

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN RUMAH LISTRIK ENERGI ALTERNATIF PADA PELAJARAN IPAS MATERI HEMAT ENERGI KELAS VI DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI (MIN) 2 JEMBER

¹Ni'ma Maulidatul Munawaroh, ²M. Sholahudin Amrulloh

¹²Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

nimamaulida2205@gmail.com

ABSTRACT

The development of alternative energy electric house learning media that has been validated by the validators was then tested on class VI students of Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember. The purpose of this study was to develop alternative energy electric house learning media in the science lesson on energy saving material for class VI. The type of research used is the method *Research and Development (R&D)* with the ADDIE model, the stages are: *Analysis, design, Development, Implementation, And Evaluation*. Data collected by observation, questionnaire interviews, and documentation. Data analysis was carried out qualitatively and quantitatively. The product resulting from this research and development is an alternative energy electricity home learning media for energy saving material for class VI at Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember. The results of the feasibility of the alternative energy electricity home learning media, namely the media expert validation test 91%, the material expert validation test 93%, and the learning expert validation test 93% which means it is categorized as very feasible to be tested. The results of student responses to the use of alternative energy electricity home media in the science lesson for class VI of Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember received a percentage of 91.78% with a category that is feasible to be applied. It can be concluded that the alternative energy electricity home learning media is very valid and feasible to be applied in improving student learning outcomes.

Keywords: *Learning Media; Alternative Energy Electricity House; Science; Energy Saving*

ABSTRAK

Pengembangan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif yang sudah divalidasi oleh para validator kemudian diuji cobakan kepada peserta didik kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember Tujuan penelitian ini ada untuk mengembangkan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif pada pelajaran IPAS materi hemat energi kelas VI. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE, tahapannya yaitu: *Analysis, design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data yang dikumpulkan dengan observasi, wawancara angket, dan dokumentasi. Data analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran rumah Listrik energi alternatif materi hemat energi kelas VI di Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember. Hasil kelayakan media pembelajaran rumah Listrik energi alternatif yakni uji validasi ahli media 91%, uji validasi ahli materi 93%, dan uji validasi ahli pembelajaran 93% yang berarti masuk kategori sangat layak untuk diuji cobakan. Hasil respon peserta didik terhadap penggunaan media rumah listrik energi alternatif pada pelajaran IPAS kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember mendapat presentase 91,78% dengan kategori layak untuk diterapkan. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran rumah

listrik energi alternatif sangat valid dan layak untuk diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata-Kata Kunci: Media Pembelajaran; Rumah Listrik Energi Alternatif; IPAS; Hemat Energi

PENDAHULUAN

Media pembelajaran yakni suatu alat yang digunakan dalam membantu proses pembelajaran didalam kelas, baik berupa visual ataupun interaktif yang menjadi penghubung antara peserta didik dengan guru (Nurrita 2018). Adapun penggunaan media yang tepat dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan menarik. Masalah ini akan membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami materi dan akan meningkatkan hasil belajar yang akan berkelanjutan. Media pembelajaran juga sebagai alat yang akan memudahkan proses belajar mengajar yang akan memperjelas makna pembelajaran yang disampaikan sehingga dapat tercapai dengan baik sebuah tujuan pembelajaran (Simbolon, Suartama, and Mahadewi 2021).

Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pasal 40 ayat 2 bahwa berkaitan dengan media pembelajaran yakni pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis (Depdiknas 2003). Pendidikan dasar saat ini perlu adanya perkembangan dalam proses pembelajaran baik dari segi penyampaian ilmu, proses pembelajaran, model pembelajaran sampai dengan metode pembelajaran yang akan dilakukan dikelas. Sehingga perlu adanya upgred dalam proses pembelajaran.

