



Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *PDEODE*E Tasks* pada Konsep Tekanan Hidrostatik

Achmad Samsudin^{1*}, Rani Nurliani², Ida Kaniawati¹, Andi Suhandi¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

²SMP Darut Tauhid, Bandung, Indonesia

* Email: achmadsamsudin@upi.edu

Dikirim: 01 Oktober 2018;

Diterima: 02 November 2018;

Dipublikasi: 01 Februari 2019

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explore, Explain* (LKPD *PDEODE*E*) pada pokok bahasan tekanan hidrostatik di Sekolah Menengah Pertama. Model pengembangan lembar kerja ini yaitu dengan menggunakan model *3D (Define, Design, and Develop)*. Survei menyatakan siswa belum berperan aktif dalam proses pembelajaran khususnya dalam kegiatan eksperimen. Untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan metode eksperimen, diperlukan penunjang berupa LKPD. Salah satu kelemahan lembar kerja yang biasanya terdapat pada buku sumber pegangan siswa adalah tidak ada arahan terstruktur berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu menjadikan siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan proses pembelajaran menggunakan strategi *PDEODE*E* yang memiliki tujuh tahapan pembelajaran, yakni: 1) *Predict*, siswa secara individu membuat prediksi jawaban berdasarkan pengetahuan awal mereka; 2) *Discuss I*, prediksi jawaban masing-masing siswa didiskusikan secara berkelompok; 3) *Explain I*, setiap kelompok siswa mengungkapkan jawaban sementara; 4) *Observe*, dengan bimbingan guru, siswa melakukan kegiatan observasi; 5) *Discuss II*, siswa bersama kelompoknya kembali mendiskusikan jawaban dari kegiatan observasi; 6) *Explore*, pada tahapan ini siswa diminta untuk mengeksplorasi fenomena sains tersebut lebih lanjut. Dan selanjutnya merupakan tahapan terakhir yaitu; 7) *Explain II*, setiap kelompok siswa memberikan penjelasan akhir atas fenomena yang guru sajikan. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik kelas VIII berbasis *PDEODE*E* yang telah divalidasi.

Kata Kunci: LKPD; *PDEODE*E tasks*; Tekanan Hidrostatik.

This research was conducted to develop *Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain, Explain, Explain* (LKPD *PDEODE * E*) Student Worksheets on the subject of hydrostatic pressure in Junior High Schools. The development model of this worksheet is by using a *3D model (Define, Design, and Develop)*. The survey states students have not played an active role in the learning process especially in experimental activities. To be able to carry out the learning process with the experimental method, support is needed in the form of LKPD. One of the weaknesses of worksheets that are usually found in student handbooks is that there are no structured directions in the form of questions that are able to make students better understand learning material. Efforts to overcome these problems are by developing Student Worksheets with the learning process using the *PDEODE * E* strategy which has seven stages of learning, namely: 1) *Predict*, students individually make predictions of answers based on their initial knowledge; 2) *Discuss I*, the predictions of each student's answers are discussed in groups; 3) *Explain I*, each group of students express a temporary answer; 4) *Observe*, with teacher guidance, students carry out observation activities; 5) *Discuss II*, students, and their groups again discuss answers to observation activities; 6) *Explore*, at this stage students are asked to explore these scientific phenomena further. And then is the last stage, namely; 7) *Explain II*, each group of students gives a final explanation of the phenomenon that the teacher presents. The results of this study are the development of validated validation of the class VIII Student Worksheet based on *PDEODE * E*.

Keywords: LKPD; PDEODE * E tasks; Hydrostatic pressure.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, salah satu ilmu yang mendapatkan perhatian serius dari pemerintah adalah sains. Sains merupakan penguasaan ilmu pengetahuan yang tidak hanya menyuguhkan fakta, konsep atau prinsip melainkan juga suatu proses penyelidikan.

