

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENGALAMAN PADA PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA NEGERI 9 PINRANG

Musdalifa Amir<sup>1</sup>, Muris<sup>2</sup>, Muhammad Arsyad<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SMA Negeri 9 Pinrang, Sulawesi Selatan

<sup>2</sup>Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar  
e-mail: ifha909@gmail.com

**Abstract:** *Development of Experience-based Learning Package to Class XI IPA Students at SMAN 9 Pinrang.* This study was a research and development aimed to develop experience-based learning package. The learning packages which are developed are lesson plan, students' worksheet, and material. The development procedure employed 4-D models modified from Thiagarajan's model. The development learning package phases consisted of (i) define phase, (ii) design phase, (iii) develop phase and (iv) disseminate phase. The study was conducted in SMAN 9 Pinrang and class XI IPA<sub>1</sub> was the test subject. The result of the study showed that (i) the learning package developed was confirmed as valid and practical with validity degree 1,0 and coefficients practicality 100% so it was feasible to be used in Physics learning class XI IPA at SMAN 9 Pinrang, and (ii) Lesson plan are developed based on experience learning syntax namely i) concrete experience, ii) reflection observation, iii) abstract conceptualization, and iv) active experimentation, materials are developed based on students experience and students' worksheet are developed as lesson-guided to find fluid static concept using demonstration.

**Keywords:** *experience-based learning, learning package*

**Abstrak:** *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang.* Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD). Prosedur pengembangannya menggunakan *four D models* (Model 4-D) yang dimodifikasi dari model Thiagarajan. Tahap pengembangan perangkat pembelajaran terdiri atas: (i) tahap *define*, (ii) tahap *design*, (iii) tahap *develop* dan (iv) tahap *disseminate*. Ujicoba perangkat dilaksanakan di SMA Negeri 9 Pinrang dengan subjek ujicoba pada kelas XI IPA<sub>1</sub>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis dengan tingkat validitas  $V_c$  sebesar 1,0 dan koefisien kepraktisan sebesar 100 % sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika kelas XI IPA di SMA Negeri 9 Pinrang, dan (ii) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan berdasarkan empat sintaks belajar pengalaman yaitu i) *concrete experience*, ii) *reflection observation*, iii) *abstract conceptualization*, dan iv) *active experimentation*, Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD) disusun berdasarkan pengalaman peserta didik, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dikembangkan sebagai penuntun belajar untuk menemukan konsep fluida statis melalui kegiatan demonstrasi.

**Kata Kunci:** pembelajaran berdasarkan pengalaman, perangkat pembelajaran

Pendidikan merupakan salah satu kunci yang memberikan bekal pengetahuan untuk dapat mengikuti perkembangan sains dan teknologi. Fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam yang memberi kontribusi pada perkembangan teknologi.

Memahami fisika tidak semata-mata menghafal fakta-fakta, tetapi juga belajar mengadaptasikan prinsip dasar fisika ke dalam

penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu untuk membantu peserta didik memahami konsep fisika dan memudahkan guru dalam mengajarkan konsep fisika tersebut diperlukan suatu pembelajaran yang langsung mengkaitkan materi dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran tersebut adalah pembelajaran berbasis pengalaman atau *experiential learning*.

Pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan teori Kolb, yang menekankan pada peran terpusat dari pengalaman dalam proses belajar.

Pembelajaran berbasis pengalaman juga menekankan pada *student centered* (pembelajaran yang berpusat pada peserta didik). Guru sebagai fasilitator, sistem kolaboratif, proses konstruksi pengetahuan oleh peserta didik, dan pengembangan kompetensi produktif peserta didik secara aktual. Oleh karena itu diharapkan kompetensi-kompetensi yang dituntut dalam kurikulum dapat dikembangkan dengan baik.

Penerapan belajar pengalaman atau *experiential learning* sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggara & Komang (2012) yang mengatakan bahwa model pembelajaran pengalaman lebih unggul dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam konsep diri dan pemahaman konsep fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 4 Singaraja. Dalam kasus lain Coulson & Marina (2013) menyimpulkan bahwa dengan menggabungkan proses refleksi dalam melakukan *scaffolding* dalam belajar berbasis pengalaman pada kurikulum pendidikan tinggi dapat berkontribusi positif terhadap pengalaman belajar peserta didik.

