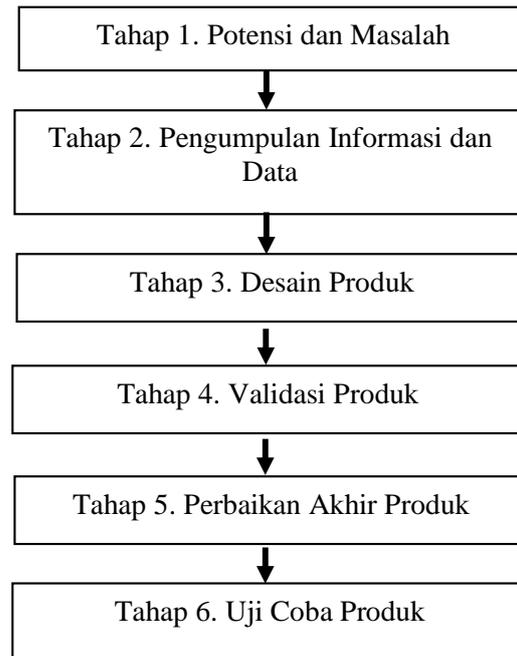
Selain LKS, penggunaan media *power point* menurut Handhika (2012) dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik kepada peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Arsyad dalam Handhika (2012) menyatakan bahwa peserta didik akan merasa lebih mudah memahami konsep melalui animasi, gambar-gambar, warna, dan huruf yang ditampilkan dalam program. Perpaduan berbagai media tersebut mampu merangsang sel motorik peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kenyataan yang terjadi di lapangan ternyata masih belum sesuai dengan kegiatan pembelajaran ideal

yang diharapkan. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur, melalui observasi dan wawancara dengan salah satu guru dari dua guru fisika yang mengajar di SMA tersebut, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran Fluida Dinamis adalah buku paket fisika dan LKS. Akan tetapi, LKS yang digunakan belum menuntun peserta didik untuk melakukan kegiatan ilmiah seperti eksperimen dan hanya memuat materi beserta soal-soal. Hal ini sesuai dengan hasil angket analisis kebutuhan yang diberikan pada 35 siswa kelas XII, bahwa 94,29% siswa menyatakan LKS yang digunakan belum memuat kegiatan ilmiah seperti eksperimen. Selain itu, 77,14% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk *power point* masih kurang menarik dan interaktif, dan 100% siswa menyatakan bahwa perlu dikembangkan LKS yang dapat menuntun terselenggaranya kegiatan eksperimen dilengkapi dengan media *power point*. Oleh karena itu, untuk menunjang kegiatan pembelajaran, diperlukan adanya pengembangan LKS berbasis POE yang dilengkapi dengan media *power point* untuk mempelajari materi Fluida Dinamis SMA kelas XI.

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *research and development*, atau penelitian dan pengembangan. Produk yang dikembangkan, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) yang dilengkapi dengan media *power point*. Materi pada LKS difokuskan pada materi Fluida Dinamis kelas XI SMA, Kompetensi Dasar (KD) 3.4 dan 4.4. Adapun tahapan penelitian diadaptasi dari Sugiyono (2011) yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar1. Tahapan Pengembangan Produk

Pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu menggunakan metode observasi, wawancara, angket, dan skala penilaian. Skala penilaian digunakan untuk mengetahui validitas, kemenarikan, dan kemudahan penggunaan produk. Teknik analisis data berpedoman pada teknik analisis data oleh Suyanto dan Sartinem (2009) untuk mengetahui validitas, kemenarikan dan kemudahan produk.