Menurut Prastowo (2012) Kegiatan praktikum/penyelidikan harus didukung dengan adanya Lembar Kerja Peserta Didik. Artinya, Lembar Kerja Peserta Didik yang memiliki ciri-ciri memberikan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Setelah melakukan pengamatan, selanjutnya siswa mengkonstruksi pengetahuan yang didapat. LKPD jenis ini merupakan LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep.

Dalam penelitian ini materi yang disoroti adalah materi tentang tekanan hidrostatik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan

oleh Setyowati (2011) menyatakan bahwa beberapa konsep pada materi tekanan hidrostatik masih banyak terjadi miskonsepsi. Beberapa miskonsepsi siswa pada materi tekanan zat cair yaitu tekanan pada zat cair seragam tidak bergantung pada kedalaman dan massa jenis zat cair tersebut. selain itu, tekanan pada zat cair paling besar berada di permukaan karena letaknya paling tinggi sehingga energi potensialnya besar.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP Negeri kota Bandung, sebanyak 64% siswa mengatakan metode yang sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah, sisanya sebanyak 36% siswa mengatakan metode diskusi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum berperan aktif dalam proses pembelajaran khususnya dalam kegiatan yang berhubungan dengan eksperimen.

Hal tersebut diatas tidak sesuai dengan amanat pemerintah terkait proses pembelajaran. Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya menggunakan metode penemuan, metode pembelajaran yang menekankan pola dasar, yaitu melakukan pengamatan, menginferensi, dan mengomunikasikan/menyajikan.

Untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan metode eksperimen atau penemuan, maka diperlukan penunjang berupa LKPD. Salah satu kelemahan lembar kerja yang biasanya terdapat pada buku sumber pegangan siswa adalah tidak ada arahan terstruktur berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu menjadikan siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan proses pembelajaran menggunakan strategi *PDEODE*E*.

Strategi mengajar *PDEODE*E* merupakan sebuah strategi mengajar yang dikembangkan oleh Samsudin,dkk (2015) berdasarkan pengembangan lanjutan dari Savander-Ranne&Kolari (2003) dan Costu B (2007) mengenai strategi *PDEODE*. Strategi mengajar *PDEODE* ini pertama kali dikembangkan oleh Savander-Rane&Kolari (2003) dengan melakukan penelitian pada mahasiswa teknik. Sedangkan Costu B (2007) melakukan penelitiannya pada siswa kelas XI pada sekolah menengah. Costu et al. (2010) mencatat bahwa strategi mengajar ini merupakan pengembangan dan modifikasi dari strategi mengajar *POE (Predict-Observe-Explain)* yang pada awalnya dikembangkan oleh White and Gunstone (1992). Strategi mengajar *POE* ini memiliki tiga tahapan. Pertama, siswa harus memprediksi hasil dari suatu peristiwa sains dan harus memberikan alasan terhadap prediksinya (*P=Prediction*). Kedua, siswa mendeskripsikan apa yang telah terjadi (*O=Observation*). Terakhir, siswa harus menyelesaikan konflik antara prediksi dan observasi (*E=Explanation*).

Samsudin,dkk (2015) melakukan kajian lebih mendalam dan menemukan celah untuk pengembangan lanjutan mengenai strategi mengajar *PDEODE*E* dengan melakukan penelitian pada mahasiswa pendidikan fisika. Strategi ini dikembangkan dengan memberikan langkah tambahan dari penelitian sebelumnya mengenai *PDEODE*, yaitu dengan menambahkan langkah berupa kegiatan eksplorasi.