Sejalan dengan hal tersebut diatas, para ahli konstruktivis menyatakan bahwa belajar melibatkan konstruksi pengetahuan saat pengalaman baru diberi makna oleh pengetahuan terdahulu. Persepsi yang dimiliki oleh peserta didik mempengaruhi pembentukan persepsi baru. Mereka menginterpretasi pengalaman baru dan memperoleh pengetahuan baru berdasarkan realita yang telah terbentuk di dalam pikiran mereka.

Penggunaan Perangkat pembelajaran yang tepat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas. Bertolak pada teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik pada rentang usia 11 tahun hingga dewasa berada pada tahap operasional formal. Artinya, pada tahap ini peserta sudah

mampu berpikir abstrak dan logis. Oleh karena itu pembelajaran berbasis pengalaman sesuai dengan karakteristik peserta didik di Sekolah Menengah Atas (SMA). Dalam pembelajaran berbasis pengalaman, peserta didik diantar untuk memahami hal yang berkembang dari sederhana menjadi kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan yang bersifat konkret menuju abstrak.

Berdasarkan kondisi di atas, peneliti mencoba memberikan solusi alternatif dan tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis pengalaman. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD).

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah bagaimanakah perangkat pembelajaran fisika berbasis pengalaman meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD) untuk kelas XI IPA SMAN 9 Pinrang yang valid dan praktis?

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari model 4-D (*Four-D Model*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 9 Pinrang. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah tiga puluh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

Perangkat pembelajaran berbasis pengalaman adalah sekumpulan perlengkapan belajar yang disusun untuk menunjang pelaksanaan proses belajar meliputi: RPP, BAPD, dan LKPD. Perangkat ini mengacu pada pembelajaran berbasis pengalaman dengan empat

komponen utama yaitu: pengalaman konkret, refleksi observasi, penyusunan konsep abstrak, dan aplikasi.

Perangkat pembelajaran yang valid adalah sekumpulan perlengkapan belajar meliputi RPP, BAPD, dan LKPD yang memenuhi kriteria validitas isi berdasarkan penilaian para ahli/pakar. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika memperoleh nilai 3 atau nilai 4 dari para ahli/pakar dan tingkat kesepahaman para ahli berada pada kategori validitas isi tinggi.

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoretis perangkat pembelajaran dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya termasuk dalam kategori baik. Kriteria penilaian kepraktisan adalah koefisien reliabilitas tidak kurang dari 75 %.

Respon peserta didik merupakan tanggapan atau pendapat peserta didik mengenai perangkat pembelajaran berbasis pengalaman serta proses pembelajaran berbasis pengalaman di kelas yang diperoleh dari lembar angket.

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer digunakan untuk menentukan tingkat kepraktisan dan kevalidan perangkat pembelajaran fisika berbasis pengalaman yang dikembangkan. Sedangkan data sekunder digunakan untuk menunjang data primer.

Prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan yaitu; tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

Pada tahap persiapan hal-hal yang dilakukan meliputi:

1. Menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, LKPD, dan BAPD
2. Menganalisis kurikulum KTSP untuk memilih standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, serta materi yang akan diajarkan. Adapun Standar Kompetensi yang dipilih adalah SK. 2. Menerapkan konsep dan

prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah dengan Kompetensi Dasar (KD) 2.2. Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi fluida statis diajarkan dalam empat kali pertemuan dengan rincian 1) tekanan hidrostatis, 2) hukum Pascal, 3) hukum Archimedes, dan 4) tegangan permukaan dan gejala kapilaritas.

Pada tahap pelaksanaan hal-hal yang dilakukan meliputi:

1. Menentukan lokasi dan subjek penelitian. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 9 Pinrang dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.
2. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian. Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2014 sampai pada bulan Agustus 2015.
3. Melaksanakan penelitian dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman dengan peneliti sebagai guru dan dibantu oleh dua orang guru bidang studi fisika sebagai pengamat.

