



# JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 1 Tahun 2022 Halaman 1145 - 1154

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Uji Kelayakan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* untuk Siswa Sekolah Dasar

Bagas Adum Pangestu<sup>1✉</sup>, Maria Melani Ika Susanti<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sanata Dharma, Indonesia<sup>1, 2</sup>

E-mail: [bagasadum03@gmail.com](mailto:bagasadum03@gmail.com)<sup>1</sup>, [maria.melani.ika@gmail.com](mailto:maria.melani.ika@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan prosedur pengembangan produk berupa perangkat pembelajaran (RPP, Bahan Ajar, Media pembelajaran, LKPD, dan Penilaian) berbasis masalah mata pelajaran IPA untuk peserta didik kelas IV SD; (2) mengetahui kualitas dari pengembangan produk berupa perangkat pembelajaran (RPP, Bahan Ajar, Media pembelajaran, LKPD, dan Penilaian) berbasis masalah mata pelajaran IPA untuk peserta didik kelas IV SD. Prosedur penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *analyze, design, development, implement, dan evaluate*. Hasil penelitian ini menunjukkan: (a) RPP mendapat nilai 124 dari nilai maksimal 144, (b) bahan ajar mendapat nilai 33,5 dari nilai maksimal, (c) media pembelajaran mendapat nilai 89,5 dari nilai maksimal 104, (d) LKPD mendapat nilai 30,25 dari nilai maksimal 36, dan (e) penilaian mendapat nilai 23,75 dari nilai maksimal, semua komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan kategori "LAYAK".

**Kata Kunci:** Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah, IPA.

### Abstract

This research aims to (1) describe product development procedures in the form of learning tools (learning implementation plans, teaching materials, learning media, student worksheets, and assessments) based on science subject problems for fourth grade elementary school students; (2) determine the quality of product development in the form of learning tools ((learning implementation plans, teaching materials, learning media, student worksheets, and assessments) based on science subject problems for fourth grade elementary school students. This research procedure uses ADDIE model development research which consists of 5 stages, namely *analyze, design, development, implement, and evaluate*. The results of this study show: (a) learning implementation plans get a value of 124 from a maximum value of 144, (b) teaching materials get a value of 33.5 from the maximum value, (c) learning media get a value of 89.5 from a maximum value of 104, (d) LKPD got a score of 30.25 out of a maximum score of 36, and (e) the assessment got a score of 23.75 from the maximum score, all components of the learning tools developed were in the "WORTH" category.

**Keywords:** Problem-Based Learning Devices, Science.

Copyright (c) 2022 Bagas Adum Pangestu, Maria Melani Ika Susanti

✉Corresponding author :

Email : [bagasadum03@gmail.com](mailto:bagasadum03@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2114>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dari setiap individu manusia. Pendidikan akan selalu menjadi bagian dari kehidupan manusia yang memiliki peran yang sangat besar di dalamnya. Pendidikan dari tahun ke tahun akan terus-menerus digunakan dan akan berlangsung sepanjang hidup manusia. Banyak hal dari berbagai bidang pengetahuan yang dapat manusia pelajari ataupun kembangkan, salah satunya yaitu dalam bidang pengetahuan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep, dan hukum yang telah teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian penelitian (Fitriyati, I., 2017). Tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah untuk menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, teknologi, dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, mengembangkan gejala alam, sehingga anak dapat berpikir kritis dan objektif (Surahman, Ritman Ishak Paudi, 2014).

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini terkhusus pada mata pelajaran IPA masih rendah. Kemampuan literasi sains pada peserta didik Indonesia dari hasil survei PISA pada tahun 2012 menempati peringkat 64 dari 65, pada tahun 2015 menempati peringkat 62 dari 69, dan pada tahun 2018 menempati peringkat 71 dari 79 (Hewi & Shaleh, 2020). Literasi sains sangat penting karena berkaitan dengan keterampilan berpikir dan bertindak yang melibatkan penguasaan berpikir dan menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu-isu sosial serta pentingnya literasi sains bagi peserta didik dalam memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, *social modern*, dan teknologi (Pratiwi et al., 2019). Banyak alasan yang mendorong IPA di kurikulum sekolah antara lain, IPA berfaedah bagi suatu bangsa dan negara, IPA merupakan suatu pelajaran yang dapat melatih/ mengembangkan kemampuan berpikir kritis jika diajarkan dengan tepat, bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan oleh anak IPA tidak hanya pelajaran yang bersifat hafalan belaka, serta IPA memiliki nilai-nilai pendidikan yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan (Samatowa, 2011).