Validasi produk terdiri dari uji ahli materi dan uji ahli desain, yang dilakukan oleh tiga validator, yaitu dua orang akademisi (dosen) dan seorang praktisi (guru fisika). Pertanyaan pada uji ahli materi berpedoman pada penelitian Ningsih, dkk. (2017), yang terdiri dari tiga aspek yaitu kevalidan isi, bahasa, dan kualitas penyajian. Adapun pertanyaan pada uji ahli desain terdiri dari dua aspek yaitu desain pada sampul dan isi. Kriteria skor validitas pada tiap pilihan jawaban, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Penilaian Validitas

Skor	Indikator Kelayakan Produk
1	Tidal valid
2	Kurang valid
3	Valid
4	Sangat valid

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009)

Hasil perolehan rata-rata skor penilaian dari ketiga validator pada uji validitas akan menunjukkan tingkat kevalidan produk berdasarkan skor penilaian yang diperoleh seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tafsiran Skor Kevalidan

Skor Penilaian	Pernyataan Kevalidan Produk
1,01-1,75	Tidal valid
1,76-2,50	Kurang valid
2,51-3,25	Valid
3,26-4,00	Sangat valid

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009)

Adapun pertanyaan pada uji kemenarikan, berpedoman pada penelitian Syawaluddin, dkk. (2017), yaitu mencakup aspek tampilan produk. Sementara itu, pertanyaan pada uji kemudahan mencakup aspek isi dan bahasa. Kriteria skor pilihan jawaban pada uji kemenarikan dan kemudahan terdiri dari empat pilihan jawaban seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian Kemenarikan dan Kemudahan Produk

Skor	Indikator Kemenarikan	Indikator Kemudahan
1	Tidak menarik	Tidak mudah
2	Kurang menarik	Kurang mudah
3	menarik	Mudah
4	Sangat menarik	Sangat mudah

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009)

Rerata skor penilaian yang didapatkan kemudian dikonversikan ke pernyataan kualitas untuk menentukan tingkat kemenarikan dan kemudahan produk seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Rerata Skor Penilaian

Skor Penilaian	Pernyataan Kualitas Produk
1,01-1,75	Tidal baik
1,76-2,50	Kurang baik
2,51-3,25	Baik
3,26-4,00	Sangat baik

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009)

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) yang dilengkapi dengan media *power point* untuk mempelajari materi Fluida Dinamis. Secara rinci, hasil dari setiap tahapan pengembangan, yaitu:

### Potensi dan Masalah

Analisis potensi dan masalah dilakukan pada penelitian pendahuluan dengan teknik wawancara, observasi, dan angket analisis kebutuhan di SMA Negeri 1 Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa sekolah memiliki sarana dan prasarana yang baik dalam menunjang pembelajaran fisika, seperti *LCD*, *WIFI*, laboratorium fisika, laboratorium komputer, dan perpustakaan.

Adapun masalah yang ditemukan berdasarkan wawancara dan angket analisis kebutuhan, diketahui bahwa LKS yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran belum menunjang terselenggaranya kegiatan eksperimen. Selain itu, penggunaan *power point* sebagai media penunjang dalam pembelajaran masih kurang menarik.

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada 35 peserta didik dan seorang guru fisika, diketahui bahwa 94,29% peserta didik menyatakan LKS yang digunakan belum memuat kegiatan ilmiah seperti eksperimen. Selain itu, 77,14% peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk *power point* masih kurang menarik, serta 100% peserta didik menyatakan membutuhkan LKS yang dapat menunjang terselenggaranya kegiatan eksperimen dan dilengkapi dengan media presentasi *power point*. Berdasarkan potensi dan masalah yang ditemukan di lapangan pada penelitian pendahuluan, maka perlu untuk dikembangkan LKS dilengkapi media *power point*, yang diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif.

### **Pengumpulan Informasi dan Data**

Setelah mengetahui potensi dan masalah dalam penelitian dan pengembangan ini, langkah berikutnya yaitu mengumpulkan berbagai informasi yang terkait dengan variabel-variabel penelitian. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara membaca buku, artikel, dan jurnal yang dapat diakses melalui internet.

Informasi utama yang harus diketahui, yaitu langkah-langkah dalam menyusun LKS berbasis POE, media *power point*, serta informasi mengenai percobaan-percobaan yang dapat dilakukan pada materi Fluida Dinamis. Hasil pengumpulan informasi yang diperoleh, digunakan sebagai rujukan perencanaan produk, yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dijumpai dalam penelitian.

