

|  |   |  |
|--|---|--|
| E-ISSN:<br>2476-9703<br>Terbit sejak<br>2015 | <b>MUALLIMUNA : JURNAL MADRASAH IBTIDAIYAH</b><br>Tersedia secara online: <a href="http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/muallimuna">http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/muallimuna</a> | Vol. 3, No. 2,<br>April 2017<br>Halaman: 116-<br>127 |
|--|---|--|

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN PESAWAT SEDERHANA (*PROBALPENA*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SDN KARANGANYAR 01**

**Norhayati Endah Permatasari<sup>1</sup>, Henny Dewi Koeswati<sup>2</sup>, Sri Giarti<sup>3</sup>**  
**Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana**  
<sup>1</sup>[norhayatiendah05@gmail.com](mailto:norhayatiendah05@gmail.com), <sup>2</sup>[henny.dewi@staff.uksw.edu](mailto:henny.dewi@staff.uksw.edu),  
<sup>3</sup>[sgiarthy@gmail.com](mailto:sgiarthy@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media Pesawat Sederhana (*Probalpena*) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*). Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *ASSURE* yang terdiri dari yaitu: 1) Menganalisis Pembelajar, 2) Menyatakan Standar dan Tujuan, 3) Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Materi, 4) Menggunakan Teknologi, Media, dan Material, 5) Mengharuskan Partisipasi Pembelajar, 6) Mengevaluasi dan Merevisi. Penelitian ini menghasilkan produk yaitu desain pembelajaran berisi (silabus dan RPP) dan media Pesawat Sederhana (PENA). Hasil validasi pakar desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 83,75% dengan kategori “Sangat Tinggi”, selanjutnya hasil validasi pakar media diperoleh hasil persentase sebesar 82% dengan kategori “Sangat Tinggi”. Kemudian hasil *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan yaitu dari nilai rata-rata *pretest* 83,14 menjadi 92,41 untuk rata-rata *posttest*. Berdasarkan hasil respon guru diperoleh persentase sebesar 87,5% dengan kategori “Sangat Baik” dan tingkat keterimaan siswa sebesar 91,6% dengan kategori “Baik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probalpena* yang dikembangkan dalam penelitian ini layak untuk digunakan.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Media Pesawat Sederhana, Hasil Belajar, IPA, Sekolah Dasar*

**DEVELOPMENT OF LEARNING MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* AND SIMPLE AIRCRAFT (*PROBALPENA*) TO IMPROVE SCIENCE LEARNING OUTCOMES IN V GRADE SDN KARANGANYAR 01**

**Abstract:** This study aims to develop a model of *Problem Based Learning* and *Simple Aircraft Media (Probalpena)* to improve the learning outcomes of science students of grade V SD. This research uses the type of research development or (*Research & Development*). The development model used is the *ASSURE* development model which consists of: 1. Analyzing the learner, 2. Stating the Standards and Objectives, 3. Choosing Strategy, Technology, Media and Material, 4. Using Technology, Media, and Materials, 5. Requiring Need learner participation, 6. Evaluating and revising. This research produces a product that contains learning design (syllabus and RPP) and *Simple Aircraft media (PENA)*. The results of the

*validation of the design of learning experts obtained a percentage of 83.75% with the category "Very High", then the results of media expert validation obtained by the percentage of 82% with the category "Very High". Then the result of pretest and posttest increase from the average value of pretest 83,14 to 92,41 for posttest average. Based on the results of teacher responses obtained 87.5% percentage with the category of "Very Good" and student acceptance level equal to 91.6% with the category "Good". So it can be concluded that the learning model Probalpena developed in this study is feasible to use.*

**Keywords: Problem Based Learning, Simple Aircraft Media, Learning Achievement, Science, Elementary School**

## PENDAHULUAN

IPA merupakan usaha untuk mencari tahu atau menemukan fakta dan konsep tentang alam melalui suatu proses yakni pengamatan, prosedur yang benar, pengukuran, pengklasifikasian, penalaran, dan penyimpulan (Sutrisno, 2007: 19 & Susanto, 2013: 166). Selanjutnya Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa pembelajaran IPA dilakukan melalui inquiri ilmiah, hal itu berguna melatih kemampuan bekerja, berpikir, bersikap ilmiah dan berkomunikasi. Lebih lanjut permendiknas mengatakan bahwa pembelajaran IPA bertujuan agar siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung yaitu melalui keterampilan proses dan sikap. Oleh karena itu guru harus mampu menciptakan pembelajaran inovatif dan kreatif yang sesuai dengan tuntutan zaman, maksudnya yaitu dalam pelaksanaan pembelajarannya memanfaatkan TIK sebagai sumber belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat (Batubara, 2017: 115) bahwa guru harus mampu memanfaatkan TIK karena berkaitan dengan besarnya fungsi dari TIK terhadap pembelajaran.