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman diawali dengan menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang disebut tahap pendefinisian. Tahap ini mencakup lima langkah pokok sebagai berikut:

1. Analisis Awal Akhir

Pada tahap ini ada beberapa masalah yang menjadi pertimbangan yakni: 1) pola pembelajaran yang berpusat pada guru 2) sajian materi fisika yang identik dengan pemberian rumus tanpa memperhatikan keterkaitan materi dengan lingkungan sekitar. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran berbasis pengalaman. Guru membantu peserta didik membentuk hubungan antara apa yang dipelajari dengan apa yang sudah diketahui. Oleh karena itu

pembelajaran akan lebih bermakna ketika guru menyajikan fenomena yang dekat dengan pengalaman peserta didik.

## 2. Analisis Peserta Didik

Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pengembangan perangkat. Salah satu teori perkembangan kognitif adalah teori Piaget. Menurut Piaget anak yang berusia di atas 11 tahun sudah mampu berpikir abstrak dan logis. Teori ini sejalan dengan pembelajaran berbasis pengalaman yang memiliki tahapan penyusunan konsep abstrak. Bagi peserta didik, pengetahuan yang dimilikinya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menjadi kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan yang bersifat konkret menuju abstrak.

## 3. Analisis Tugas

Analisis tugas digunakan untuk mengidentifikasi struktur pokok bahasan yang dipilih. Analisis tugas meliputi analisis isi pelajaran dan analisis konsep. Hasil akhir dari analisis tugas tertuang dalam bahan ajar dan lembar kegiatan peserta didik sebagai perangkat yang akan digunakan dalam penelitian. Pemberian tugas seharusnya tidak sebatas hitungan. Guru harus mempertimbangkan manfaat yang dirasakan oleh peserta didik setelah mengerjakan tugas tersebut. Oleh karena itu, soal-soal yang tertuang dalam kuis dan pekerjaan rumah dirumuskan berdasarkan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

## 4. Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang disusun secara sistematis pada materi fluida statis berupa: (1) analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis bahan ajar, dan (2) analisis sumber belajar. Berdasarkan analisis tersebut materi fluida statis dibahas dalam empat kali pertemuan. Pertemuan pertama dengan materi hokum pokok tekanan hidrostatik,

pertemuan kedua dengan materi hukum Pascal, pertemuan ketiga dengan materi hukum Archimedes, dan pertemuan keempat dengan materi tegangan permukaan dan kapilaritas. Semua materi dibahas dengan menyajikan fenomena atau kejadian yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

## 5. Spesifikasi Tujuan

Spesifikasi tujuan mencakup analisis kurikulum yang meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi. Tahap ini merupakan hasil dari analisis tugas yang digunakan sebagai acuan perumusan tujuan pembelajaran. Sesuai dengan analisis tersebut, maka disusun tujuan pembelajaran khusus pada materi fluida statis.

Tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*). Langkah yang harus dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

### 1. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

### 2. Rancangan awal

Rancangan awal meliputi rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Kegiatan utama dalam perancangan ini meliputi membaca buku teks yang relevan, pembuatan perangkat pembelajaran, dan konsultasi secara intensif dengan dosen pembimbing. Dari tahap perancangan ini dihasilkan *prototype* awal perangkat pembelajaran.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*). Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

### 1. Validasi ahli/pakar

*Draft* 1 perangkat pembelajaran yang merupakan hasil diskusi dengan pembimbing

selanjutnya divalidasi. Penilaian para ahli/pakar terhadap perangkat pembelajaran mencakup: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli dan praktisi, perangkat pembelajaran direvisi untuk membuat perangkat pembelajaran yang tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi. Hasil revisi dari para ahli/pakar dan praktisi berupa *draft* II perangkat pembelajaran.

## 2. Uji coba terbatas

Uji coba dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, komentar peserta didik, dan pengamat (guru bidang studi fisika) terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tahap terakhir dari model pengembangan 4-D adalah tahap penyebaran (*disseminate*). Hasil revisi dari uji coba akan menghasilkan *draft* akhir atau perangkat final. Pada tahap ini penyebaran perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan hanya dilakukan pada guru fisika yang ada di sekolah tempat penelitian.