### **Desain Produk**

Setelah informasi terkumpul, langkah selanjutnya, yaitu membuat

desain produk. Desain produk yang dibuat terdiri dari desain LKS berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) serta media *power point* pada materi Fluida Dinamis.

Komponen desain LKS berbasis POE yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah (1) *cover* depan; (2) kata pengantar; (3) daftar isi; (4) daftar tabel; (5) daftar gambar; (6) petunjuk penggunaan; (7) kompetensi inti; (8) kompetensi dasar; (9) indikator; (10) tujuan pembelajaran; (11) kegiatan pembelajaran, yang terdiri dari tiga kegiatan dengan sub materi yang berbeda, yaitu debit dan kontinuitas, penerapan Asas Bernoulli pada tabung bocor, dan penerapan Asas Bernoulli pada venturimeter; (12) daftar pustaka; dan (13) *cover* belakang.

Adapun desain media *power point* yang dikembangkan, yaitu memuat komponen menu (1) *cover*; (2) petunjuk penggunaan; (3) kompetensi inti; (4) kompetensi dasar; (5) indikator; (6) materi, yang memuat tiga sub materi, yaitu debit dan kontinuitas, penerapan Asas Bernoulli pada tabung bocor, dan penerapan Asas Bernoulli pada venturimeter; dan (7) evaluasi, yang memuat soal-soal dan pembahasannya.

### **Validasi Produk**

Validasi produk terdiri dari uji ahli materi dan uji ahli desain, yang dilakukan oleh tiga validator, yaitu dua orang akademisi, yakni dua dosen Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Lampung dan seorang praktisi pembelajaran yakni guru fisika di SMAN 1 Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur. Data dan saran yang ada pada instrumen digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Adapun hasil uji ahli materi dan uji ahli desain adalah seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Ahli Materi dan Desain

Nama Uji	Rerata Skor	Pernyataan Kevalidan
Uji Ahli Materi	3,20	Valid
Uji Ahli Materi	3,35	Sangat valid

Tabel 5 menunjukkan produk yang dihasilkan telah valid untuk digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran. Pada uji validitas ini, juga diperoleh saran perbaikan dari ketiga validator. Saran perbaikan pada aspek materi yaitu perbaikan tata tulis dan konsistensi dalam penulisan. Adapun saran perbaikan untuk aspek desain, yaitu memperbesar ukuran huruf pada *power point* dan mengatur warna huruf agar lebih kontras dengan *background*.

#### Perbaikan Akhir Produk

Pada tahap ini dilakukan perbaikan pada LKS dan *power point* sesuai dengan saran perbaikan dari ketiga validator. Setelah tahap perbaikan selesai, maka akan dilakukan tahap uji coba produk.

#### Uji Coba Produk

Produk diujicoba pada enam orang peserta didik yaitu tiga orang laki-laki dan tiga orang perempuan kelas XI SMAN 1 Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur. Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan dan kemudahan penggunaan produk.

Enam peserta didik diberikan perlakuan yang sama yaitu pemberian produk LKS berbasis POE yang dilengkapi dengan media *power point* yang dikembangkan. Kemudian peserta didik diminta mengisi instrumen skala penilaian uji kemenarikan dan kemudahan penggunaan produk yang dikembangkan. Instrumen skala penilaian

kemenarikan terdiri dari 15 pertanyaan terkait dengan aspek tampilan produk. Adapun instrumen skala penilaian kemudahan penggunaan produk terdiri dari 6 pertanyaan terkait aspek pada komponen isi dan 6 pertanyaan terkait aspek pada komponen bahasa. Hasil uji kemenarikan dan kemudahan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kemenarikan dan Kemudahan

Jenis Penilaian	Rerata Skor	Pernyataan Kualitas
Kemenarikan	3,27	Sangat baik
Kemudahan	3,17	Baik

Tabel 6 menunjukkan LKS berbasis POE yang dikembangkan dilengkapi dengan media *power point* sangat menarik dan mudah digunakan. Oleh karena itu, produk yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran pada materi Fluida Dinamis.