Sesuai dengan tuntutan pemerintah bahwa guru harus mengajar dengan memanfaatkan TIK maka guru harus mengikuti KKG. Menurut (Depdiknas, 2009) dalam pelatihan tersebut, tujuan KKG antara lain memperluas pengetahuan guru tentang cara menyusun silabus, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan membuat bahan ajar berbasis TIK, memperluas pengetahuan tentang strategi, metode, dan media pembelajaran dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan di SDN Karanganyar 01 untuk kelas V, terdapat beberapa temuan yang dihadapi antara lain: guru belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA yaitu berbasis masalah. Guru mengatakan bahwa guru jarang menggunakan media khususnya media berbasis TIK. Selanjutnya, pada saat kegiatan belajar berlangsung, dari total 24 siswa di kelas hanya terdapat beberapa siswa aktif sebanyak 1-3 orang saja. Sedangkan siswa yang lain sebanyak 21 orang terlihat bosan seperti tidak mendengarkan guru, berbicara dengan teman dan tidak aktif di kelas hanya duduk mendengarkan guru saja. Kemudian siswa kesulitan dalam mengingat materi yang telah diajarkan guru.

Dari beberapa permasalahan yang telah diuraikan di atas, berdampak pada hasil belajar siswa khususnya muatan IPA. Hasil belajar yang diperoleh siswa banyak yang kurang atau di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). KKM yang diterapkan pada mata pelajaran IPA di SD ini adalah 70. Hasil belajar yang kurang itu terbukti dari total siswa yaitu 24 orang hanya terdapat 8 siswa yang tuntas KKM atau sebanyak 33,3%. Sehingga sebanyak 16 siswa yang tidak lulus KKM atau sebanyak 66,6%. Tentunya, hal

seperti ini bukan yang diharapkan oleh siapapun termasuk guru, siswa, sekolah dan juga orang tua.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, telah terjadi kesenjangan antara kondisi ideal dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Untuk menutup kesenjangan dan menjawab kebutuhan, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu menyajikan pembelajaran yang berwawasan luas, mendalam, serta mampu melatih siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri dan memecahkan masalah. Model pembelajaran yang mampu menyajikan pembelajaran yang seperti itu salah satunya adalah *Problem Based Learning*. ((Darmadi, 2017: 118) & (Purnaningrum, Dwiastuti, Probosari & Noviawati, 2012: 40)) mengatakan model *PBL* merupakan suatu model pembelajaran dimana masalah adalah sebagai fokus pembelajarannya dan siswa akan menyelesaikan masalah tersebut melalui tahap-tahap ilmiah sehingga dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah model *Problem Based Learning* menurut (Hosnan, 2014: 301) terdiri atas lima langkah sebagai berikut: 1 Orientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Meng-analisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Selanjutnya, diperlukan media yang dapat mengembangkan kreativitas dan ketertarikan siswa untuk belajar yaitu media dengan memanfaatkan TIK. Hal ini sesuai dengan yang diutarakan (Saputra & Purnama, 2012) bahwa media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan TIK dapat menarik minat peserta didik dan memudahkan dalam memahami materi. ((Arda, Saehana, & Darsikin, 2015: 69 ) & Sanaky, 2013: 3) menjelaskan media pembelajaran merupakan sebuah alat berupa perantara atau penghubung yang berfungsi untuk mendukung dalam penyampaian pesan pembelajaran. Berdasarkan paparan di atas, dapat diperoleh solusi yaitu dengan menggabungkan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media yang memanfaatkan TIK, khususnya untuk materi Pesawat Sederhana kelas V SD. Sehingga diperoleh nama pengembangan model pembelajaran *Probalpena*. Media yang dihasilkan dari produk ini akan dibuat dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS5*. *Software* ini sering digunakan dalam pembuatan media pembelajaran berupa aplikasi animasi. Tool-tool yang digunakan pada *Software Adobe Flash CS5* ini tidak terlalu sulit untuk operasikan. Media hasil ciptaan menggunakan *Software* ini juga dapat dioperasikan tanpa harus *online* bisa juga *offline*. Kemudian dalam mengembangkan produk berupa media ini perlu menggunakan model pengembangan. Model pengembangan yang cocok untuk mengembangkan media yaitu model *ASSURE*.