Keutamaan dari strategi pembelajaran ini adalah siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengungkapkan gagasan awal mereka terkait dengan suatu konsep sains, sekaligus membuktikan kebenaran dari

gagasan tersebut. Peneliti menganggap *PDEODE*E* adalah satu inovasi dalam pembelajaran fisika untuk siswa mengalami perubahan konseptual. Strategi *PDEODE*E* memiliki tujuh tahapan. Tahapan pertama yaitu P (*Prediction*), pada tahapan ini guru menyajikan suatu permasalahan tentang fenomena sains kepada siswa setelah itu siswa diberikan kesempatan untuk Memprediksikan permasalahan tersebut. Tahapan kedua yaitu D (*Discuss*), pada tahapan ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang prediksinya dalam kelompok yang sebelumnya telah ditentukan terlebih dahulu. Tahapan ketiga yaitu E (*Explain*), pada tahapan ini siswa dari setiap kelompok diminta untuk mencapai suatu kesepakatan tentang permasalahan fenomena sains tersebut dengan cara menjelaskannya dengan kelompok lain pada saat diskusi kelas. Tahapan keempat yaitu O (*Observe*), pada tahapan ini siswa diminta untuk melakukan pengamatan terhadap fenomena sains dengan dipandu oleh guru untuk mencapai target-target konsep dalam pemecahan permasalahan tersebut. Tahapan kelima yaitu D (*Discuss*), pada tahapan ini siswa diminta kembali untuk mendiskusikan prediksinya dalam kelompok setelah melakukan observasi. Tahapan keenam yaitu E (*Explore*), pada tahapan ini siswa diminta untuk mengeksplorasi fenomena sains tersebut lebih lanjut dari pengamatan awal yang telah dilakukan sebelumnya. Dan selanjutnya merupakan tahapan terakhir yaitu E (*Explain*), siswa diminta untuk menjelaskan semua ketidaksesuaian antara observasi, eksplorasi dan prediksi. Dengan melakukan hal tersebut diharapkan siswa dapat menanggulangi kontradiksi-kontradiksi yang mungkin muncul pada pemahaman mereka.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan adanya pengembangan LKPD berbasis *PDEODE*E* pokok bahasan tekanan hidrostatik.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah pengembangan LKPD *PDEODE*E* dalam pembelajaran IPA fisika yang layak digunakan dan dapat dijadikan rekomendasi kepada guru-guru fisika SMP agar menerapkan LKPD *PDEODE*E* melalui berbagai model pembelajaran inovatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan model penelitian 3D (*Define, Design, and Develop*) yang merupakan modifikasi dari model 4D dari Thiagarajan, et al. (1974). Kegiatan di dalam model 3D meliputi *Define* yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber sesuai dengan informasi yang dibutuhkan, *Design* yaitu dengan kegiatan merancang LKPD *PDEODE*E* pokok bahasan tekanan hidrostatik pada mata pelajaran IPA fisika untuk siswa kelas VIII SMP, berikutnya *Develop* yaitu kegiatan yang berisi pengembangan pembelajaran.

Rancangan penelitian



Gambar 1. Rancangan penelitian

Partisipan yang terlibat dalam uji coba LKPD berbasis *PDEODE*E* ini yakni, siswa dan guru IPA di SMPN 29 Bandung. Siswa yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yakni siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) metode observasi dan wawancara yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa, (2) validasi produk oleh dosen ahli, (3) tes hasil belajar untuk melihat efektivitas produk. Dalam penelitian ini siswa diberikan tes dua kali yakni *pretest* dan *posttest*.

Instrumen pengumpulan yang digunakan adalah lembar observasi, lembar validasi LKPD, dan tes hasil belajar.

Berdasarkan jenis data yang dikumpulkan maka analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data validasi LKPD dan hasil observasi, dianalisis secara deskriptif serta dibandingkan dengan kriteria kevalidan LKPD. Data pelaksanaan pembelajaran dengan LKPD dianalisis secara kualitatif berdasarkan catatan peneliti, dan hasil observasi yang dilakukan oleh observer terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Dalam penelitian ini efektivitas LKPD *PDEODE*E* dapat dilihat dengan mengukur peningkatan skor *pretest* dan *posttest* yang dianalisis secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan dan pengumpulan data peneliti memutuskan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik dengan proses pembelajaran menggunakan strategi *PDEODE*E*.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model 3D yang terdiri atas tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan) tanpa tahap *Desseminate* (penyebaran) yang merupakan modifikasi dari model 4D dari Thiagarajan, et al.(1974). Berikut merupakan penjabaran ketiga langkah tersebut.