## PEMBAHASAN

### LKS Berbasis POE

LKS yang dikembangkan berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE). Model pembelajaran POE menunjang terselenggaranya kegiatan ilmiah pada pembelajaran melalui tiga langkah utama yaitu *predict* (memprediksi), *observe* (mengamati), dan *explain* (menjelaskan), untuk membangun pemahaman konsep pada peserta didik. Kegiatan ilmiah yang dirancang pada produk diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami konsep suatu materi secara lebih mendalam.

Penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran POE dilakukan oleh Yunita (2014), bahwa model pembelajaran POE mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep peserta didik. Selain itu, model POE juga dapat melatih ke-

mampuan eksplanasi peserta didik dalam mengemukakan kesimpulan dan hasil diskusi kelompoknya.

Penelitian yang dilakukan oleh Yupani, dkk. (2013), menunjukkan bahwa penggunaan model POE dalam pembelajaran di kelas, berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA peserta didik. Penelitian terdahulu tentang penggunaan LKS berbasis POE juga telah dilakukan oleh Lestari, dkk. (2015). Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil ini disesuaikan dengan hasil penelitian oleh Nurhidayati, dkk. (2017), yaitu hasil belajar peserta didik lebih tinggi pada pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis POE dibandingkan LKS konvensional yang terdapat pada buku siswa.

LKS yang dikembangkan telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi dengan tujuan dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif pada proses pembelajaran materi Fluida Dinamis. Materi yang dikembangkan pada LKS ini terdiri dari materi esensial Fluida Dinamis yang meliputi sub materi debit dan kontinuitas, penerapan Asas Bernoulli pada tabung bocor, dan penerapan Asas Bernoulli pada venturimeter.

LKS yang dikembangkan, mencakup tiga kegiatan pembelajaran yang berisikan tiga sub materi yang berbeda. Setiap awal kegiatan pembelajaran, akan disajikan contoh fenomena dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang akan dipelajari pada kegiatan tersebut. Berdasarkan fenomena yang ditampilkan, peserta didik diberikan permasalahan dan diminta untuk menuliskan dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan pengetahuannya. Setelah itu, untuk menguji hipotesis yang telah dibuat, pada LKS dilengkapi dengan tuntunan kegiatan percobaan. Setelah

kegiatan percobaan, pada LKS terdapat beberapa pertanyaan yang menuntun peserta didik membuat kesimpulan. Selanjutnya LKS menuntun peserta didik untuk mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan. LKS yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga LKS dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi yang dipelajari. Menurut Andriyatin, dkk. (2016), LKS harus didesain untuk menyajikan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan apersepsi sampai evaluasi, sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran secara utuh.

Penelitian terdahulu mengenai penyajian contoh fenomena dalam kegiatan pembelajaran, dilakukan oleh Wahyudin dan Isa (2010), yang menyatakan bahwa ketika pendidik menampilkan gambar dan contoh fenomena dalam pembelajaran, maka diperoleh peningkatan tanggapan atau respon peserta didik, yang awalnya 72,90% menjadi 76,81%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian terdahulu yang membahas mengenai penyajian percobaan pada kegiatan pembelajaran dilakukan oleh Surahmadi (2015), yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang diberikan perlakuan berbeda. Kelas eksperimen yang melakukan percobaan saat proses pembelajaran memiliki nilai rata-rata *posttest* yaitu 85,66. Nilai tersebut lebih tinggi dari nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yang tidak terdapat kegiatan percobaan pada proses pembelajaran.