Dari penjabaran di atas diperoleh rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media pesawat sederhana (*Probalpena*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD, dan bagaimana hasil sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Probalpena*.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis Penelitian dan Pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Menurut Sukmadinata (2015: 164) Penelitian dan Pengembangan atau R&D merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini akan dilakukan berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan dari Sukmadinata yang telah di

adaptasi oleh Mawardi (2014: 3) yaitu studi pendahuluan, desain dan pengembangan, dan pengujian. Akan tetapi, penelitian ini hanya sampai dengan tahap ke dua yaitu desain dan pengembangan saja. Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas V SD N Karanganyar 01 Kabupaten Semarang Jawa Tengah.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini antara lain: *pertama*, lembar validasi desain pembelajaran yang akan divalidasi oleh pakar yaitu merupakan dosen yang berkepentingan dalam bidang desain pembelajaran. Indikator penilaian desain pembelajaran ini adalah: 1) Perumusan indikator masalah, 2) Pemilihan dan pengorganisasian materi ajar, 3) Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran, 4) Skenario/kegiatan pembelajaran, 5) Penilaian hasil belajar. Masing-masing indikator dijabarkan menjadi 4 aspek penilaian.

*Kedua* yaitu lembar validasi media, yang akan divalidasi oleh dosen yang ahli pada media. Aspek yang akan dinilai antara lain: 1) Menarik dan merangsang siswa dalam mengikuti pembelajaran, 2) Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media pembelajaran menjadi lebih menarik, 3) Kemudahan membaca teks atau tulisan, 4) Pemilihan animasi, 5) Pemilihan warna, 6) Petunjuk yang digunakan pada media sudah sesuai, 7) Kemudahan dalam pemakaian, 8) Kejelasan gambar, animasi, maupun ilustrasi, 9) Kemampuan media menambah pemahaman siswa, 10) Kesesuaian materi dengan media. Validasi ahli ini dilakukan guna mengetahui tingkat kelayakan dari produk dari penelitian ini. Persentase penilaian hasil validasi ahli desain pembelajaran dan media akan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

AP : Angka Persentase

Skor Aktual : Skor yang diberikan oleh validator ahli ahli.

Skor Ideal : Skor maksimal hasil kali antara jumlah item dengan skor maksimal masing-masing item.

*Ketiga*, lembar kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dilakukan guna mengetahui hasil belajar siswa. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut: Kompetensi Dasar yang dipilih yaitu mengacu pada mata pelajaran IPA khususnya materi Pesawat Sederhana yaitu Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat. Kemudian indikator yang telah ditentukan yaitu: 1. Menjelaskan pengertian dan manfaat penggunaan pesawat sederhana dan pesawat rumit, 2. Mengidentifikasi macam-macam pesawat sederhana, 3. Mengelompokkan macam-macam pesawat sederhana yang termasuk pengungkit dan bidang miring serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitas soal dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Setelah pengujian instrumen soal *pretest* di dapat hasil untuk *pretest* yaitu dari 40 yang ujikan setelah lakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *Software SPSS for Windows Versi 20* sebanyak 21 soal yang valid atau item soal yang nilai *Corrected Item-Total Correlation*  $\geq 0,300$  dan untuk tingkat reliabilitas atau *Cronbach's Alpha* yaitu sebesar 0,706 dan hasil ini lebih tinggi dari acuan yang ditentukan yaitu  $\alpha \geq 0,600$  sehingga instrumen soal ini dapat dikatakan reliabel. Selanjutnya untuk soal *posttest* setelah 40 soal diujikan kepada siswa, sebanyak 22 soal yang valid atau yang nilai *Corrected Item – Total Correlation*  $\geq 0,300$ .