Pernyataan di atas hampir sama dengan yang dialami oleh guru kelas IV dari SD N Prawirotaman SD N Tirtoadi saat ini, guru dari SD N Prawirotaman menjelaskan bahwa anak kelas IV saat ini sedang membutuhkan media dan soal-soal yang dapat membantu perkembangan kognitif dari peserta didiknya. Guru menjelaskan bahwa dalam pembelajaran guru kesulitan dalam penerapan materi terutama pada materi sumber energi karena terbatasnya media dan materi yang diajarkan. Guru menjelaskan bahwa pada materi sumber energi ini sangat penting bagi peserta didik karena pada materi ini banyak hal yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didiknya. Guru kelas IV SD N Tirtoadi juga menjelaskan bahwa peserta didiknya kelas IV sedang beranjak dari kelas bahwa menuju kelas atas dimana anak sedang membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu proses perkembangan kognitifnya. Guru menjelaskan bahwa anak IV sedang membutuhkan materi, media, dan soal-soal yang dapat dilihat secara langsung/ konkrit sehingga anak lebih mudah dalam membayangkan/ menangkap apa yang diajarkan/ dimaksud oleh guru. Kedua guru kelas IV dari SD N Prawirotaman dan SD N Tirtoadi juga menjelaskan bahwa anak didiknya saat ini membutuhkan model pembelajaran yang dapat membantu dalam dalam proses pemecahan masalah dalam pembelajaran. Salah satu ciri-ciri yang dimiliki oleh anak pada tahap operasional konkret (7-11 tahun) adalah *Decentering*, dimana anak mulai dapat mempertimbangkan beberapa aspek dari suatu permasalahan untuk bisa memecahkannya (Widiyati, 2014).

Pemecahan masalah adalah sebuah proses yang memerlukan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu permasalahan (Prastiwi & Nurita, 2018). Kemampuan pemecahan masalah dibagi ke dalam 4 tahap yaitu: memahami masalah (*Understood the problem*), menyusun rencana pemecahan masalah (*device a plan*), melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carry out the plan*), memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*look back*). Supaya peserta didik mampu memecahkan masalah dalam pembelajaran dibutuhkan suatu model

pembelajaran yang dapat menunjang peserta didik dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran berbasis masalah dapat didefinisikan sebagai suatu model pembelajaran yang dimana masalah dunia nyata digunakan sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran (Santoso, 2018). Model *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah yang relevan dalam kehidupan peserta didik dan sesuai dengan materi pembelajaran (Septiana et al., 2019).