LKS yang dikembangkan dilengkapi dengan media *power point*. Menu materi pada *power point* terbagi menjadi tiga kegiatan dengan sub

materi seperti pada LKS. Setiap kegiatan pada *power point* berisikan pemaparan materi, yang dapat digunakan untuk melakukan konfirmasi kesesuaian antara kesimpulan yang dibuat berdasarkan hasil percobaan dengan teori. Pada menu materi juga dilengkapi dengan contoh soal beserta pembahasannya. *Power point* juga dilengkapi dengan menu evaluasi. Pada menu evaluasi terdapat lima soal yang mewakili setiap sub materi yang disajikan dengan tipe pilihan jamak. Peserta didik dapat memilih jawaban yang dianggap benar dengan mengklik pilihan jawaban serta melihat hasil skor yang diperoleh. Selain itu, peserta didik juga dapat membandingkan jawaban yang telah dimiliki dengan jawaban yang benar pada *slide* pembahasan jawaban soal yang telah disediakan. Penelitian terdahulu yang membahas penggunaan media *power point* dalam pembelajaran dilakukan oleh Taradipa, dkk. (2013), yang menyatakan bahwa penggunaan media *power point* sebagai media presentasi dapat meningkatkan minat dan respon peserta didik dalam pembelajaran.

### **Kevalidan**

Salah satu tahap pada penelitian ini, yaitu tahap uji validitas produk. Uji validitas produk terdiri dari uji ahli materi dan uji ahli desain. Produk yang dihasilkan telah divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung dan seorang guru fisika kelas XI SMA yang memiliki latar belakang teknologi pendidikan. Tahap pengujian validitas produk yang dikembangkan dilakukan untuk mengkaji apakah LKS yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan sebagai media alternatif atau sumber belajar.

Uji ahli materi dan uji ahli desain dilakukan dengan menggunakan skala

penilaian yang terdiri dari pernyataan dan empat pilihan jawaban. Pembuatan pernyataan-pernyataan pada instrumen, mengacu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggraini, dkk. (2016), yang menyatakan bahwa LKS yang baik, memiliki beberapa syarat diantaranya tata letak, susunan kalimat, dan gambar ilustrasi. Adapun pernyataan-pernyataan pada instrumen uji ahli materi dan desain juga didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Nurliawaty, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa LKS yang baik perlu memperhatikan segi penyajian materi dan tampilan. Berdasarkan kedua penelitian terdahulu ini, peneliti menggolongkan aspek uji ahli materi terdiri dari kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kualitas penyajian. Aspek uji ahli desain meliputi desain pada sampul dan desain pada bagian isi.

Uji ahli materi dan uji ahli desain dilakukan dengan memberikan produk dan instrumen skala penilaian kepada penguji. Skala penilaian yang diberikan digunakan untuk memberikan skor terhadap produk yang dikembangkan, selain itu validator juga diminta untuk memberikan saran perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

Setelah melakukan uji validitas materi dan desain kepada validator, selanjutnya dilakukan rekapitulasi skor. Berdasarkan hasil rekapitulasi, pada uji ahli materi diperoleh rerata skor pada aspek kelayakan isi sebesar 3,28 dengan kriteria sangat valid. Aspek kelayakan isi memperoleh kriteria sangat valid dikarenakan isi atau materi yang disajikan sudah sesuai dengan KD. Rerata skor penilaian pada aspek kelayakan bahasa, yaitu 3,21 dengan kriteria valid. Adapun pada aspek kelayakan kualitas penyajian diperoleh rerata skor 3,1 dengan kriteria valid. Penyajian isi pada LKS dan *power point* selanjutnya disempurnakan sesuai

dengan saran perbaikan dari ketiga validator. Berdasarkan hasil uji ahli materi yang diperoleh, dapat disimpulkan LKS berbasis POE yang dilengkapi dengan media *power point* pada materi Fluida Dinamis sudah valid untuk digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran.

Hasil uji ahli desain menunjukkan rerata skor untuk aspek desain pada sampul sebesar 3,22 dengan kriteria valid. Kriteria valid pada desain sampul LKS dan *power point* yang dikembangkan diperoleh karena penyajian *cover* yang telah disesuaikan dengan isi materi yang ada pada LKS dan *power point*. Saran perbaikan dari ahli desain selanjutnya digunakan untuk menyempurnakan desain *cover* LKS dan *power point*.