Menurut hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, ditemukan permasalahan yang ada di Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 02 Jember yaitu kendala yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran adalah terbatasnya media pembelajaran yang tersedia di sekolah. Guru hanya menggunakan video intraktif khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi hemat energi. Namun, peserta didik masih sering merasa bingung karena pembelajaran hanya mengandalkan video interaktif tanpa contoh konkret. Sebagian peserta didik belum sepenuhnya memahami materi karena tidak ada contoh langsung yang dapat mereka amati. Akibatnya, pemahaman peserta didik kelas VI terhadap materi hemat energi belum maksimal. Sehingga peneliti memilih media pembelajaran rumah listrik energi alternatif untuk dikembangkan agar didik lebih mudah dalam memahami materi hemat di kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember.

Media rumah listrik energi alternatif yaitu jenis media 3D yang menggambarkan objek nyata dalam skala ukuran yang lebih kecil dengan model tampilan yang mirip dengan yang ada pada dunia nyata. Media pembelajaran rumah listrik ini termasuk dengan media pembelajaran yang memiliki daya tarik untuk peserta didik sendiri (Adelia et al. 2021). Pengembangan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif dilakukan sebab media ini sudah cukup baik untuk diterapkan saat proses pembelajaran materi hemat energi. Media rumah listrik energi alternatif termasuk dalam jenis media yang memberikan efek menarik bagi peserta didik.

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Vera Amelia dkk, dalam bentuk jurnal pada tahun 2023 bahwasanya media pembelajaran bangun datar berbasis miniatur rumah adat Jawa pada mata Pelajaran Matematika sangat layak digunakan untuk membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami materi bangun datar pada Pelajaran matematika (Safrida Napitupulu 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Octaviani dkk, dalam bentuk jurnal pada tahun 2021 bahwasanya media miniatur rumah sangatlah efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik terutama dalam pembelajaran IPA (Octaviyani and Dwanda Putra 2021). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Riotomy dalam bentuk jurnal pada tahun 2024 bahwasanya media miniature rumah berbasis praktikum dikategorikan sangat valid dan praktis untuk digunakan sebagai media yang dapat membantu dalam proses pembelajaran (Simanjuntak et al. 2024).

Keunikan media rumah listrik energi alternatif yang dikembangkan oleh peneliti terbuat dari akrilik yang kemudian dibentuk menyerupai sebuah rumah, dimana nanti pada rumah tersebut terdapat arus aliran listrik yang bekerja dengan adanya panel surya sebagai energi alternatif yang dapat untuk menghemat energi, dan peneliti mengembangkan media rumah listrik energi alternatif ini dengan membuat atap rumah yang transparan sehingga membuat media ini lebih menarik dan peserta didik dapat memahami dan mengamati bagaimana cara aliran listrik bekerja dalam sebuah rumah dengan bantuan panel surya lebih mudah.

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian, peneliti tertarik melakukan penelitian yakni "Pengembangan Media Pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif pada Pelajaran IPAS Materi Hemat Energi kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember" dan alasan kuat peneliti mengambil judul ini yakni karena pentingnya materi yang diajarkan sehingga peneliti ingin mengembangkan sebuah media agar peserta didik lebih termotivasi untuk belajar materi hemat energi dengan baik sehingga diharapkan peserta didik kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember ini mampu menuntaskan nilainya dengan diatas KKM.

KAJIAN LITERATUR

Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dipakai oleh guru sebagai alat perantara dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik supaya tujuan pembelajaran bisa di terima dengan baik. Media bisa berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak yang dapat memberi motivasi kepada peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal (Hasanah and Nulhakim 2015). Penggunaan media secara kreatif mampu memudahkan dan meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

- 1) Media audio, merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada penggunanya. Sesuai dengan karakteristik, penggunaan program audio dalam aktivitas belajar sangat tepat untuk digunakan dalam melatih pemahaman terhadap informasi dan pengetahuan yang disampaikan melalui unsur suara.
- 2) Media visual, merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat menampilkan keterkaitan isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat

di tampilkan dalam dua bentuk, yaitu visual yang menampilkan gambar atau simbolik bergerak seperti film kartun (Fadilah et al. 2023).