1. Define

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan dan pengumpulan data peneliti memutuskan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik dengan proses pembelajaran menggunakan strategi *PDEODE*E*.

Strategi mengajar *PDEODE*E* merupakan sebuah strategi mengajar yang dikembangkan oleh Samsudin,dkk (2015) berdasarkan pengembangan lanjutan dari Savander-

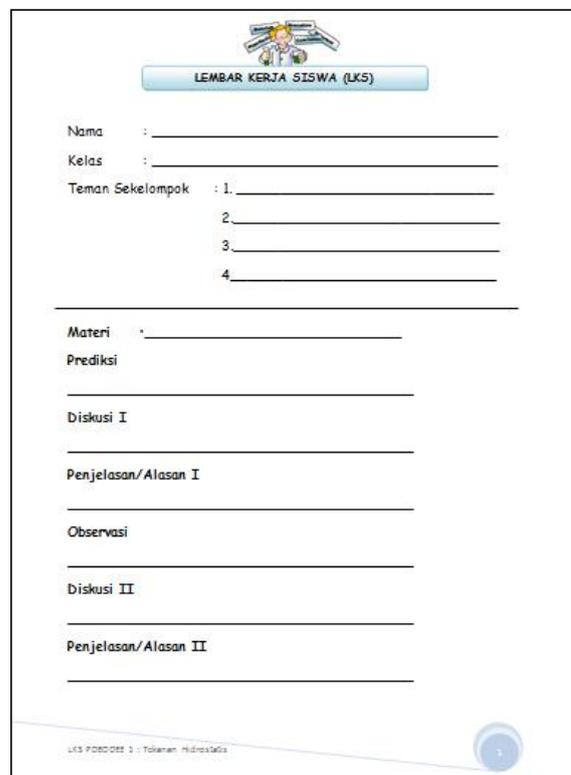
Ranne&Kolari (2003) dan Costu B (2007) mengenai strategi *PDEODE*.

Dalam tahap ini, peneliti melakukan langkah-langkah pendefinisian sebagai berikut: 1) subyek penelitian dilakukan di level sekolah menengah pertama, 2) konten yang digunakan merupakan materi tekanan hidrostatik pada mata pelajaran IPA fisika kelas VIII SMP.

2. Design

Selanjutnya merupakan tahap perancangan. *PD PDEODE*E* ini divalidasi oleh beberapa sen ahli. Kemudian, setelah mendapatkan masukan berupa saran perbaikan, LKPD ini revisi dan digunakan dalam uji coba produk. Dalam uji coba produk yang dilakukan di SMPN

Bandung ini, siswa terlihat antusias dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan *PD PDEODE*E*, dengan rata-rata tanggapan siswa sebesar 89% setuju untuk menggunakan *PD PDEODE*E* dalam pembelajaran berbasis eksperimen. Dalam proses uji coba ini, pada nyaaannya proses pembelajaran terkendala oleh alokasi waktu yang tersedia sehingga peneliti memutuskan untuk merevisinya dengan mengurangi variabel bebas yang digunakan dalam *PD PDEODE*E*. Berikut merupakan format dari lembar kerja *PDEODE*E* dapat dilihat seperti Gambar 2.



The image shows a student worksheet titled 'LEMBAR KERJA SISWA (LKS)'. It contains several sections for student input: 'Nama', 'Kelas', 'Teman Sekelompok' (with four numbered lines), 'Materi', 'Prediksi', 'Diskusi I', 'Penjelasan/Alasan I', 'Observasi', 'Diskusi II', and 'Penjelasan/Alasan II'. At the bottom, it says 'LKS PDEODE*E 1 : Tekanan Hidrostatik' and has a page number '1' in a blue circle.