Adapun instrumen dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yakni lembar validasi perangkat pembelajaran fisika digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. Teknik pengumpulan data hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen dilakukan dengan cara memberikan satu set perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, dan lembar validasi kepada para ahli dan praktisi (tim validator). Penilaian terdiri dari empat kategori yaitu tidak valid (nilai 1), cukup valid (nilai 2), valid (nilai 3), dan sangat valid (nilai 4). Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati keterlaksanaan model pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Aspek keterlaksanaan diukur dari keterlaksanaan penerapan 3 komponen model berupa: (1) sintaks, (2) sistem sosial, (3) prinsip reaksi, dan

(4) sistem pendukung. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Penilaian dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman terdiri atas lima skala penilaian yakni rendah sekali (nilai 1), rendah (nilai 2), cukup (nilai 3), tinggi (nilai 4), dan sangat tinggi (nilai 5).

Untuk memperoleh data respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran fisika dengan model pembelajaran berbasis pengalaman digunakan angket respon peserta didik. Pemberian angket tersebut dilakukan setelah berakhirnya seluruh proses pembelajaran.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang telah dikembangkan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran

Analisis ini digunakan untuk menguji validitas isi atau uji konten. Koefisien validitas isi dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif oleh beberapa orang pakar (Gregory, 2000). Perhitungan validitas isi oleh 2 orang Ahli menggunakan validitas *construct* sebagai berikut:

$$V_c = \frac{D}{A+B+C+D} \quad (\text{Gregory: 2000})$$

Keterangan:

$V_c$  : Validitas *Construct*

A : Kedua *judges* tidak setuju

B : *Judges* 1 setuju, *judges* II tidak setuju

C : *Judges* 1 tidak setuju, *judges* II setuju

D : Kedua *judges* setuju

Kriteria validitas isi:

0,80 – 1,00 : Validasi isi sangat tinggi

0,60 – 0,79 : Validasi isi tinggi

0,40 – 0,59 : Validitas isi sedang

0,20 – 0,39 : Validitas isi rendah

0,00 – 0,19 : Validitas isi sangat rendah

**Tabel 1.** Tabulasi silang (2x2) Format Penilaian Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Tabulasi Penilaian dari Ahli		Judges I	
		Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A)	(B)
	Relevan (skor 3-4)	(C)	(D)

(Gregory, 2000)

## 2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Data hasil kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman diperoleh berdasarkan penilaian dari dua orang praktisi. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika nilai koefisien reliabel antara kedua praktisi maupun kedua pengamat berada pada  $R \geq 75\%$  (Borich, 1994). Koefisien reliabel dihitung berdasarkan kecocokan data hasil pengamatan dari kedua praktisi dan kedua menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\text{Agreements (A)}}{\text{Disagreements (D) + Agreements (A)}} \times 100\%$$

(Grinnell dalam Hobri, 2009)

Keterangan:

A = besarnya frekuensi kecocokan antara dua praktisi/pengamat

D = besarnya frekuensi kecocokan antara dua praktisi/pengamat

R = koefisien (derajat) kepraktisan.

Kriteria toleransi penilaian antar pengamat maksimal 1, karena selisih 1 masih berada kategori penilaian yang relatif sama. Dengan demikian, *agreement* untuk kombinasi (4,4), (4,3), (3,3), dan (3,4). Sementara yang termasuk *disagreement* adalah kombinasi dari (4,2), (4,1), dan (3,1). Perangkat pembelajaran dikatakan baik jika mempunyai koefisien kepraktisan ( $R \geq 0,75$  atau  $R \geq 75\%$  (Borich, 1994).

## 3. Analisis Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran berdasarkan Pengalaman

Persentase tiap kategori respon peserta didik dapat dihitung dengan rumus:

$$P\% = \left( \frac{\text{Jumlah senang/baru/baik/jelas/ya}}{\text{Total senang dan tidak senang/baru dan tidak baru/baik dan tidak baik/jelas dan tidak jelas/ya dan tidak}} \right) \times 100\%$$

Kriteria penilaiannya disesuaikan dengan adaptasi pengkategorian dari Riduwan (2010).