- 3) Media audiovisual, merupakan seperangkat alat yang dapat memproyeksikan gambar bergerak dan bersuara. Paduan antara gambar dan suara pada media audiovisual akan membentuk sebuah karakter yang sama dengan obyek aslinya. Alat-alat yang termasuk dalam kategori media audiovisual adalah televisi, video atau VCD, serta sound dan film.
- 4) Media cetak, muncul setelah ditemukannya alat pencetak oleh Johan Gutenberg pada tahun 1456. kemudian dalam bidang percetakan berkembanglah produk alat pencetak yang semakin modern dan efektif penggunaannya. Jenis-jenis media cetak seperti buku pelajaran, surat kabar dan majalah, ensiklopedia, buku suplemen (Husein 2020).

Rumah Listrik Energi Alternatif

1. Pengertian Rumah Listrik Energi Alternatif

Media pembelajaran rumah Listrik energi alternatif yakni sebuah media visual yang berbentuk miniature rumah yang di gunakan untuk penerapan konsep kelistrikan dan pemanfaatan energi alternatif berupa panel surya. Sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi secara nyata pada pembelajaran hemat energi.

2. Kelebihan dan Kelemahan Media Rumah Listrik Energi Alternatif

Adapun kelebihan dan kekurangan media rumah listrik energi alternatif yaitu (Simanjuntak et al. 2024):

1) Kelebihan Media Rumah Listrik Energi Alternatif

- a) Media rumah listrik energi alternatif membantu peserta didik memahami konsep hemat energi yang abstrak dengan cara yang lebih konkret.
- b) Media rumah listrik energi alternatif membuat peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan komponen rangkaian listrik dan energi alternatif sehingga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar.
- c) Dengan adanya media rumah listrik energi alternatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi hemat energi karena peserta didik sendiri lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

2) Kelemahan Media Rumah Listrik Energi Alternatif

- a) Pembuatan media rumah listrik energi alternatif mungkin memerlukan biaya yang cukup tinggi untuk penyediaan dan pembelian komponen.
- b) Dalam lingkungan kelas yang terbatas, penggunaan media rumah listrik energi alternatif yang besar mungkin tidak praktis ruang kelas yang sempit dapat membatasi peserta didik dalam kegiatan media yang diperagakan.
- c) Ketergantungan pada media, semakin banyak bergantung pada sebuah media ini dapat membuat peserta didik kurang memahami materi dan prinsip dasar materi hemat energi.

Pelajaran IPAS Materi Hemat Energi

1. IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya,

dan mengkaji kehidupan manusia sebagai makhluk individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Dengan mempelajari IPAS, dapat membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Maqbullah, Sumiati 2018).

2. Hemat Energi

Hemat energi adalah tindakan menggunakan energi secara bijak dan efisien untuk mengurangi pemborosan serta meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Tujuan utamanya adalah mengurangi konsumsi energi tanpa mengurangi kualitas hidup atau kinerja suatu sistem. Dengan hemat energi, kita menjaga ketersediaan sumber energi agar dapat digunakan lebih lama dan membantu mengurangi polusi serta pemanasan global (Beno, Silen, and Yanti 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian R&D atau Research and Development dengan pengembangan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 dengan lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (M. Hafiz 2016).



Gambar 1 Tahapan Model ADDIE

Berdasarkan langkah-langkah diatas, penelitian ini dilakukan dengan objek peserta didik kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember yang berjumlah 28 anak. Analisis yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari observasi, wawancara, serta kritik dan saran dari para validator. Sedangkan data kuantitatif didapat dari hasil angket validator dan respon peserta didik. Sebelum produk digunakan dalam uji coba, perlu dilakukan validasi guna mengetahui kelayakan media yang akan dikembangkan. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, serta ahli pembelajaran. Untuk perolehan data kuantitatif berdasarkan penilaian validator dan pembagian angket respon peserta didik, rumus yang digunakan yaitu :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100x$$

Keterangan :