Selanjutnya untuk tingkat reliabilitas atau *Cronbach's Alpha* soal *posttest* ini yaitu sebesar 0,826 yang berarti lebih besar dari 0,600 yang artinya soal ini reliabel.

*Keempat*, lembar angket respon guru dan angket respon siswa. Kisi-kisinya adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probalpena* lebih mudah, 2) Model pembelajaran *Probalpena* sangat membantu dalam proses pembelajaran, 3) Siswa menjadi termotivasi dalam pembelajaran, 4) Model pembelajaran *Probalpena* memudahkan siswa dalam memahami materi, 5) Pembelajaran menjadi aktif dan interaktif, 6) Model pembelajaran *Probalpena* meningkatkan rasa ingin tahu siswa, 7) Penggunaan media PENA (Pesawat Sederhana) cocok sebagai media pembelajaran, dan 8) Pembelajaran menggunakan model *Probalpena* membuat siswa lebih mandiri. Hasil respon guru akan dihitung dengan cara mempersentasekan jumlah total skor kemudian dibagi dengan skor ideal.

Kemudian kisi-kisi angket respon siswa antara lain: 1) Media pembelajaran PENA (Pesawat Sederhana) tampilannya menarik, 2) Media pembelajaran PENA (Pesawat Sederhana) membuatku bersemangat dalam belajar, 3) Kegiatan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran PENA (Pesawat Sederhana) membuatku bersemangat aktif dalam belajar, 4) Media pembelajaran PENA (Pesawat Sederhana) membuatku lebih mudah untuk belajar, 5) Petunjuk-petunjuk dalam Media pembelajaran PENA (Pesawat Sederhana) mudah dipahami. Hasil respon siswa akan dipersentasekan dengan cara membandingkan jumlah siswa yang memilih kategori TIDAK atau YA dengan jumlah total siswa.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam menguji tingkat kelayakan produk dari pengembangan model pembelajaran *Probalpena* ini akan dilakukan oleh pakar desain pembelajaran dan ahli media. Pakar atau ahli terdiri atas 2 orang dosen yang masing-masing ahli pada bidang desain pembelajaran dan ahli di bidang media. Selain itu, akan dilakukan analisis data setelah dilakukannya uji coba lapangan terbatas kepada siswa kelas V SD N Karangnyar 01 Kabupaten Semarang guna mengetahui efektifitas model pembelajaran *Probalpena* yang dikembangkan. Uji coba lapangan terbatas ini akan dilakukan kepada siswa kelas V dengan jumlah 24 orang siswa pada tanggal 10 Maret 2018. Kemudian dilakukan uji dengan teknik Uji Man Whitney U Test untuk mengetahui tingkat signifikansinya. Kemudian untuk angket respon guru dan siswa berguna untuk mengetahui tingkat keterimaan guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan dalam penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk yaitu berupa model pembelajaran *Probalpena* yang berhasil dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *ASSURE* yang terdiri dari 6 tahap. Berikut adalah uraiannya yang lebih rinci.

### 1. Menganalisis Pembelajar (*Analyze Learner Characteristic*)

Pada tahap ini telah dilakukan studi pendahuluan meliputi wawancara, observasi, dan studi dokumen. Dari hasil studi pendahuluan yaitu: 1) guru belum menggunakan model pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA yaitu berbasis masalah, 2) guru jarang menggunakan media pembelajaran khususnya yang memanfaatkan TIK, 3) siswa kesulitan mengingat materi yang baru saja diajarkan oleh guru.

## 2. Menyatakan Standar dan Tujuan (*State Objectives*)

Tahap ini telah ditentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1 Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator**

| Standar Kompetensi   | Kompetensi Dasar   | Indikator   |
|--|--|---|
| 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya | 5.1 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat | 1. Menjelaskan pengertian dan manfaat penggunaan pesawat sederhana dan pesawat rumit<br>2. Mengidentifikasi macam-macam pesawat sederhana<br>3. Mengelompokkan macam-macam pesawat sederhana yang termasuk pengungkit dan bidang miring serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari |

## 3. Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Materi (*Select, Modify, or Design Materials*)

Tahap ini telah ditentukan model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi masalah IPA yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kemudian dipilih media pembelajaran yang memanfaatkan TIK yang dinamai Media Pesawat Sederhana (Media PENA).