Respon positif artinya peserta didik mendukung, merasa senang, berminat terhadap komponen dan proses/kegiatan pembelajaran melalui penerapan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman. Respon negatif bermakna sebaliknya.

## HASIL DAN DISKUSI

### A. Hasil Penelitian Disain Awal Perangkat Pembelajaran

#### 1. Pendefinisian (*define*)

Berdasarkan hasil identifikasi, penulis menetapkan beberapa masalah yakni: (a) dalam proses pembelajaran masih terpusat pada guru yang merupakan satu-satunya sumber informasi sehingga peserta didik cenderung pasif dalam menerima materi, (b) materi yang disajikan belum dikaitkan dengan lingkungan atau dunia nyata peserta didik.

Guru sebaiknya memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sebagai bahan ajar. Bendungan, rumah makan terapung, pantai wakka yang menyediakan wahana *banana boat* merupakan tempat wisata yang sering dikunjungi. Pengalaman-pengalaman berkunjung ke tempat wisata dapat dijadikan sebagai pengetahuan awal bagi peserta didik untuk memahami materi fisika khususnya materi fluida statis.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek uji coba adalah peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 9 Pinrang yang rata-rata usianya 17 tahun.

Pada usia tersebut menurut Piaget (Komalasari, 2013) anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis. Anak sudah memiliki kemampuan untuk berpikir ilmiah, membangun konsep abstrak, menarik kesimpulan, dan mengaplikasikan konsep yang mereka peroleh. Peserta didik yang menjadi subjek coba sebanyak 30 orang dengan kemampuan akademik yang heterogen. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa walaupun peserta didik sudah mampu berpikir abstrak akan tetapi mereka harus diajarkan dari apa yang pernah mereka rasakan dan mereka amati dalam kehidupan sehari-hari. Mereka cenderung tertarik dengan materi pelajaran terkait dengan apa yang telah mereka ketahui sebelumnya. Dengan demikian, mereka bisa merasakan makna dan manfaat dari belajar itu sendiri.

Hasil akhir dari analisis tugas tertuang dalam bahan ajar dan lembar kegiatan peserta didik sebagai perangkat yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini dikembangkan kuis dan tugas rumah sebagai bahan latihan bagi peserta didik. Soal-soal latihan diberikan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep yang telah mereka peroleh. Soal latihan yang dikembangkan tidak hanya berupa soal hitungan tetapi juga berupa soal yang berkaitan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun urutan konsepnya sebagai berikut.

- a. Pertemuan pertama; akan dibahas tekanan hidrostatik serta hukum pokok tekanan hidrostatik.
- b. Pertemuan kedua; akan dibahas materi hukum Pascal serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari
- c. Pertemuan ketiga; akan dibahas materi hukum Archimedes serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari
- d. Pertemuan keempat; akan dibahas materi tegangan permukaan zat cair dan kapilaritas.

Sesuai dengan analisis tersebut, maka disusun tujuan pembelajaran khusus sebagai berikut:

- a. Pertemuan pertama
  1. Secara mandiri peserta didik dapat menjelaskan tekanan hidrostatik.
  2. Disediakan pesawat Hartl (Selang plastik yang ditekuk pada papan triplek sehingga membentuk huruf U, corong, balon karet, papan triplek, air berwarna, dan bejana kaca), secara mandiri peserta didik dapat menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik.
  3. Secara mandiri peserta didik dapat menggunakan konsep tekanan hidrostatik untuk menyelesaikan berbagai persoalan fisika dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Pertemuan kedua
  1. Diberikan LKPD 02 serta alat dan bahan (plastik sekitar 30 cm, 4 siring (alat suntik) yang diameternya berbeda, air berwarna atau oli, dan beban), secara mandiri peserta didik melakukan eksperimen untuk menggambarkan pengaruh luas penampang ( $A$ ) terhadap tekanan ( $P$ ).
  2. Secara mandiri peserta didik dapat menggunakan prinsip hukum Pascal untuk menyelesaikan beberapa persoalan fisika.
  3. Secara mandiri peserta didik dapat menentukan keberlakuan konsep hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Pertemuan ketiga
  1. Secara mandiri peserta didik dapat menuliskan definisi gaya angkat ke atas benda (gaya apung).
  2. Diberikan alat dan bahan (air, beban berbentuk kubus (besi, aluminium, kuning), Neraca pegas, Gelas ukur, Statif dan Benang/tali), peserta didik dapat menentukan hubungan antara gaya