P : Presentase Kelayakan

$\sum x$: Total Skor

$\sum xi$: Total Skor Maksimal

100x : Konstanta

Setelah memperoleh hasil data yang dihitung sesuai dengan perhitungan presentasi, selanjutnya menentukan Tingkat kevalidan produk tersebut melalui table kriteria kevalidan berikut (Kholil and Usriyah 2021):

Tabel 1 Kriteria Skala Presentase

Presentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Layak, sangat baik digunakan	Tidak revisi
$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Layak, boleh digunakan dengan revisi kecil.	Tidak revisi
$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup Layak, boleh digunakan dengan revisi besar.	Sebagian Revisi
$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang Layak, tidak boleh digunakan .	Revisi
$20\% < \text{skor} \leq 5\%$	Tidak Layak, tidak boleh dipergunakan	Revisi

Pengembangan media pembelajaran rumah Listrik energi alternatif dapat dikatakan layak jika pencapaian nilai menunjukkan nilai 65% hingga 100%.

HASIL

Prosedur Pengembangan

1. Analisis

Pada tahap pertama ini yang dilakukan oleh peneliti yakni analisis dengan mengidentifikasi hasil permasalahan yang terjadi di lapangan. Objek yang akan dilaksanakan oleh peneliti yakni pisa kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember. Kegiatan utama yang dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu menganalisis permasalahan yang terjadi supaya dapat diterapkan sebuah pengembangan. Berdasarkan model pengembangan ADDIE, peneliti haru melakukan beberapa analisis, seperti analisis kebutuhab peserta didik dan analisis materi. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru IPAS kelas VI.

a. Analisis Kebutuhan

Hasil pengamatan observasi dan wawancara Ibu Sri Kustatik S.Pd selaku guru IPAS kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember mengenai keadaan peserta didik dalam proses belajar mengajar pelajaran IPAS materi hemat energi yang telah dilakukan oleh peneliti, bahwasanya peserta didik memiliki kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Berdasar analisis kebutuhan peneliti memilih untuk mengembangkan Rumah Listrik Energi Alternatif karena akan menjadi media belajar yang menarik dan dapat menjadi contoh nyata dengan materi hemat energi listrik dengan menggunakan energi alternatif yang disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif dapat memberikan ketertarikan dalam pembelajaran. Dimana peserta didik ikut terlibat secara aktif, dengan praktik yang dilakukan sehingga pembelajaran lebih menyenangkan.

b. Analisis Materi

Sesudah menganalisis kebutuhan peserta didik, berikutnya peneliti menentukan materi yang akan diajarkan yakni: Hemat Energi. Masalah ini telah diskusi dengan guru IPAS Kelas VI yang ada di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember.

2. Desain

Setelah dilakukanya tahap analisis pada pengembangan sebuah produk, peneliti selanjutnya membuat desain media pembelajaran rumah listrik energi alternatif yang sesuai dengan hasil analisis. Peneliti membuat sebuah rancangan dalam pembuatan media pembelajaran yang akan di kembangkan, tahapan yang dilaksanakan dalam menentukan hasil desain yakni berikut ini:

a. Menyusun Tujuan Pembelajaran

Media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif memiliki tujuan pembelajaran pada materi hemat energi yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran. Tujuan pembelajaran materi hemat energi ini yakni supaya setelah penggunaan media pembelajaran peserta didik mampu mendemonstrasikan bagaimana manfaat energi alternatif dapat menjadi upaya penghematan energi dengan benar.

b. Mempersiapkan Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang akan dilakukan yakni menggunakan model PJBL (Project Based Learning) dengan metode ceramah, kelompok dan penugasan dengan model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) yakni peserta didik bisa belajar berkelompok, untuk membuat suatu produk berupa proyek, sehingga mampu meningkatkan kreativitas peserta didik.

c. Membuat Desain Media Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti merancang atau mendesain media pembelajaran yang akan dibuat. Seperti bahan-bahan yang akan digunakan, bentuk dari media agar lebih menarik, dan menyiapkan komponen yang sesuai dengan materi, agar media pembelajaran dapat dipahami oleh guru dan peserta didik dalam belajar materi hemat energi alternatif.

d. Penentuan Validator

Pada tahap ini peneliti menentukan siapa yang akan menjadi validator ahli pada media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif, di mulai dari ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Dalam menentukan validator harus sesuai dengan kriteria dan bidang yang telah ditentukan. Peneliti pada tahap ini juga membuat instrumen validasi materi, instrumen validasi media, instrumen ahli pembelajaran dan instrument angket peserta didik.

3. Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, pembuatan media rumah listrik energi alternatif dari perancangan desain pada tahap sebelumnya. Berikut hasil pengembangan produk:

a. Pemilihan Bahan

Pembuatan media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif selain harus sesuai dengan materi pelajaran, namun juga melihat kondisi yang dibutuhkan peserta didik. Berikut ini merupakan bahan yang digunakan dalam membuat media pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif:

- 1) Akrilik yang digunakan sebagai bahan dasar media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif.
- 2) Bohlam, kabel, saklar yang digunakan sebagai komponen rangkaian listrik di dalam media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif
- 3) Furniture Miniature digunakan sebagai dekorasi ruangan di setiap sisi media Rumah listrik energi alternatif,
- 4) Panel Surya digunakan sebagai penyedia listrik untuk menyalakan lampu LED atau sebagai sumber listrik darurat untuk media pembelajaran rumah listrik energi alternatif.
- 5) Stiker Vinyl digunakan sebagai hiasan media dan nama keterangan di setiap sisi media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Langkah-langkah pembuatan media pembelajaran Rumah listrik energi alternatif yakni:

- 1) Menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan
- 2) Memasang setiap bagian akrilik yang telah dipotong sesuai desain rumah.
- 3) Memasang kabel dan saklar pada setiap bagian rumah.
- 4) Memasang lampu
- 5) Menyambungkan semua kabel dengan kotak baterai agar lampu bisa menyala
- 6) Memasang stiker di setiap bagian rumah dan untuk memberi keterangan dibagian perangkat listrik.
- 7) Memasang furniture miniature sebagai hiasan media agar lebih menarik dan terkesan sama dengan wujud asli dirumah.
- 8) Memasang panel surya dan disambungkan dengan kabel yang ada di kotak baterai.

c. Validasi Para Ahli

Validasi produk untuk dilaksanakan dengan tiga validator yakni validator media, validator materi dan validator pembelajaran, sehingga media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan selanjutnya divalidasikan terhadap beberapa dosen ahli untuk mendapat kritik dan saran dari media tersebut dan juga dapat mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diterapkan untuk pembelajaran bersama peserta didik. Berikut ini yakni hasil validasi dari berbagai aspek, yakni:

1) Validasi Ahli Media

Validasi media pembelajaran terhadap dosen ahli media ini memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa kelayakan media berdasarkan praktis, tampilan, dan keamanan dalam penggunaan media yang dilakukan oleh Ibu Ira Nurmawati S.Pd,M.Pd. Dosen Tadris Biologi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Hasil validasi pada pengisian angket dihitung dalam rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$
$$P = \frac{59}{65} \times 100\% = 91\%$$

Masukan validator ahli media adalah ditambahkan stiker disetiap bagian sisi ruangan dan setiap bagian rangkaian listrik nya, berikan elemen yang bisa mengakomodir isue hemat energi dan sumber energi alternatif, misal ditambah panel surya.

2) Validasi Ahli Materi

Penilaian pada media pembelajaran pada ahli materi memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan materi dengan materi Hemat Energi sesuai dengan kurikulum, dan kesesuaian dengan peserta didik. Ahli materi yang dilakukan oleh Bapak Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd,I selaku dosen Pembelajaran IPA Prodi PGMI di UIN Kiai Haji Siddiq Jember. Hasil validasi pada pengisian angket dihitung dalam rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$
$$P = \frac{42}{45} \times 100\% = 93\%$$

Modul ajar dilengkapi dengan LKPD dan lampiran sehingga menjadi Modul ajar menjadi *student center*.