Gambar 2. Format LKPD *PDEODE*E*

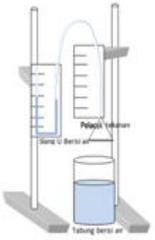
Sebagai perlakuan atau intervensi dalam pembelajaran yang menggunakan strategi *PDEODE*E*, digunakan tugas-tugas yang relevan. Dalam pengembangan LKPD kali ini peneliti mengembangkan LKPD pada materi Tekanan Hidrostatik. Materi tekanan hidrostatik adalah salah satu materi IPA di kelas VIII semester dua dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Sebagaimana kita ketahui, Tekanan hidrostatik merupakan tekanan yang terjadi pada zat cair yang diam. Semakin dalam tekanan yang ditimbulkan zat cair akan semakin besar. Sebaliknya, semakin mendekati permukaan zat cair, maka tekanan hidrostatik yang ditimbulkan semakin kecil. Selain itu, jenis zat cair juga mempengaruhi tekanan hidrostatik. Kita sudah mengetahui bahwa yang membedakan suatu jenis zat tertentu diantaranya adalah massa jenis. Semakin besar massa jenis zat cair, semakin besar pula tekanan pada kedalaman tertentu. Dengan kata lain, tekanan hidrostatik sebanding dengan massa jenis, percepatan gravitasi, dan kedalaman zat cair. Secara matematis dapat dinyatakan:

$$P = \rho gh \quad (1)$$

Berikut merupakan contoh dari tugas dalam LKPD *PDEODE*E*, yang dinyatakan pada Gambar 3.

Topik : Tekanan Hidrostatik



➤ Gambar disamping merupakan rancangan alat percobaan yang berguna untuk mengidentifikasi tekanan zat cair. Alat ini dinamakan Pesawat harti yang terdiri dari selang U berisi air, pelatuk tekanan, dan tabung berisi air.

➤ Tuangkan air kedalam selang U dengan menggunakan siring. Lalu celupkan ujung selang berbentuk corong yang ditempatkan pada pelatuk tekanan ke dalam air.

➤ Ukurlah perbedaan tinggi permukaan air dalam selang

Pertanyaan

1. Apa yang akan terjadi pada perbedaan ketinggian air dalam slang U (Δh) ketika ujung selang berbentuk corong yang ditempatkan pada pelatuk tekanan dimasukan semakin dalam kedalam tabung berisi air? Bagaimana perbedaan ketinggian air dalam slang U jika air dalam tabung tersebut diganti dengan zat cair yang berbeda (misalnya minyak goreng) dan posisi pelatuk tekanan dibuat tetap pada kedalaman tertentu? Prediksikan! Nyatakan dan jelaskan alasan dari prediksi anda!

Gambar 3. Contoh Tugas dalam Pengembangan LKPD *PDEODE*E*

3. Develop

Penelitian ini dikembangkan berdasarkan pengembangan lanjutan dari strategi mengajar *POE (Predict-Observe-Explain)* yang pada awalnya dikembangkan oleh White and Gunstone (1992), Savander-Ranne&Kolari (2003) dan Costu B (2007) mengenai strategi *PDEODE*. Kemudian, Samsudin,dkk (2015) melakukan kajian lebih mendalam mengenai strategi mengajar *PDEODE*E* pada mahasiswa pendidikan fisika dengan konsep listrik statis.

Berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD *PDEODE*E* pada pokok bahasan tekanan hidrostatik untuk jenjang sekolah menengah pertama. Berikut merupakan format lembar eksplorasi pada LKPD *PDEODE*E*, yang dapat dilihat di Gambar 4.



LEMBAR EKSPLORASI

Nama : _____

Kelas : _____

Temannya Sekelompok : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Topik : Tekanan Hidrostatik

Tujuan percobaan

Alat dan bahan

Langkah kerja

Analisis data

Kesimpulan

Gambar 4. Format Lembar Eksplorasi pada LKPD *PDEODE*E*.

Tujuan dari penggunaan lembar eksplorasi ini yakni untuk memfasilitasi siswa, berupa arahan-arahan dalam melakukan praktikum yang berhubungan dengan pengambilan data ataupun analisis secara kuantitatif.