Perangkat pembelajaran adalah segala perlengkapan (RPP, LKS, bahan ajar, media pembelajaran, dll) yang mencakup kebutuhan belajar mengajar di kelas untuk mendukung guru maupun peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Kofi et al., 2020). Senada dengan pernyataan di atas, perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar (RPP, LKS, buku guru dan buku siswa, dan tes kemampuan belajar) sebagai alat pendukung guru dan peserta didik yang memungkinkan untuk melakukan kegiatan pembelajaran (Sitorus, 2019). Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain, RPP, bahan ajar, media pembelajaran, LKPD, dan penilaian. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu rencana dalam pembelajaran yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran peserta didik untuk mencapai satu kompetensi dasar (KD) yang akan dilakukan oleh pendidik dalam satu atau lebih pertemuan pembelajaran di kelas ataupun tempat pembelajaran lainnya (Negeri et al., 2019). RPP memiliki dua fungsi dalam pembelajaran, yaitu sebagai fungsi perencanaan dan fungsi pelaksanaan (Wijaya, 2019). Komponen penting dalam perangkat pembelajaran selanjutnya adalah bahan ajar, bahan ajar adalah suatu bahan-bahan yang disusun secara sistematis, yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran (Ratiyani et al., 2014). Salah satu komponen yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi adalah media pembelajaran. Media pembelajaran sebagai segala sesuatu baik berupa alat, bahan atau keadaan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam berkomunikasi saat kegiatan pembelajaran (Miftah, 2013). LKPD merupakan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran untuk menerapkan ataupun mempraktekan ilmu yang telah diperoleh peserta didik (Widodo, 2017). Penilaian merupakan suatu proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian dan hasil belajar dari peserta didik (Suarga, 2019). Oleh karena itu perangkat pembelajaran sangat penting kaitannya dalam proses pembelajaran, hal ini sangat dibutuhkan guru ataupun peserta didik dalam proses pembelajaran supaya dapat tercapai pembelajaran yang efisien dan efektif. Perangkat pembelajaran sendiri diharapkan dapat membantu guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan dari pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) model ADDIE. Salah satu fungsi dari penelitian model ADDIE adalah digunakan sebagai pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri (Tung, 2017). Model ADDIE ini memiliki lima tahapan antara lain, menganalisis (*analyze*), merancang (*design*), mengembangkan (*development*), melaksanakan (*implement*), dan mengevaluasi (*evaluate*).

Analisis (*analyze*), tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah analisis melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara kepada dua guru kelas IV, tujuan dilakukannya wawancara yaitu untuk mengetahui potensi permasalahan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik. Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV dari SD Negeri Prawirotaman yang beralamatkan di jl. Prawirotaman no 21, Brontokusuman, Kota Yogyakarta dan SD Negeri Tirtoadi yang beralamatkan di jl. Sidomoyo, Janturan, Tirtoadi, Mlati, Sleman. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas IV sedang membutuhkan materi, media pembelajaran, dan soal-

soal yang dapat membantu perkembangan kognitif peserta didiknya. Guru menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mengakomodasi peserta didiknya. Guru menambahkan bahwa saat ini peserta didiknya mengalami permasalahan dalam pemecahan masalah. Guru menjelaskan bahwa anak saat ini sedang membutuhkan media, materi, dan soal-soal pembelajaran secara konkrit, dimana peserta didik membutuhkan contoh nyata dari perangkat pembelajaran yang digunakan. Guru menjelaskan bahwa peserta didiknya baru saja naik dari kelas bawah menuju ke kelas atas sehingga anak membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu cara berpikirnya sehingga anak lebih mudah dalam menangkap materi yang disampaikan oleh guru. Guru menjelaskan bahwa kesulitan yang dihadapi oleh peserta didiknya dalam pembelajaran IPA terkhusus pada materi sumber energi.

Perancangan (*design*), pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah membuat desain produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini desain produk yang dikembangkan ada 5 komponen yaitu, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan penilaian. Peneliti mengembangkan desain produk perangkat pembelajaran ini dengan di dasari oleh hasil wawancara yang telah diperoleh peneliti pada tahap sebelumnya.

Pengembangan (*development*), pada tahap pengembangan ini peneliti mulai membuat produk perangkat pembelajaran (RPP, bahan ajar, media pembelajaran, LKPD, dan penilaian) ke dalam bentuk barang/ konkrit. Produk perangkat pembelajaran yang telah jadi kemudian dilakukan validasi oleh ahlinya. Validasi dilakukan oleh 2 ahli pembelajaran IPA dan 2 guru kelas IV, tetapi sebelum produk dilakukan validasi peneliti terlebih dahulu membuat lembar validasi produk. Produk yang telah selesai dilakukan validasi kemudian dilakukan evaluasi dan perbaikan terhadap produk sesuai dengan hasil validasi yang telah dilakukan oleh keempat validator.