Pada aspek desain pada isi, diperoleh rerata skor 3,49 dengan kriteria sangat valid. Kriteria sangat valid pada desain isi LKS dan *power point* yang dikembangkan diperoleh karena konsistensi dalam penempatan tata letak masing-masing komponen dan pemilihan huruf pada LKS dan *power point* yang konsisten dan sesuai. Saran perbaikan dari ahli desain selanjutnya digunakan untuk menyempurnakan desain isi LKS dan *power point*. Berdasarkan hasil rerata skor yang didapat, disimpulkan bahwa dilihat dari segi desain, LKS dan *power point* yang telah dikembangkan baik pada bagian sampul maupun isi, dinyatakan sangat valid.

### **Kemenarikan dan Kemudahan**

Setelah melakukan uji validitas terhadap produk yang dikembangkan, tahap selanjutnya, yaitu melakukan perbaikan pada produk. Revisi produk dilakukan berdasarkan saran perbaikan dari ketiga validator baik bagian materi maupun desain. Setelah itu, dilakukan tahap terakhir, yakni uji coba produk

kepada enam orang peserta didik yang terdiri dari tiga orang laki-laki dan tiga perempuan. Keenam peserta didik diberikan perlakuan yang sama, yaitu pemberian produk berupa LKS yang dilengkapi dengan *power point* serta instrumen skala penilaian. Instrumen skala penilaian terdiri dari skala penilaian kemenarikan dan kemudahan penggunaan produk. Skala penilaian terdiri dari 15 pernyataan mengenai kemenarikan produk dan 12 pernyataan mengenai kemudahan penggunaan produk. Pertanyaan pada instrumen uji kemenarikan dan kemudahan disusun dengan berpedoman pada penelitian yang dilakukan oleh Ningsih, dkk. (2013), yang menyatakan bahwa LKS perlu didesain dengan memperhatikan kemenarikan isi serta kemudahan pemahaman isi dan kemudahan dalam keterbacaan.

Setelah melakukan uji kemenarikan dan kemudahan kepada peserta didik, kemudian dilakukan rekapitulasi skor yang diperoleh berdasarkan hasil penilaian pada skala uji kemenarikan dan kemudahan yang diberikan. Rerata skor uji kemenarikan yang diperoleh, yakni sebesar 3,27 dengan kriteria sangat baik. Perolehan skor kemenarikan dengan kriteria sangat baik ini, dikarenakan LKS dan *power point* yang diberikan kepada peserta didik merupakan hasil produk akhir yang telah disempurnakan berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh ketiga validator.

Rerata skor uji kemudahan adalah sebesar 3,17 dengan kriteria baik. Kemudahan dengan kriteria baik yang diberikan oleh peserta didik ini diperoleh karena penyajian isi dan penggunaan kata pada LKS dan *power point* telah disesuaikan dengan PUEBI dan saran perbaikan ahli materi. Berdasarkan hasil yang diperoleh ini, maka LKS berbasis POE yang dilengkapi

dengan media *power point* pada materi Fluida Dinamis sangat menarik dan mudah digunakan.

### **Kelebihan dan Kekurangan**

LKS yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari LKS yang dikembangkan, yaitu tersedianya gambar fenomena, orientasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, panduan praktikum, serta dilengkapi dengan media *power point* yang mencakup materi, soal-soal, dan pembahasannya. Adapun kekurangan LKS ini, yaitu dibutuhkan biaya lebih untuk mencetak LKS, karena penyajiannya yang sangat berwarna.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andriyatin, R., Rosidin, U., dan Suane, W. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model *Problem Based Learning* Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4 (3), 46. (Online). Diakses pada <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> tanggal 15 Juli 2018 pukul 14:34 WIB.
- Handhika, J. 2012. Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), 110. (Online). Diakses pada <http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii> tanggal 7 Desember 2017 pukul 17:11 WIB.
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum dan Pedoman Umum Pembelajaran*. Diunduh pada <http://atur/bsnp/permendikbud81A/2013> tanggal 6 Desember 2017 pukul 20:12 WIB.
- Lestari, I., Akman, dan Nurhayari. 2015. Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis POE dalam Pembelajaran IPA terhadap Kompetensi Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Padang. *Jurnal Pendidikan Universitas Padang*, 6(1), 40. (Online). Diakses pada <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pfis/article/view/1801> tanggal 26 Mei 2018 pukul 13:11 WIB.
- Ningsih, F.A., Nyeneng, I. D. P., dan Suyanto, E. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bermuatan Karakter Materi Cahaya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1 (6), 74. (Online). Diakses pada <https://media.neliti.com/media/publications/116170-ID-pengembangan-lembar-kerja-siswa-lks-berm.pdf> tanggal 28 Juni 2018 pukul 20:07 WIB.
- Nurhidayati, D., Sesunan, F., dan Wahyudi, I. 2017. Perbandingan Penggunaan LKS (*Predict-Observe-Explain*) dengan LKS Konvensional terhadap Hasil