## 4. Menggunakan Teknologi, Media, dan Material (*Utilize Media and Materials*)

Tahap berikutnya ialah telah dikembangkannya produk berupa silabus, RPP, dan media. Setelah produk itu selesai selanjutnya dilakukan uji validasi oleh ahli desain pembelajaran dan ahli media. Setelah hasil uji validasi selesai dilakukan, kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari pakar terhadap produk. Selanjutnya akan dilakukan uji coba produk lapangan terbatas.

### a. Tampilan Media yang Telah dikembangkan pada Penelitian

Berikut adalah contoh tampilan media yang telah dikembangkan dalam penelitian ini.

#### 1. Menu Awal

Menu awal adalah berupa tampilan awal sebelum masuk ke dalam menu-menu utama pada media Pesawat Sederhana (PENA). Tampilan menu awal dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tampilan Menu Awal

## 2. Menu Utama

Menu utama berisi beberapa menu pilihan antara lain Peta Konsep, Materi, Tujuan, Latihan Soal, Tentang Penyusun, *Game*. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Menu Utama

## 3. Peta Konsep

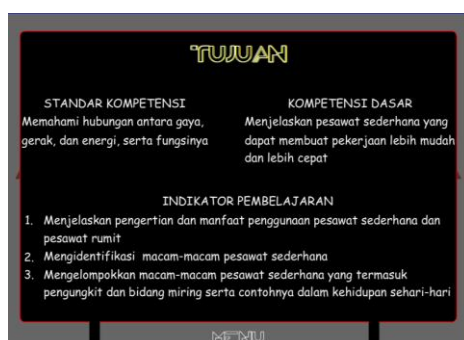
Pada menu peta konsep yaitu berisi tentang peta konsep dari materi Pesawat Sederhana. Tampilan halaman peta konsep ini dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tampilan Peta Konsep

## 4. Tujuan

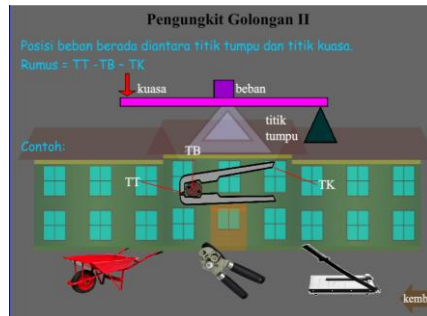
Pada menu tujuan ini berisi tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran. Halaman menu tujuan dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan Tujuan

## 5. Materi

Menu materi ini berisi tentang materi tentang Pesawat Sederhana. Tampilan halaman materi dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Tampilan Materi

## 6. Latihan Soal

Pada menu latihan soal berisi tentang latihan-latihan soal yang akan dikerjakan oleh siswa. Tampilan halaman menu latihan soal dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan Latihan Soal

## 7. Tentang Penyusun

Menu tentang penyusun Berisi tentang penyusun yang menyusun media PENA ini. Berikut gambar 47 tampilan halaman menu tentang penyusun.



Gambar 7. Tampilan Tentang Penyusun

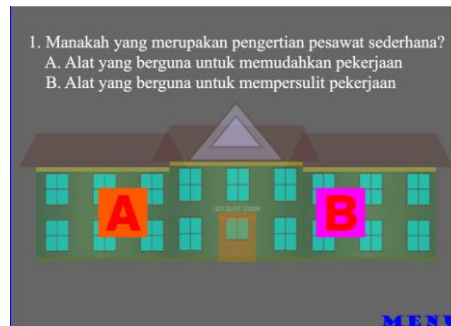


## 8. Game

Menu *Game* yaitu berisi tentang *game* yang dapat menarik siswa yang terdiri dari 3 level. Dilengkapi dengan menu petunjuk cara memainkan *game*. Tampilan halaman *game* dapat dilihat pada gambar 8 dan 9 sebagai berikut.