Implementasi (*implement*), pada tahap keempat ini peneliti melakukan implementasi produk yang telah divalidasi dan telah dilakukan perbaikan sebelumnya. Peneliti melakukan implementasi produk ini secara terbatas. Peneliti melakukan uji coba produk secara terbatas karena kondisi pandemi korona yang tidak memungkinkan untuk melakukan uji coba langsung di sekolah. Uji coba dilakukan dengan 5 anak kelas IV sekolah dasar. Uji coba terbatas dilakukan di dua tempat berbeda yaitu di Dusun Toragan Tlogoadi Mlati Sleman pada tanggal 2 April 2021 dengan 3 anak dan di Dusun Sejati Pasar RT 4 RW 18, Sumberarum, Moyudan, Sleman, Yogyakarta pada tanggal 6 April 2021 dengan 2 anak.

Evaluasi (*evaluate*), tahap terakhir penelitian ini yaitu evaluasi. Peneliti melakukan evaluasi dengan 2 tahap yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif sendiri dilakukan di setiap tahap dalam penelitian mulai dari analisis kebutuhan, membuat desain produk, perancangan dan validasi produk, implementasi produk, dan yang terakhir evaluasi produk, sedangkan untuk evaluasi sumatif dilakukan di akhir dari penelitian ini ketika semua tahap sudah selesai dilalui.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) wawancara, peneliti melakukan wawancara kepada 2 guru kelas IV sekolah dasar sebagai dasar dikembangkannya produk perangkat pembelajaran, (2) kuesioner, setelah produk yang dikembangkan jadi peneliti selanjutnya melakukan validasi kepada 4 validator yang ahli di bidangnya, dan (3) tes dilakukan di akhir penerapan uji coba terbatas produk, tes dilakukan untuk mengetahui seberapa mengerti dan memahami peserta didik terkait produk yang diterapkan.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan 2 data yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari komentar dan saran dari para validator ketika validasi produk dan juga para peserta didik ketika uji coba produk. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh keempat validator.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah ini menggunakan 5 tahapan yaitu:

#### Analisis

Tahap pertama pada peneliti ini dimulai dari wawancara dengan guru kelas IV dari SD N Prawirotaman dan SD N Tirtoadi. Hasil wawancara yang telah dilakukan guru dari SD N Prawirotaman menjelaskan, anak kelas IV sedang membutuhkan sebuah media dan soal-soal yang dapat membantu perkembangan kognitifnya. Keterbatasan media dan soal-soal yang dimiliki tak lepas dari minimnya fasilitas yang dimiliki oleh sekolah sehingga guru kesulitan dalam menyampaikan pembelajaran. Guru menjelaskan bahwa saat ini media dan soal-soal yang digunakan dirasa masih kurang variatif dan belum sepenuhnya mengakomodasi peserta didiknya. Guru menjelaskan bahwa anak kelas IV kesulitan dalam mata pelajaran IPA terkhusus pada materi sumber energi. Hal yang hampir sama dijelaskan oleh guru kelas IV dari SD N Tirtoadi, anak kelas IV saat ini sedang beranjak dari kelas bawah menuju kelas atas dimana anak sedang membutuhkan contoh-contoh media, materi, dan soal-soal yang secara nyata. Guru menjelaskan bahwa anak sedang membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu cara berpikir dari kelas bawah menuju kelas atas. Selain itu guru juga menambahkan bahwa dari akumulasi permasalahan yang dihadapi oleh peserta didiknya ini berpengaruh pada cara berpikir ataupun dalam pemecahan masalah peserta didiknya pada saat pembelajaran. Guru dari SD N Tirtoadi menjelaskan bahwa anak kesulitan dalam pembelajaran IPA terkhusus pada materi sumber energi, disamping itu guru menambahkan bahwa pada materi ini sangat penting karena pada materi ini berhubungan langsung pada keseharian kita ataupun makhluk hidup lainnya. Hasil wawancara yang telah didapatkan bahwa saat ini peserta didik juga mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran.