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi Fluida Dinamis yang dikembangkan, dari segi materi dinyatakan valid, dengan rerata skor 3,20, sedangkan dari segi desain, dinyatakan sangat valid dengan rerata skor 3,35; (2) Kemenarikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi Fluida Dinamis yang dikembangkan sangat baik, dengan rerata skor 3,27, sedangkan tingkat kemudahan penggunaan produk, yaitu baik, dengan rerata skor 3,17.

- Belajar. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5 (2), 54. (Online). Diakses pada <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/123530> tanggal 10 Juli 2018 pukul 17:08 WIB.
- Nurliawaty, L., Mujasam, dan Yusuf, I. 2017. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Solving* Polya. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6 (1), 79. (Online). Diakses pada <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/9183> tanggal 26 Mei 2018 pukul 13:44 WIB.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surahmadi, B. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Ditinjau dari Motivasi Belajar dan Pengetahuan Awal terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Temanggung. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX HFI Jateng dan Yogyakarta*, 0853-0823, 7-8. (Online). Diakses pada <http://hfijateng.or.id/makalah/pengaruh-model-pembelajaran-poe-predict-observe-explain-ditinjau-dari-motivasi-belajar-> tanggal 8 Desember 2017 pukul 19:27 WIB.
- Susanti. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika melalui Pendekatan CTL untuk Meminimalisir Miskonsepsi Fluida Dinamis. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 2 (2), 136. (Online). Diakses pada <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps/article/view/418>. tanggal 8 Desember 2017 pukul 19:53 WIB.
- Suyanto, E. dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 978-979-18755-1-6, 7-11. (Online). Diakses pada <https://www.researchgate.net/.../IMPROVEMENT-OF-ACTIVITIES-INTEREST-AND> tanggal 10 Desember 2017 pukul 13:46 WIB.
- Syawaludin, A., Jenny, I., dan Hadiyah. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Berbasis Model *Predict, Observe, Explain* (POE) di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 7 (1), 157. (Online). Diakses pada <https://eprints.uns.ac.id/33995/> tanggal 8 Desember 2017 pukul 19:21 WIB.
- Taradipa, R., Siswandari, dan Sumaryati, S. 2013. Pengaruh Kombinasi Media Pembelajaran terhadap Minat Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran UNS*, 2 (1), 155. (Online). Diakses pada <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ekonomi/article/view/2831> tanggal 26 Mei 2018 pukul 14:50 WIB.
- Uno, H. 2009. *Profesi Kependidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wahyudin, S. A., dan Isa. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6 (1), 3. (Online). Diakses pada <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/a>

- rticle/view/1105/1016* tanggal 26 Mei 2018 pukul 11.23 WIB.
- Yunita. 2014. Model Pembelajaran Prediksi, Observasi, dan Eksplanasi pada Pembelajaran Konsep Sel Volta. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19 (2), 147. (Online). Diakses pada <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/view/466> tanggal 26 Mei 2018 pukul 14:54 WIB.
- Yupani, E., Garminah, dan Mahadewi, P. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Materi Bahan Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Universitas Ganeshha*, 2 (1), 143. (Online). Diakses pada <http://ejournal.undiksha.ac.id/> tanggal 26 Mei 2018 pukul 14:54 WIB.

