

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SDN 1 KUANG BARU

Leniya Dayu Rizkia¹, Nurul Kemala Dewi², Fitri Puji Astria³

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, ²Jurusan Ilmu Pendidikan,

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, ⁴Universitas Mataram

1leniya.dayu.rizkiaa@gmail.com, 2nurulkemaladewi1@gmail.com,

3fitripujia@unram.ac.id

ABSTRACT

The use of teaching materials in learning has a very important role. Especially in learning that requires special teaching materials, such as science learning which asks students to carry out an experiment. This is because teaching materials can help students better understand the material and learning flow and feel happier and more interested in learning. This research aims to produce a product in the form of practicum-based teaching materials for science learning which contains material on human respiratory organs, the effect of heat on changes in the form of objects and the grouping of materials/substances for class V of SDN 1 Kuang Baru Sakra, East Lombok Regency. The type of research used is Research and Development (R&D) with the research model used, namely the 4D model which consists of 4 stages, namely define, design, development and disseminate. The subjects of this research were 9 class V students of SDN 1 Kuang Baru. The data collection technique used was a questionnaire. The results of this research, based on the media validation test, were 95.38% with very valid criteria. Meanwhile, the material validation test results obtained a result of 94% with very valid criteria. Based on the practicality test, according to the teacher's response, they got a result of 90% with very practical criteria, and students in the small group trial got a result of 94.4% with very practical criteria. It can be concluded that the practicum-based teaching materials developed are suitable to be used to teach science learning about human respiratory organs, the effect of heat on changes in the form of objects and the grouping of materials/substances in class V elementary schools

Keywords: *Development, Teaching Materials, Practicum*

ABSTRAK

Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting. Terutama pada pembelajaran yang membutuhkan bahan ajar khusus seperti pembelajaran IPA yang meminta siswa melakukan sebuah percobaan. Hal ini dikarenakan bahan ajar dapat membantu siswa lebih memahami materi dan alur pembelajaran serta merasa lebih senang dan tertarik untuk belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA yang memuat materi organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda dan pengelompokan materi/zat untuk kelas V SDN 1 Kuang Baru Sakra Kabupaten Lombok Timur. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R&D) dengan model penelitian yang digunakan yaitu model 4D yang terdiri atas 4 tahapan yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 1 Kuang Baru

sebanyak 9 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner (angket). Hasil penelitian ini yaitu berdasarkan uji validasi media adalah 95,38% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan hasil uji validasi materi mendapatkan hasil 94% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan uji kepraktisan menurut tanggapan guru mendapatkan hasil 90% dengan kriteria sangat praktis, serta peserta didik pada uji coba kelompok kecil mendapatkan hasil 94,4% dengan kriteria sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan layak digunakan untuk mengajarkan pembelajaran IPA materi organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda dan pengelompokan materi/zat pada kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Praktikum

A. Pendahuluan

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat mengharuskan siswa memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai agar dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman. Berdasarkan hal tersebut, siswa seharusnya mendapatkan pengalaman secara langsung agar dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, khususnya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pembelajaran IPA dilaksanakan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam setiap aktivitas pembelajaran. Keterlibatan siswa dapat dilihat dari berbagai hal seperti bagaimana antusias siswa dalam memperhatikan, mendengarkan, melakukan diskusi, sering bertanya, berani dalam menyampaikan pendapat, bersikap kritis, bekerja sama, melakukan pengamatan, penyelidikan, dan lain

sebagainya. Menurut Sari & Siwi (2018), keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran IPA bertujuan agar dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat berjalan secara efektif dan efisien apabila ditunjang oleh komponen pembelajaran yang memadai (Ahmadi, Astuti & Linuwih, 2019). Menurut Adisel, dkk (2022) ada beberapa komponen pembelajaran yang harus diperhatikan oleh seorang guru yaitu tujuan pembelajaran, sumber belajar, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Salah satu sumber belajar yang berkaitan langsung dengan siswa yaitu bahan ajar. Bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan

siswa dalam proses pembelajaran (Magdalena, dkk 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada Kamis, 25 Januari 2024 di kelas V SDN 1 Kuang Baru ditemukan permasalahan yaitu pada proses pembelajaran IPA masih fokus menggunakan buku tema sebagai bahan ajar. Belum adanya bahan ajar tambahan yang dapat menunjang siswa untuk mengembangkan keterampilannya dalam pembelajaran IPA. Buku tema yang digunakan lebih menekankan pada pemahaman konsep saja, belum adanya bahan ajar tambahan yang fokus untuk menuntun siswa melakukan sebuah pengamatan, penyelidikan, dan percobaan di lingkungan sekitar sekolah, sedangkan siswa membutuhkan bahan ajar yang juga dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan proses sains yang sangat penting untuk membuat siswa lebih aktif dalam memahami sesuatu dan menguasai apa yang telah dilakukannya seperti melakukan kegiatan pengamatan / observasi, mengelompokkan sesuatu / klasifikasi, menafsirkan / interpretasi, meramalkan / prediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan sederhana/praktikum, dan

mengomunikasikannya (Prasasti, 2017; Rustaman et al., 2005). Kegiatan praktikum IPA dipandu oleh guru dengan memberikan arahan dan penjelasan secara langsung saat pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat siswa kurang diberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dalam proses pembelajaran IPA. Padahal pada pembelajaran IPA kelas V terdapat beberapa materi yang memerlukan pengamatan atau pembuktian secara langsung dengan dukungan bahan ajar yang sesuai untuk menumbuhkan keyakinan siswa terhadap kebenaran teori yang ada seperti materi tentang organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda, dan pengelompokan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran).

Masalah tersebut sangat mendorong dilakukannya pengembangan bahan ajar yang mendukung dan mengembangkan keterampilan siswa. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SDN 1**

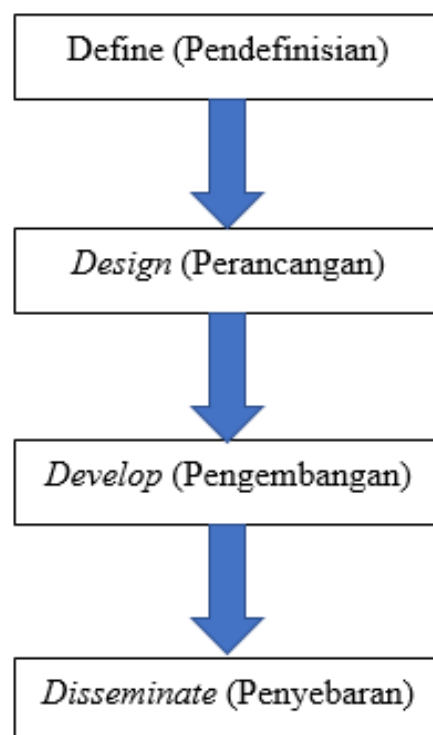
Kuang Baru". Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kevalidan dan kepraktisan dari bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan. Bahan ajar ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa (untuk dapat belajar secara mandiri dan aktif), guru (untuk mendorong kreativitasnya dalam menciptakan bahan ajar tambahan sesuai kebutuhan siswa), dan peneliti selanjutnya (untuk dijadikan referensi ilmiah tentang pengembangan bahan ajar berbasis praktikum).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) yaitu sebuah metode penelitian yang digunakan untuk melakukan pengembangan atau menghasilkan sebuah produk tertentu dengan menguji keefektifan dari produk yang dikembangkan tersebut (Sugiyono, 2010).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D. Model 4D adalah model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis media atau perangkat pembelajaran

(Arkadiantika et al. 2020). Gambaran dari tahapan model 4D sebagai berikut:



Sumber: S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel

Penelitian ini bertempat di SDN 1 Kuang Baru. Jalan Hasanuddin Kuang Berora, Desa Kuang Baru, Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 1 Kuang Baru sebanyak 9 orang siswa untuk uji coba kelompok kecil. Sedangkan, objek penelitian ini adalah bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA materi organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud

benda dan pengelompokan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran).