#### Perancangan

Langkah selanjutnya yaitu penentuan desain yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat pembelajaran. Adapun desain yang dikembangkan pada tahap ini terdiri dari 5 komponen yaitu, (1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat berdasarkan KD yang sudah ditentukan dan menggunakan kata operasional pada level C4-C6 dan mengembangkan penguatan karakter serta keterampilan abad 21. RPP dikembangkan berdasarkan model dan metode pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan tujuan pembelajaran, karakteristik materi pembelajaran, pendekatan saintifik, dan karakteristik peserta didik, (2) bahan ajar sebagian besar bersumber dari buku sekolah elektronik (BSE) dan sebagian dari internet seperti video dan gambar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru, (3) media pembelajaran (konkrit dan interaktif) dikembangkan dengan memperhatikan tampilan, konten/isi, bahasa, dan cara penggunaan. Adapun media yang dikembangkan antara lain, kartu kata, ular tangga sumber energi, kapal *otok-otok*, dan *powerpoint* interaktif, (4) lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan berisi materi yang mendorong peserta didik untuk berpikir tinggi (HOTS) dan juga keterampilan abad 21/ 4C, dan (5) penilaian disusun berdasarkan indikator dan juga dilengkapi dengan pedoman penskoran serta rubrik penilaiannya.

#### Pengembangan

Langkah selanjutnya yaitu membuat perangkat pembelajaran ke dalam bentuk barang/ konkrit. Peneliti membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, bahan ajar, media pembelajaran, LKPD, dan penilaian. Peneliti juga membuat lembar validasi produk. Produk yang telah selesai dibuat kemudian divaliasi oleh para validator. Validator terdiri dari 2 ahli pembelajaran IPA dari Universitas Sanata Dharma dan 2 guru kelas IV dari SD N Prawirotaman dan SD N Tirtoadi. Produk yang telah selesai divalidasi kemudian dilakukan evaluasi dan perbaikan menurut hasil validasi dan juga saran dan komentar dari para validator.

### Implementasi

Tahap keempat dalam penelitian yaitu implementasi, setelah produk dilakukan validasi oleh para validator tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu implementasi. Implementasi produk dilakukan secara terbatas karena kondisi pandemi korona. Implementasi dilakukan kepada 5 anak kelas IV sekolah dasar. Uji coba terbatas dilakukan di Dusun Toragan, Tlogoadi, Mlati, Sleman pada tanggal 2 April 2021 dan Dusun Sejati Pasar, Sumberarum, Moyudan, Sleman pada tanggal 6 April 2021.

### Evaluasi

Tahap terakhir yang dilakukan pada peneliti ini adalah evaluasi. Evaluasi dibedakan menjadi 2 tahapan yaitu, evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan oleh peneliti di setiap tahapan peneliti mulai dari analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan yang terakhir evaluasi, sedangkan untuk evaluasi sumatif dilakukan di akhir penelitian ketika produk yang dikembangkan sudah melalui semua tahapan dalam penelitian.

### Hasil Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh 4 validator yang ahli di bidangnya. 2 validator berasal dari dosen Universitas Sanata Dharma yang merupakan ahli pembelajaran IPA dan 2 validator dari guru kelas IV dari SD N Prawirotaman dan SD N Tirtoadi. Berikut ini hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dilakukan oleh keempat validator:

**Tabel 1. 1 Validasi Ahli Materi 1**

Komponen	Skor	Keterangan
RPP	134	“Sangat Layak”
Bahan Ajar	35	“Layak”
Media Pembelajaran	97	“Sangat Layak”
LKPD	31	“Layak”
Penilaian	26	“Sangat Layak”

Berdasarkan hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh validator dari ahli materi 1 dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) komponen rpp mendapat skor 134 dari skor maksimal 144 dengan kategori sangat layak, (2) komponen bahan ajar mendapat skor 35 dari skor maksimal 40 dengan kategori layak, (3) komponen media pembelajaran mendapat skor 97 dari skor maksimal 104 dengan kategori sangat layak, (4) komponen LKPD mendapat skor 31 dari skor maksimal 36 dengan kategori layak, dan (5) komponen penilaian mendapat skor 26 dari skor maksimal 28 dengan kategori sangat layak.