- apung dengan berat zat cair yang dipindahkan.
3. Secara mandiri peserta didik dapat menggunakan konsep hukum Archimedes dalam menyelesaikan berbagai persoalan fisika.
- d. Pertemuan keempat
1. Secara mandiri peserta didik dapat menuliskan definisi tegangan permukaan dan kapilaritas.
  2. Diberikan alat dan bahan (air, bejana, silet, dan larutan deterjen), peserta didik dapat melakukan eksperimen untuk menjelaskan pengaruh gaya tarik kawat terhadap besarnya tegangan permukaan.
  3. Secara mandiri peserta didik dapat mengaitkan konsep tekanan permukaan dan kapilaritas dengan berbagai persoalan fisika.

## 2. Tahap Perancangan

Media yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran berbasis pengalaman ini adalah Laptop, LCD, papan tulis, alat dan bahan praktikum. Sumber belajar yang digunakan adalah bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dan lembar kerja peserta didik yang juga dikembangkan.

Pemilihan strategi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, pengembangan yang akan dilakukan atau berdasarkan pembelajaran berbasis pengalaman. Pembelajaran ini menempatkan peserta didik dalam konteks bermakna yang mengaitkan pengetahuan awalnya dengan materi yang sedang dipelajari melalui kegiatan menemukan dalam konteks kerjasama, berdiskusi, serta bertanya jawab. Oleh karena itu, metode yang dianggap tepat untuk mencapai tujuan tersebut adalah demonstrasi, kooperatif, ceramah, presentasi, tanya jawab, pemberian tugas/kuis dan diskusi.

## 3. Tahap Pengembangan

Draft awal yang telah disusun selanjutnya divalidasi oleh dua ahli fisika yang kompeten

dibidangnya. Perangkat yang dinilai adalah (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (2) Bahan Ajar Peserta Didik, dan (3) Lembar Kerja Peserta Didik. Adapun deskripsi perangkat yang telah divalidasi sebagai berikut:

### a. Hasil validasi RPP

Hasil validasi RPP dirangkum dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Validasi RPP

Tabulasi Penilaian dari Ahli	Judges I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (0)
	Relevan (skor 3-4)	(C) (D)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (7)

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

$$V_c = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{7}{7} = 1$$

Adapun revisi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini dijabarkan dalam tabel 3.

**Tabel 3.** Revisi Hasil Validasi RPP

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Indikator tidak dirumuskan secara operasional	Indikator telah dirumuskan secara operasional
2	Metode pembelajaran tidak dicantumkan	Sudah dicantumkan metode pembelajaran
3	Alat dan bahan praktikum termasuk dalam sumber belajar	Alat dan bahan praktikum tidak termasuk sumber belajar
4	Teknik penilaian dan pedoman p enilaian tidak terurai dengan jelas	Teknik penilaian dan pedoman p enilaian terurai dengan jelas

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

### b. Hasil validasi BAPD

Hasil validasi BAPD dirangkum dalam Tabel 4.



**Tabel 4.** Hasil Analisis Validasi BAPD

Tabulasi Penilaian dari Ahli	Judges I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (21)

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{21}{21} = 1,0$$

Adapun revisi dari BAPD yang dikembangkan tersaji dalam Tabel 5.