Gambar 8. Tampilan Game



Gambar 9. Tampilan Game

### b. Hasil Uji Pakar

Uji pakar atau uji ahli digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media dan desain pembelajaran yang merupakan hasil produk dari pengembangan ini yang nantinya akan diuji cobakan. Lembar penilaian dari komponen yang di nilai yaitu RPP meliputi 20 butir penilaian. Setelah dilakukan validasi, diperoleh beberapa saran perbaikan dari para pakar baik desain pembelajaran maupun media. Hasil validasi dan saran perbaikan sebagai berikut.

Hasil validasi pakar desain pembelajarani dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Desain Pembelajaran

| No                     | Indikator           | Persentase | Kategori      |
|------------------------|---------------------|------------|---------------|
| 1                      | Desain Pembelajaran | 83,75%     | Sangat Tinggi |
| Persentase Keseluruhan |                     | 83,75 %    | Sangat Tinggi |

Berdasarkan hasil penilaian yang telah didapat dari validator pada aspek desain pembelajaran yaitu memiliki skor persentase sebesar 83,75%. Kriteria persentase tersebut tergolong dalam kategori “Sangat Tinggi” sehingga dapat dikatakan layak untuk digunakan. Hasil validasi media dapat dilihat dari tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Media

| No                     | Indikator | Persentase | Kategori      |
|------------------------|-----------|------------|---------------|
| 1                      | Media     | 82%        | Sangat Tinggi |
| Persentase Keseluruhan |           | 82%        | Sangat Tinggi |

Berdasarkan hasil penilaian yang telah didapat dari validator pada aspek media memperoleh skor persentase 82%, dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan termasuk ke dalam kategori “Sangat Tinggi”. Selanjutnya saran perbaikan dari para pakar dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. *Kritik dan Saran dari Pakar Desain pembelajaran dan Media*

| Pemberi Saran                 | Kritik dan Saran  | Tindak Lanjut                            |
|-------------------------------|---|--|
| Validator Desain Pembelajaran | 1. Materi sebaiknya ditaruh di lampirkan saja.                    | (Telah diperbaiki)                       |
| Validator Media               | 1. Ganti warna yang lebih soft<br>2. Pilih font yang mudah dibaca | (Telah diperbaiki)<br>(Telah diperbaiki) |

### c. Pelaksanaan Uji Coba Terbatas

Tahap ini juga merupakan tahap pelaksanaan uji coba lapangan terbatas. Uji coba terbatas dilakukan kepada 24 siswa kelas V SD. Uji coba terbatas ini hari Sabtu 10 Maret 2018 di SDN Karanganyar 01 Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. Data yang diperoleh dari uji coba terbatas ini yaitu berupa hasil tes siswa, angket respon siswa, angket respon guru kelas V.

### 5. Mengharuskan Partisipasi Pembelajar (*Require learner participation*)

Tahap ini dilaksanakan pembelajaran siswa akan lebih banyak belajar secara mandiri dan melalui kegiatan praktik yang melibatkan komputer. Siswa kelas lima di SDN Karanganyar 01 Kabupaten Semarang akan dibentuk secara berkelompok dalam mengoperasikan media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam kelompok itu siswa akan diberi tugas yaitu mengisi tabel yang berkaitan dengan media pembelajaran. Selain itu siswa secara bergantian dapat mencoba media pembelajaran yang telah disediakan.

### 6. Mengevaluasi dan Merevisi (*Evaluate*)

Tahap ini yaitu tahap evaluasi dan merevisi pembelajaran berhasil dilaksanakan dalam penelitian ini. Hasil dari uji coba terbatas dengan menggunakan model pembelajaran *Probalpena*. Pengukuran kompetensi hasil belajar siswa menghasilkan data rata-rata nilai *pretest* mencapai 83,13, dan rata-rata nilai *posttest* mencapai 92,41. Dari rata-rata *pretest* dan *posttest* diperoleh Gain Skor yaitu 9,28. Kemudian dilihat dari tingkat signifikasinya diperoleh nilai U sebesar 72 dan memiliki taraf signifikansi sebesar  $\alpha$  0,000. Karena  $0,000 < 0,050$ . Berdasarkan peroleh nilai tersebut bahwa tingkat kompetensi hasil belajar siswa setelah penggunaan pembelajaran dengan model *Probalpena* lebih tinggi dari sebelum penggunaan model pembelajaran *Probalpena*. Kemudian tingkat keterimaan guru dari hasil penyebaran angket respon guru dan siswa yaitu, respon guru yang terdiri dari 8 pernyataan memperoleh skor secara keseluruhan yaitu 35 dan dengan persentase 87,5% sehingga tergolong ke dalam kategori “Sangat Baik”. Dari hasil tanggapan guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Probalpena* guru memberikan saran dan komentar yang dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. *Saran Guru*

| Saran Guru  |
|---|
| 1. Tambahkan animasi yang dapat bergerak lebih banyak |
| 2. Soal latihan perlu ditambah                        |