**Tabel 1. 2 Validasi Ahli Materi 2**

Komponen	Skor	Keterangan
RPP	122	“Layak”
Bahan Ajar	32	“Layak”
Media Pembelajaran	80	“Cukup Layak”
LKPD	25	“Cukup Layak”
Penilaian	23	“Layak”

Berdasarkan hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh validator dari ahli materi 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) komponen rpp mendapat skor 122 dari skor maksimal 144 dengan kategori layak, (2) komponen bahan ajar mendapat skor 32 dari skor maksimal 40 dengan kategori layak, (3) komponen media pembelajaran mendapat skor 80 dari skor maksimal 104 dengan kategori cukup layak, (4) komponen LKPD

mendapat skor 25 dari skor maksimal 36 dengan kategori cukup layak, dan (5) komponen penilaian mendapat skor 23 dari skor maksimal 28 dengan kategori layak.

**Tabel 1.3 Validasi Guru SD N Prawirotaman**

Komponen	Skor	Keterangan
RPP	118	“Layak”
Bahan Ajar	33	“Layak”
Media Pembelajaran	91	“Layak”
LKPD	32	“Layak”
Penilaian	23	“Layak”

Berdasarkan hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh validator dari guru kelas IV SD N Prawirotaman dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) komponen rpp mendapat skor 118 dari skor maksimal 144 dengan kategori layak, (2) komponen bahan ajar mendapat skor 33 dari skor maksimal 40 dengan kategori layak, (3) komponen media pembelajaran mendapat skor 91 dari skor maksimal 104 dengan kategori layak, (4) komponen LKPD mendapat skor 32 dari skor maksimal 36 dengan kategori layak, dan (5) komponen penilaian mendapat skor 23 dari skor maksimal 28 dengan kategori layak.

**Tabel 1.4 Validasi Guru SD N Tirtoadi**

Komponen	Skor	Keterangan
RPP	122	“Layak”
Bahan Ajar	34	“Layak”
Media Pembelajaran	90	“Layak”
LKPD	33	“Sangat Layak”
Penilaian	23	“Layak”

Berdasarkan hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh validator dari guru kelas IV SD N Tirtoadi dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) komponen rpp mendapat skor 122 dari skor maksimal 144 dengan kategori layak, (2) komponen bahan ajar mendapat skor 34 dari skor maksimal 40 dengan kategori layak, (3) komponen media pembelajaran mendapat skor 90 dari skor maksimal 104 dengan kategori layak, (4) komponen LKPD mendapat skor 33 dari skor maksimal 36 dengan kategori sangat layak, dan (5) komponen penilaian mendapat skor 23 dari skor maksimal 28 dengan kategori layak.

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah di validasi oleh validator di atas menggunakan pedoman model PAP tipe I yang dikemukakan oleh (Masidjo, 1995).

**Tabel 1.5 Tabel Konversi PAP Tipe 1 Menurut (Masidjo, 1995)**

Nilai	Keterangan
90%-100%	Sangat Layak
80%-89%	Layak
65%-79%	Cukup Layak
55%-64%	Kurang Layak
Di bawah 55%	Sangat Kurang Layak