3) Validasi Ahli Pembelajaran

Penilaian media oleh ahli pembelajaran memiliki tujuan yakni untuk mengetahui kelayakan media dan materi. Yang dilakukan oleh Ibu Sri Kustatik S.Pd selaku guru IPAS kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember sebagai pembelajaran. Hasil validasi pengisian angket dihitung dalam rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$
$$P = \frac{56}{60} \times 100\% = 93\%$$

Masukan validator ahli pembelajaran adalah setiap saklar yang ada pada media bisa diberi sedikit celah untuk menghidup dan matikan.

4. Implementasi

Tahap yang keempat yakni implementasi atau penerapan. Tahap ini yakni tahap uji coba media pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif. Media ini diterapkan pada peserta didik kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember, pada tanggal 6 Maret 2025 melalui persetujuan para ahli.

Pelaksanaan uji coba dilakukan dengan tatap muka, dengan dilaksanakannya observasi pada proses pembelajaran, dan penerapan media rumah listrik energi alternatif dan pelaksanaan uji coba produk yang telah dikembangkan kepada peserta didik sekaligus pengisian angket respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran. Uji coba berhasil dilaksanakan dengan baik dan tertib dan penuh antusias peserta didik dengan baik.

5. Evaluasi

Evaluasi yakni tahap akhir pada penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Tujuan dari evaluasi ini yakni guna menilai kelayakan dan tingkat keberhasilan pada pencapaian peneliti yang dilakukan. Berdasarkan hasil yang telah dikumpulkan pengembangan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif pada

pelajaran IPAS, materi hemat energi berdasar rata-rata yang didapat melalui validasi para ahli, angket respon peserta didik yang telah dilaksanakan peneliti mendapatkan hasil layak dan valid untuk diterapkan.

Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan data respon peserta didik terhadap penggunaan media rumah listrik energi alternatif pada pelajaran IPAS kelas VI Madrasah Ibtidaiyyah Negeri (MIN) 2 Jember mendapat presentase 91,78% dari total keseluruhan sebanyak 100% dengan kategori sangat layak diterapkan. Hasil tersebut didapat dengan menghitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$
$$P = \frac{2.570}{2.800} \times 100\% = 91,78\%$$

PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif

Pembuatan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif selain harus sesuai dengan materi pelajaran, namun juga melihat kondisi yang dibutuhkan peserta didik. Bahan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif mudah ditemukan dan tidak mudah rusak seperti akrilik yang digunakan sebagai bahan utamanya, bohlam, kabel, saklar, *furniture miniature*, panel surya serta stiker *vinyl*.

Langkah-langkah pembuatan rumah listrik energi alternatif yaitu: (1) menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan; (2) memasang setiap bagian akrilik yang telah dipotong sesuai desain rumah; (3) memasang kabel dan saklar pada setiap bagian rumah; (4) memasang lampu; (5) menyambungkan semua kabel dengan kotak baterai agar lampu bisa menyala; (6) memasang stiker disetiap bagian rumah dan untuk memberi keterangan dibagian perangkat listrik; (7) memasang furniture miniature sebagai hiasan media agar lebih menarik dan terkesan sama dengan wujud asli dirumah; dan (8) memasang panel surya dan disambungkan dengan kabel yang ada di kotak baterai.

B. Kelayakan Media Pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif

1. Analisis Hasil Validasi Ahli Media

Perolehan validasi dari ahli media yakni 59 dengan presentase 91% dari total keseluruhan sebesar 100% dengan kategori yang sangat layak. Sehingga meskipun terdapat revisi, media tersebut layak untuk diterapkan kepada peserta didik.

2. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

Perolehan validasi ahli materi yakni 42 dengan presentase 93% dari total keseluruhan 100% dan dengan kategori layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelajaran IPAS materi hemat energi dengan menggunakan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

3. Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil yang diperoleh dari ahli pembelajaran yakni 56 dengan presentase 93% dari total keseluruhan sebesar 100% dengan kategori sudah layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.

C. Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Rumah Listrik Energi Alternatif

Berdasarkan data respon peserta didik terhadap penggunaan media rumah listrik energi alternatif pada pelajaran IPAS kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember mendapat jumlah skor total 2.570 dari jumlah skor maksimal 2.800. Apabila di presentasikan yaitu 91,78% dari total keseluruhan sebanyak 100% dengan kategori sangat layak diterapkan.

SIMPULAN

Berdasar hasil dai penelitian dan pengembangan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif pada pelajaran IPAS kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Jember, terdapat kesimpulan seperti berikut:

1. Pengembangan media pembelajaean rumah listrik energi alternatif ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, model yang digunakan yakni model pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.
2. Kelayakan media pembelajaran rumah listrik energi alternatif ini dinyatakan layak oleh 3 validator untuk diterapkam kepada peserra didik, ahli media menunjukkan presentase sebesar 91%, ahli materi memberi presentase sebesar 93%, dan ahli pembelajaran memberikan presentase 93% dengan kategori layak untuk digunakan.
3. Hasil respon oleh peserta didik mendapat 91,78% dengan kategori sangat menarik bagi peserta didik. Selain angket, respon peserta didik dapat dilihat pada saat uji coba produk.

REFERENSI

- Adelia, Feni, Indri Fransiska, Rahma Julia Windi, and Siti Aulia Hutagalung. 2021. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aktivitas Materi Rangkaian Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD." *Al -Mursyid (Jurnal Ikatan Alumni Bimbingan Dan Konseling Islam)* 3(2):25–36. doi: <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/almursyid/>.
- Beno, J., A. .. Silen, and M. Yanti. 2022. "Peluang Hemat Energi Listrik Pada Industri Kayu Lapis." *Braz Dent J.* 33(1):1–12.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Vol. 4.
- Fadilah, Aisyah, Kiki Rizki Nurzakiyah, Nasywa Atha Kanya, Sulis Putri Hidayat, and Usep Setiawan. 2023. "Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran." *Journal of Student Research (JSR)* 1(2):1–17.
- Hasanah, Umrotul, and Lukman Nulhakim. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 1(1):91–106. doi: 10.30870/jppi.v1i1.283.
- Husein, B. H. 2020. *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing.
- Kholil, Mohammad, and Lailatul Usriyah. 2021. *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pengembangan Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Islam*. Pertama. edited by M. Khotib. Yogyakarta: BILDUNG.
- M. Hafiz. 2016. "Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang

- Inovatif, Produktif Dan Bermakna." *Ta'dib* 16(1). doi: 10.31958/jt.v16i1.235.
- Maqbullah, Sumiati, Muqodas. 2018. "Penerapam Model Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Metodik Didaktik* 13(2):106–12.
- Nurrita, Teni. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah* 3(1):171. doi: 10.33511/misykat.v3n1.171.
- Octaviyani, Sri, and Lovandri Dwanda Putra. 2021. "Efektivitas Pemanfaatan Media Miniatur Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi IPA SD MUBATA." *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)* 4(2):172–86.
- Safrida Napitupulu, Vera Amelia,. 2024. "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Berbasis Miniatur Rumah Adat Jawa Pada Mata Pelajaran Matematika." *Ability: Journal of Education and Social Analysis* 4:30–38. doi: 10.51178/jesa.v4i4.1752.
- Simanjuntak, Ryotomi Jopiza, Frikson J. Purba, Vera Dewi, and Kartini Ompusunggu. 2024. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berupa Miniatur Rumah Berbasis Praktikum Pada Materi Rangkaian Listrik Kelas VI SD Negeri 064023 Kemenangan Tani Tahun Pelajaran 2023/2024." *Jurnal Pendidikan, Saintek, Soaial Dan Hukum (PSSH)* 3:1–13. doi: <https://jurnal.semnapssh.com/index.php/pssh>.
- Simbolon, Suartama, and Mahadewi. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Prakarya Untuk Siswa SMP Kelas VIII." *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia* 4(02):40–50. doi: 10.23887/jurnal_tp.v11i1.634.