Selanjutnya hasil angket respon siswa memperoleh persentase sebesar 8,34% untuk yang memilih “TIDAK” dan yang memilih “YA” sebesar 91,6% dalam kategori “Baik”. Melalui pertanyaan yang diberikan guru tentang komentar terhadap media yang dikembangkan dapat dilihat dari tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. *Komentar Siswa*

| Komentar                |
|-------------------------|
| 1. Tidak ada video      |
| 2. Tulisan kurang besar |

Sehingga dari hasil angket respon guru dan siswa diperoleh kesimpulan “sangat baik” sehingga produk dari pengembangan model pembelajaran *Probalpena* layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka diperoleh simpulan antara lain:

1. Model pembelajaran *Probalpena* ini dikembangkan menggunakan model pengembangan *ASSURE* (*analyze learner characteristic, state objectives, select, modify, or design material, utilize media and materials, require learner participation, Evaluate*).
2. Hasil pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Probalpena* lebih tinggi dari sebelum menggunakan model pembelajaran *Probalpena*. Simpulan ini mengacu pada hasil rata-rata *pretest* yaitu 83,13 dan meningkat menjadi 92,41 untuk rata-rata *posttest*. Dilihat dari signifikansi uji U, terlihat bahwa nilai U yaitu sebesar 72 dan memiliki tingkat signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena  $0,000 < 0,050$  maka dinyatakan signifikan.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian yang telah dijabarkan di atas, berikut disampaikan saran antara lain:

### 1. Bagi Siswa

Model pembelajaran *Probalpena* yang dikembangkan mempermudah siswa dalam memahami materi pesawat sederhana. Siswa akan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan media berbasis TIK dapat membuat siswa menjadi tertarik dan termotivasi. Dengan media berbasis TIK membuat kegiatan pembelajaran siswa menjadi berkesan sehingga dapat mengingat materi.

### 2. Bagi Guru

Penggunaan model pembelajaran *Probalpena* dapat menjadi salah satu referensi bagi guru. Media PENA (Pesawat Sederhana) yang terdapat pada *Probalpena* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang oleh guru untuk membantu mempermudah materi khususnya pesawat sederhana.

### 3. Bagi Sekolah

Pengembangan model pembelajaran *Probalpena* dapat sebagai referensi untuk sekolah supaya menggunakan model ini. Sekolah dapat membantu mendukung sarana dan prasarana yang memadai berupa komputer untuk digunakan siswa.

### 4. Bagi Peneliti Lainnya

Bagi peneliti selanjutnya, pengembangan model pembelajaran *Probalpena* dapat dikembangkan lebih baik lagi. Selain itu, dapat menjadi inspirasi dan referensi dalam mengembangkan dan melakukan penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arda, Saehana, S., & Darsikin. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VIII. *E-journal Mitra Sains*, 3 (1), 69-77.
- Batubara, H. H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12-27.
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Depdiknas. (2009). *Rambu-rambu Pengembangan Kegiatan KKG dan MGMP*. Jakarta: Dirjen PMPTK Depdiknas.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogot: Ghalia Indonesia.
- Mawardi. (2014). *Model Desain Pembelajaran Konsep Dasar PKn Bebrbasis Belajar Mandiri Menggunakan Model*. Salatiga: Widya Sari Press Salatiga.
- Purnaningrum, A., Dwiastuti, S., Probosari, R. M., & Noviawati. (2012). 2012 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Baes Learning (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4 (3), 39-51.
- Sanaky, H. A. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba.
- Saputra, W., & Purnama, B. E. (2012). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Kuliah Organisasi Komputer. *Journal Speed*, 4 (2), 60-67.
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PPT.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutrisno, L. (2007). *Pengembangan Pembejaran IPA SD*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.