## Pembahasan

Produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan penelitian pengembangan model ADDIE. Penelitian ini menggunakan 5 tahap antara lain: (1) analisis (*analyze*), tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan analisis permasalahan dengan cara wawancara dengan dua guru kelas IV dari SD Negeri Prawirotan dan SD Negeri Tirtoadi. Wawancara merupakan langkah awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data terkait produk yang akan dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran (RPP, bahan ajar, media pembelajaran, LKPD, dan penilaian). (2) perancangan (*design*), langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu menyusun kerangka produk, struktur produk, dan prosedur kerja produk yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran dirancang berdasarkan KI, KD, model pembelajaran, indikator, dan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang sudah ditentukan yaitu sumber energi. (3) pengembangan (*development*), langkah ketiga yang dilakukan oleh peneliti yaitu membuat perangkat pembelajaran yang sudah ditentukan sebelumnya ke tahap bentuk konkrit, peneliti membuat dan menyusun perangkat pembelajaran sesuai dengan tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti membuat dan menyusun RPP, bahan ajar, media pembelajaran (konkret dan interaktif), LKPD, dan penilaian. Pada tahap ini peneliti juga menyusun lembar validasi produk. Produk yang telah selesai dibuat dilakukan validasi oleh 4 validator, 2 validator ahli materi IPA dari Universitas Sanata Dharma dan 2 guru kelas IV dari SD N Prawirotan dan SD N Tirtoadi. Produk yang telah divalidasi kemudian dievaluasi dan diperbaiki oleh peneliti sebelum selanjutnya diterapkan pada tahap berikutnya. (4) implementasi (*implement*), pada tahap ini produk yang telah divalidasi dan diperbaiki kemudian diujicobakan secara terbatas. Uji coba produk dilakukan secara terbatas karena pada saat ini sedang mengalami pandemi korona dan kondisi yang tidak memungkinkan untuk diterapkan langsung di sekolah. Uji coba produk ini dilakukan oleh 5 anak kelas IV sekolah dasar dan dilakukan di dua tempat berbeda yaitu, di Dusun Toragan 02/06 Tlogoadi Mlati Sleman dengan 3 anak dan di Dusun Dusun Sejati Pasar 4/18, Sumberarum, Moyudan, Sleman dengan 2 anak. Uji coba produk dilakukan dengan mengikuti sintak pada model yang digunakan yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran ditutup dengan anak mengerjakan soal evaluasi, dengan pengawasan peneliti, pengerjaan soal evaluasi dilakukan langsung oleh anak di laptop peneliti sehingga anak akan langsung tahu hasil jawabannya benar atau salah. Selama penerapan perangkat pembelajaran anak merasa senang dan semangat, hal ini dapat dilihat dari antusias anak dalam mengikuti penerapan perangkat pembelajaran dari awal hingga akhir. Bahkan setelah selesai penerapan anak masih meminta untuk memainkan salah satu media pembelajaran. (5) evaluasi (*evaluate*), tahap terakhir yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan evaluasi terkait produk perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Peneliti melakukan evaluasi ke dalam 2 tahap yaitu, tahap evaluasi formatif dan tahap evaluasi sumatif. Tahap formatif dilakukan evaluasi di setiap tahap dikembangkannya produk yaitu di tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan yang terakhir di tahap evaluasi. Tahap evaluasi selanjutnya yaitu evaluasi sumatif, evaluasi ini dilakukan diakhir dari peneliti dimana produk sudah berada pada tahap final dan sudah siap untuk digunakan.

Validasi produk dilakukan oleh 4 validator, 2 validator dari ahli pembelajaran IPA dan 2 validator dari guru kelas IV sekolah dasar. Berikut ini hasil validasi yang telah dilakukan oleh keempat validator: (1) RPP mendapat skor rata-rata 124 dari skor maksimal 144 dan mendapatkan kategori “LAYAK”. Komponen selanjutnya yaitu bahan ajar, bahan ajar sendiri mendapatkan skor rata-rata 33,5 dari skor maksimal 40 dan mendapatkan kategori “LAYAK”. Komponen ketiga yaitu media pembelajaran, komponen media pembelajaran mendapat skor rata-rata 89,5 dari skor maksimal 104 dan mendapatkan kategori “LAYAK”. Hasil validasi komponen keempat yaitu LKPD, LKPD sendiri mendapatkan skor rata-rata 30,25 dari skor maksimal 36 dan mendapatkan kategori “LAYAK”. Komponen terakhir yaitu penilaian, komponen penilaian ini mendapat skor rata-rata 23,75 dari skor maksimal 28 dan mendapatkan kategori “LAYAK”. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan juga sudah sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Siswa et al., 2015) bahwa kualitas perangkat pembelajaran harus didasari oleh tiga aspek

antara lain, validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Produk final dari penelitian ini yaitu berupa perangkat pembelajaran IPA berbasis masalah untuk kelas IV sekolah dasar yang dikemas ke dalam bentuk buku yang terdiri dari 151 halaman dan media pembelajaran interaktif berupa *powerpoint*.