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan kuesioner/angket validasi dan angket respon. Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu angket validasi ahli materi dan ahli media. Sedangkan angket respon terdiri dari dan angket respon guru dan siswa.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis praktikum ini yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan kritik dari ahli media dan ahli materi. Data yang dihasilkan akan disajikan dalam bentuk uraian singkat, data dianalisis sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan meninjau sejauh mana kelayakan produk yang dihasilkan. Sedangkan data kuantitatif berupa skor hasil validasi ahli dan hasil angket penilaian respon guru dan siswa.

Data penilaian validasi ahli, dan angket respon guru serta siswa digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan dan kepraktisan bahan ajar berbasis praktikum dengan kualifikasi tingkat kevalidan berdasarkan

persentase yang disajikan Tabel 1 dan Tabel 2 menyajikan terkait kriteria kepraktisan bahan ajar.

Tabel 1 Kriteria Tingkat Kevalidan Berdasarkan Persentase

Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kelayakan
85 % < skor ≤100 %	Sangat Valid	Sangat Layak
65 % < skor ≤84 %	Valid	Layak
45 % < skor ≤64 %	Cukup Valid	Cukup Layak
0 % < skor ≤44 %	Kurang Valid	Kurang Layak

Sumber: ibid (dalam Firmansyah, 2021)

Tabel 2 Kriteria Tingkat Kepraktisan Berdasarkan Persentase

Penilaian	Kualifikasi	Persentase)
1	Sangat Praktis	80 < N ≤100
2	Praktis	60 < N ≤80
3	Cukup Praktis	40 < N ≤60
4	Tidak Praktis	20 < N ≤ 40
5	Sangat Tidak Praktis	0 < N ≤ 20

Sumber: Usman, Dewi & Indraswati (2023)

Adapun rumus persentase yang digunakan untuk mencari persentase tingkat kevalidan menurut Arikunto (dalam Suhendrianto, 2017) pada bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan dari hasil penilaian validator ahli media dan materi disajikan pada persamaan berikut:

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

Keterangan:

P : Persentase kelayakan

$\sum xi$: Jumlah skor yang diperoleh

$\sum x$: Jumlah skor ideal

100 : Bilangan konstan

Sedangkan rumus persentase yang digunakan untuk mencari persentase tingkat kepraktisan menurut Sugiyono (dalam Winarto, 2020) pada bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan berdasarkan hasil respon guru dan siswa disajikan pada persamaan berikut:

$$P = \text{Jumlah skor yang diberikan guru atau siswa} / \text{Jumlah skor maksimal} \times 100 \%$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk hasil dari penelitian ini berupa bahan ajar berbasis praktikum yang valid dan praktis dalam menunjang proses pembelajaran IPA tentang materi organ pernapasan manusia pada tema 2, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada tema 7, dan komponen penyusun materi/zat pada tema 9 di kelas V sekolah dasar. Bahan ajar berbasis praktikum untuk menunjang proses pembelajaran IPA ini telah

dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Adapun hasil tahap pengembangan yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)

Pada tahapan ini, kegiatan utama yang dilakukan yaitu analisis mengenai permasalahan yang ditemukan di sekolah yaitu analisis kebutuhan, siswa, kurikulum, dan merumuskan tujuan pembelajaran yang akan digunakan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis praktikum. Kegiatan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Berdasarkan masalah yang ada yaitu sekolah memerlukan bahan ajar berbasis praktikum karena di sekolah masih belum tersedianya bahan ajar yang menuntun siswa melakukan sebuah pengamatan, penyelidikan, dan percobaan di lingkungan sekitar sekolah untuk mengembangkan keterampilan proses sains yang sangat penting pada pembelajaran IPA. Materi pembelajaran IPA masih berasal dari buku pelajaran yang disusun dan

diterbitkan oleh penerbit buku-buku sekolah dan kemendikbud.