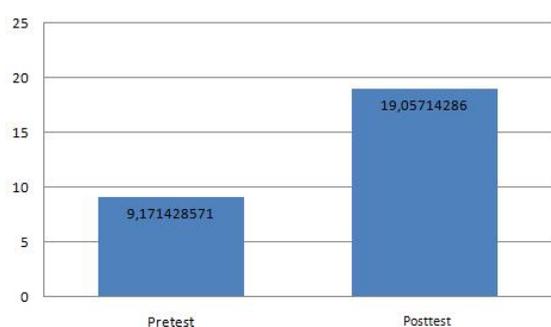
Setelah melakukan kegiatan perancangan LKPD, efektivitas LKPD PDEODE*E dapat diukur dalam uji coba produk dengan melihat penurunan miskonsepsi dan tidak paham konsep yang dialami siswa serta menghitung peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Peresentase Level Konsepsi Siswa pada Pokok Bahasan Tekanan Hidrostatik

Test	Persentase Siswa				
	M (%)	TP (%)	PK (%)	PS (%)	U (%)
Pretest	28,33	49,52	4,28	17,62	0,23
Posttest	18,09	21,42	19,76	40,71	0

Keterangan: M: Miskonsepsi; TP: Tidak Paham; PK: Paham Konsep; PS: Paham Sebagian; U: Tidak Dapat dikodekan.

Berdasarkan Tabel 1, presentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak paham konsep saat *pretest* dan *posttest* mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa. peningkatan hasil belajar siswa dapat juga dilihat dari grafik rata-rata nilai test sebagai berikut.



Gambar 5. Grafik rata-rata nilai setiap test

Setelah mengetahui data nilai pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yaitu rata-rata nilai untuk *pretest* sebesar 9,17 dari skala 36 meningkat menjadi 19,05 pada saat *posttest* dengan gain yang dinormalisasi sebesar 0,58 kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD PDEODE*E yang digunakan pada saat eksperimen efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa (1) pengembangan LKPD PDEODE*E dalam pembelajaran IPA fisika pokok bahasan tekanan hidrostatik dengan menggunakan model 3D (*Define, Design, and Develop*) dikembangkan melalui serangkaian uji coba, berupa uji validitas dan uji coba produk yang menghasilkan LKPD yang layak dan efektif untuk digunakan, (2) LKPD PDEODE*E dapat diterapkan pada pembelajaran IPA fisika kelas VIII pokok bahasan tekanan hidrostatik untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIKTI yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini, kepada dosen pembimbing yang telah memberikan masukan berupa saran yang membangun, kepada dosen ahli yang telah memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik PDEODE*E dan kepada seluruh pihak yang telah membantu.

REFERENSI

- [1] Costu, B. (2007). *Learning Science through the PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday Situations*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, vol. 4, no. 1, pp. 3-9.
- [2] Costu, B., et al. (2010). *Promoting Conceptual Change in The First Year Student's Understanding of Evaporation*. Chemistry Education Research and Practice. 1|1, 5-16
- [3] Kemendikbud.(2013). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
- [4] Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- [5] Samsudin,A,dkk.(2015). *The PDEODE*E Students Worksheet On Static Electricity As Innovation In Learning Sets Of Physics*. Department of Physics Education, Indonesia University of Education, Study Program of Science Education, Graduate School: Indonesia University of Education.

- [6] Savander-Ranne & S. Kolari. (2003). *Promoting The Conceptual Understanding of Engineering Students through Visualization*. Global Journal of Engineering Education, vol. 7, no. 2, pp. 189-199.
- [7] Setyowati, A. (2011). *Implementasi pendekatan konflik kognitif dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa smp kelas VIII*. Semarang: Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia. 7, hlm. 89-96.
- [8] Thiagarajan, et al. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- [9] White R.T. and Gunstone R. F. (1992). *Probing understanding*. London, The Falmer Press.