## KESIMPULAN

Prosedur penelitian ini menggunakan 5 tahapan yaitu, (a) analisis (*analyze*), melakukan wawancara dengan guru kelas IV dari SD N Prawirotaman dan SD N Tirtoadi, (b) perancangan (*design*), membuat draf desain berupa kerangka produk, struktur produk, dan prosedur kerja produk, (c) pengembangan (*development*), membuat perangkat pembelajaran dan lembar validasi produk ke dalam bentuk benda/ konkrit serta melakukan validasi produk oleh 4 validator (2 ahli IPA dan 2 guru kelas IV), (d) implementasi (*implement*), melakukan uji coba produk secara terbatas kepada 5 anak kelas IV, (e) evaluasi (*evaluate*), melakukan evaluasi produk ke dalam 2 tahapan yaitu, evaluasi foematif dilakukan di setaip tahap pengembangannya dan evaluasi sumatif dilakukan diakhir dari pengembangan produk. Kualitas perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh 4 validator yang ahli di bidangnya sebagai berikut: (a) RPP mendapat skor rata-rata 124 dari 144 dengan kategori layak, (b) bahan ajar mendapat skor rata-rata 33,5 dari 40 dengan kategori layak, (c) media pembelajaran mendapat skor rata-rata 89,5 dari 104 dengan kategori layak, (d) LKPD mendapat skor rata-rata 30,25 dari 36 dengan kategori layak, dan (e) penilaian mendapat skor rata-rata 23,75 dari 28 dengan kategori layak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyati, I., Et Al. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(1), 27–34. [Http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/E-ISSN](http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/E-ISSN):
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/Jga.V4i01.2018>.
- Kofi, M. D., Mamoh, O., Studi, P., Matematika, P., & Timor, U. (2020). *Materi Segiempat Dan Segitiga Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Miomaffo Barat Menggunakan*. 5, 1–13.
- Masidjo. (1995). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa Di Sekolah*. Kanisius.
- Miftah, M. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 1(2), 95–105.
- Negeri, S. M. P., Semester, P., Pembelajaran, R. K., Negeri, S. M. P., Pembelajaran, R. P., Pembelajaran, R. P., Guru, K., Rpp, M., & Berkelanjutan, B. (2019). *Nusantara : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) Melalui Bimbingan Berkelanjutan Di SMP Negeri 2*. 6(3), 504–512.
- Prastiwi, M. D., & Nurita, T. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP. *E-Journal-Pensa*, 06(21), 98–103.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>.
- Ratiani, I., Subchan, W., & Hariyadi, S. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Digital Dan Aplikasinya Dalam Model Siklus Pembelajaran 5E (Learning Cycle 5E) Terhadap Aktifitas Dan Hasil Belajar (Siswa Kelas VII DI SMP Negeri 10 Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013). *Pancaran*, 3(1), 79–88.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar*. PT. Indeks.

- 1154 Uji Kelayakan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Model Problem Based Learning untuk Siswa Sekolah Dasar – Bagas Adum Pangestu, Maria Melani Ika Susanti  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2114>
- Santoso, E. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematics)*, 2(2), 80–87. <https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/723>.
- Septiana, I. T., Wijayanti, O., & Muslim, A. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 13(1), 14. <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i1.5084>.
- Siswa, B., Xi, K., Smk, O., & Tarakan, N. (2015). *Discovery Learning*.3(1).
- Sitorus, E. H. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Smp Negeri 6 Medan. *Jurnal Inspiratif*, 5(1), 12–36.
- Suarga, S. (2019). Hakikat, Tujuan Dan Fungsi Evaluasi Dalam Pengembangan Pembelajaran. *Inspiratif Pendidikan*, 8(1), 327–338. <https://doi.org/10.24252/ip.v8i1.7844>.
- Surahman, Ritman Ishak Paudi, Dan D. T. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Makhluk Hidup Dan Proses Kehidupan Melalui Media Gambar Kontekstual Pada Siswa Kelas II SD Alkhairaat Towera. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 3(4), 91–107.
- Tung, Khoe Yao. (2017). *Desain Instruksional: Perbandingan Model Dan Implementasinya*. Cv Andi Offset (Penerbit Andi).
- Widiyati, W. (2014). Jurnal Biology Science & Education 2014 Wiwik Widiyati. *Jurnal Biology Science & Education 2014*, 3(2), 143–158.
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *JPIS Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(2), 189–204. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpis>.
- Wijaya, T. (2019). *Panduan Praktis Menyusun Silabus, Rpp, Dan Penilaian*. Noktah.