b. Analisis siswa

Pada tahapan analisis siswa diperoleh informasi berdasarkan observasi dan wawancara bahwa beberapa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan praktikum karena kurangnya sumber informasi terkait hal apa saja yang harus disediakan serta dilakukan saat melakukan kegiatan praktikum baik di sekolah maupun di luar sekolah.

c. Analisis kurikulum

Tuntutan kurikulum yang digunakan di sekolah mengharuskan pembelajaran bersifat kontekstual sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang beragam dan bermakna bagi siswa. Kompetensi Dasar yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis praktikum ini yaitu Tema 2 (KD 3.2 Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia. KD 4.2 Membuat model sederhana organ pernapasan manusia), Tema 7 (KD 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari. KD 4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh

kalor pada benda.), dan Tema 9 (KD 3.9 mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran) dan KD 4.9 melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam kehidupan sehari.

d. Merumuskan tujuan pembelajaran

Berdasarkan analisis kurikulum telah diperoleh kompetensi dasar (KD) dan indikator pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa sehingga dapat dilakukan perumusan tujuan pembelajaran yang harus dicapai sesuai dengan KD dan indikator pembelajaran pada bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan.

2. Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sebuah modul yang dikembangkan dengan aplikasi *Canva*. Terdapat beberapa jenis rancangan pada tahap desain antara lain:

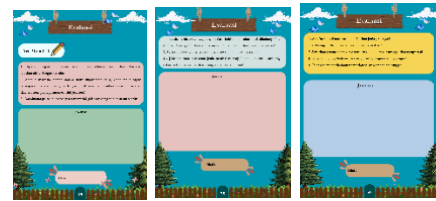
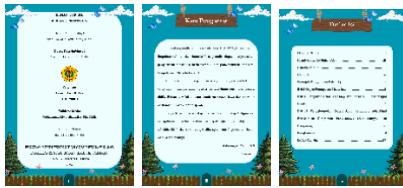
1) Rancangan isi media

Rancangan bahan ajar berbasis praktikum pada ketiga materi IPA kelas V memuat diantaranya:

a. Halaman sampul



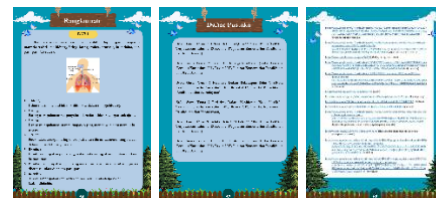
b. Pendahuluan (Identitas bahan ajar, kata pengantar, dan daftar isi)



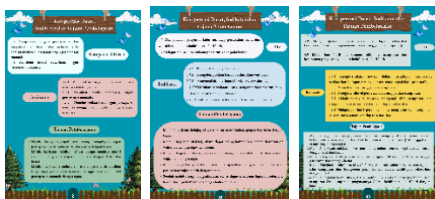
c. Petunjuk penggunaan bahan ajar



i. Penutup (Kesimpulan dan Daftar Pustaka)



d. Kompetensi dasar, indicator, dan tujuan pembelajaran



3. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan terdiri dari pembuatan produk yang kemudian memerlukan pemeriksaan dengan memvalidasi bahan ajar berbasis praktikum kepada ahli media dan materi. Setelah validasi dilakukan maka dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan sesuai saran dari para ahli sebagai validator, sehingga dapat menjadi bahan ajar yang siap diujikan di sekolah. Adapun hasil validasi, hasil respon serta hasil revisi dari bahan ajar berbasis praktikum dapat dilihat pada beberapa tabel berikut:

e. Peta konsep



f. Penjelasan Materi



g. Latihan









h. Evaluasi

Aspek	Rerata Penilaian	Persentase	Kriteria
Penyajian	4,6	93,3%	Sangat valid
Tampilan	4,83	96,6%	Sangat valid

Kebahasaan	4,75	95%	Sangat valid	Bahasa dan komunikasi	4,75	95%	Sangat valid
Persentase keseluruhan	95,38%			Persentase keseluruhan	94%		
Kriteria	Sangat valid			Kriteria	Sangat valid		


Tabel 4 Hasil Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran sebaiknya dijadikan satu halaman.	
	