**Tabel 5.** Revisi Hasil Validasi BAPD

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Bahasa yang digunakan kurang operasional.	Bahasa yang digunakan sudah operasional.
2	Penjelasan gambar ilustrasi kurang jelas.	Penjelasan gambar ilustrasi sudah jelas.
3	Keterkaitan rumus/persamaan dengan konsep kurang jelas.	Keterkaitan rumus/persamaan dengan konsep sudah jelas.
4	Posisi tangan pada gambar timba di di dalam air dan di udara tidak sama .	Posisi tangan pada gambar timba di di dalam air dan di udara sama .

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

c. Hasil validasi LKPD

Hasil validasi LKPD dirangkum dalam Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Tabulasi Penilaian dari Ahli	Judges I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (17)

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{17}{17} = 1,0$$

Adapun revisi LKPD tersaji dalam Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Revisi Hasil Validasi LKPD

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Pada petunjuk demonstrasi dicantumkan tujuan percobaan	Pada petunjuk demonstrasi dicantumkan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan demonstrasi
2	Lembar Kegiatan Peserta Didik	Lembar Hasil Pengamatan Kegiatan Demonstrasi

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

d. Hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman

Hasil validasi dari lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman ini dirangkum dalam Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Analisis Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Tabulasi Penilaian dari Ahli	Judges I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (7)

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{7}{7} = 1,0$$

e. Hasil validasi angket respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran berbasis pengalaman

Hasil validasi angket respon peserta didik dirangkum dalam Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Analisis Validasi Lembar Angket Respon Peserta Didik

Tabulasi Penilaian dari Ahli	Judges I	
	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak Relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (0)
	Relevan (skor 3-4)	(C) (D)
	Relevan (skor 3-4)	(0) (7)

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{7}{7} = 1,0$$

Hasil dari validasi ahli berupa *draft II. Draft II* ini merupakan *draft* yang akan diujicobakan di lapangan.

Setelah uji coba dilakukan terdapat sedikit revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Teknis pelaksanaan kegiatan demonstrasi juga mengalami sedikit perubahan. Pada pertemuan pertama lembar petunjuk demonstrasi tidak dibagikan kepada masing-masing kelompok sehingga umumnya peserta didik bingung dengan kegiatan demonstrasi yang dilakukan temannya di depan kelas. Pada pertemuan selanjutnya, lembar petunjuk demonstrasi disatukan dengan lembar pengamatan hasil kegiatan demonstrasi dan dibagikan kepada masing-masing kelompok.

*Draft* akhir perangkat pembelajaran diperoleh berdasarkan temuan-temuan hasil ujicoba perangkat pembelajaran.

Analisis kepraktisan dapat ditinjau dari kekosistenan kedua praktisi/kedua pengamat. Hasil analisis koefisien kepraktisan yang diperoleh dari kedua praktisi adalah sebesar 100 %. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pengalaman telah memenuhi syarat kepraktisan dengan koefisien kepraktisan diatas 75 %.

Syarat kepraktisan juga ditinjau dari kekosistenan respon kedua pengamat terhadap kegiatan pembelajaran berbasis pengalaman di kelas. Pengamatan tersebut dilakukan oleh guru

sebagai pengamat dalam 4 kali pertemuan. Koefisien kepraktisan yang diperoleh dari kedua pengamat adalah sebesar 100 %. Hasil ini juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang telah dikembangkan memenuhi syarat kepraktisan.

Hasil analisis respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis pengalaman dapat dilihat pada Tabel 10.

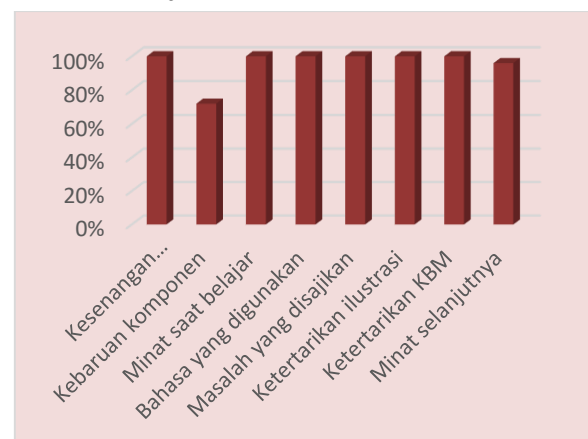
**Tabel 10.** Persentase Respon Peserta Didik terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman

No	Aspek yang dinilai	Rerata persentase	Ket.
1	Kesenangan komponen pembelajaran	100%	SP
2	Kebaruan komponen	72%	P
3	Minat saat belajar	100%	SP
4	Bahasa yang digunakan	100%	SP
5	Pemahaman masalah yang disajikan	100%	SP
6	Ketertarikan ilustrasi	100 %	SP
7	Ketertarikan KBM	100%	SP
8	Minat selanjutnya	96%	SP

(Sumber: Data primer terolah, 2015)

Berdasarkan Tabel 10 di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata respon peserta didik berada pada kategori sangat positif.

Selanjutnya, hasil respon peserta didik tersebut tersaji dalam Gambar 1.



(Sumber: Data primer terolah, 2015)

**Gambar 1.** Persentase Respon Peserta Didik terhadap Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman

## B. Diskusi

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis sehingga layak digunakan di Sekolah Menengah Atas (SMAN 9 Pinrang)

Perangkat pembelajaran dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4-D, untuk mengetahui kevalidannya maka perangkat dinilai oleh dua orang pakar fisika. Hasil penilaian dari dua pakar/ahli diperoleh bahwa dari keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperoleh nilai valid. Kevalidan tergambar dari hasil penilaian dua validator dimana semua menyatakan perangkat tersebut valid dari segi format RPP, bahasa, isi, dan metode sajian untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), format bahan ajar peserta didik, isi bahan ajar, bahasa dan tulisan, serta manfaat dan kegunaan untuk Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), dari segi format, isi, bahasa, manfaat/kegunaan untuk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Hasil validasi terhadap lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman, dan angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berbasis pengalaman juga berada dalam kategori valid.

Kedua ahli tersebut juga menyatakan bahwa perangkat yang dikembangkan serta instrumen yang akan digunakan dalam penelitian dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dari segi aspek kevalidan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman ini telah terpenuhi dan layak digunakan di Sekolah Menengah Atas (SMAN 9 Pinrang).

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari koefisien reliabilitas antara kedua praktisi dan kedua pengamat. Hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang telah dikembangkan memenuhi syarat kepraktisan. Artinya, semua komponen yang diamati pada pelaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pengalaman memperoleh

respon baik dari pengamat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan dan layak digunakan.

Secara umum hasil penilaian peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan rata-rata berada dalam kategori sangat positif. Dari hasil tersebut, dapat diartikan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis pengalaman diterima positif oleh peserta didik. Dengan kata lain, perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang dikembangkan memiliki daya tarik yang tinggi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli dan praktisi dinyatakan valid dan praktis sehingga layak digunakan pada peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang. Perangkat pembelajaran berbasis pengalaman yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi fluida statis meliputi tekanan hidrostatik, hukum Pascal, hukum Archimedes, tegangan permukaan dan gejala kapilaritas. Perangkat pembelajaran terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). RPP dikembangkan berdasarkan empat sintaks belajar pengalaman yaitu 1) *concrete experience*, 2) *reflection observation*, 3) *abstract conceptualization*, dan 4) *active experimentation*, bahan ajar disusun berdasarkan pengalaman peserta didik, dan LKPD yang dikembangkan sebagai penuntun belajar untuk menemukan konsep fluida statis melalui kegiatan demonstrasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggara, A. & Komang, I. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Experiential terhadap Konsep Diri dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 4 Singaraja*. Jurnal Pendidikan IPA Pascasarjana Undiksha, Vol.2, No.1.
- Borich, G. D. 1994. *Observation Skill for Effective Teaching*. Englewood Cliffs. Merrill publishing Co.
- Coulson, D & Marina H. 2013. *Scaffolding Student Reflection for Experience-Based-Learning*. Journal of Teaching in Higher Education , Vol.18, No.4, pp. 401-403.
- Gregory, R. J. 2000. *Psychological Testing: History, Principles and Applications*. Boston: Allyn and Bacon
- Hobri, 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Developmental Research)*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Riduwan, 2010. *Metode dan Teknis Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.