Tujuan pembelajaran harus disesuaikan dengan prinsip perumusan tujuan pembelajaran yaitu dengan mengandung unsur ABCD (Audience, Behavior, Condition, dan Degree).	
	
Beberapa gambar di ganti dengan gambar yang lebih sesuai dan diberi keterangan nama gambar untuk lebih memperjelas makna gambar.	

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Rerata Penilaian	Perse ntase	Kriteria
Desain Pembelajaran	4,6	93,3%	Sangat valid
Isi Materi	4,6	93,3%	Sangat valid

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Sertakan link referensi setiap gambar yang di ambil dari internet di bagian daftar pustaka.	

Tabel 7 Hasil Respon Guru

Aspek	Rerata Penilaian	Perse ntase	Kriteria
Kemudahan Penggunaan	4,375	87,5%	Sangat praktis
Kememenarikan sajian	4,3	86,7%	Sangat praktis
Manfaat	5	100%	Sangat praktis
Persentase keseluruhan	90%		
Kriteria	Sangat praktis		

Tabel 8 Hasil Respon Siswa

Aspek	Rerata Penilaian	Persentase Keseluruhan	Kriteria
Materi dan Media	4,72	94,4%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui dari hasil validator ahli media diperoleh hasil persentase keseluruhan aspek sebesar 95,38% dengan kriteria "sangat valid". Sedangkan berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil

persentase keseluruhan aspek dari validator materi sebesar 94% dengan kriteria "sangat valid".

Berdasarkan tabel 7 diperoleh hasil persentase keseluruhan dari respon guru yaitu sebesar 90% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan berdasarkan tabel 8 diperoleh hasil persentase keseluruhan dari respon siswa yaitu sebesar 94,4 % dengan kriteria sangat praktis. Peneliti melakukan uji coba kelompok kecil di kelas V SDN 1 Kuang Baru dengan jumlah siswa sebanyak 9 orang. Sesuai dengan pendapat Ulfah, Wahyuni, & Nurtamam (2021) yang menyatakan bahwa uji coba kelompok kecil berjumlah diantara 6-9 orang untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar berbasis praktikum yang dikembangkan.

4. Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan dengan cara penyebaran secara terbatas ke sekolah. Peneliti menyebarkan produk akhir berupa modul ajar berbasis praktikum di SDN 1 Kuang Baru sebanyak 7 buah buku. Berdasarkan pendapat Nailiyah et al., (2016) menyatakan bahwa penelitian dapat dibatasi karena pertimbangan kondisi tertentu seperti keterbatasan waktu, tenaga, dana, sempit luasnya wilayah

pengamatan, dan besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA materi tentang organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda, serta komponen penyusun materi/zat di kelas V maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA materi tentang organ pernapasan manusia, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda, serta komponen penyusun materi/zat pada pembelajaran IPA kelas V SD/MI dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan yaitu, (1) tahap pendefinisian (*define*) dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis siswa untuk mengetahui permasalahan yang ada terkait perlunya pengembangan bahan ajar berbasis praktikum, (2) tahap perancangan (*design*) mendesain

bahan ajar dari cover sampai dengan daftar pustaka, (3) tahap pengembangan (*development*) dilakukan pencetakan modul yang sudah di desain kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media dan direvisi sesuai saran, dan (4) tahap penyebaran (*disseminate*) setelah bahan ajar dinyatakan valid dan praktis.

2. Hasil akhir dari penilaian tingkat kevalidan bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA kelas V di SDN 1 Kuang Baru berdasarkan hasil penilaian ahli media yakni mendapat persentase sebesar 95,38% dengan kriteria sangat valid, kemudian penilaian ahli materi mendapat persentase sebesar 94% dengan kriteria sangat valid.
3. Hasil akhir dari penilaian tingkat kepraktisan bahan ajar berbasis praktikum pada pembelajaran IPA kelas V di SDN 1 Kuang Baru berdasarkan hasil penilaian respon guru yakni mendapat persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat praktis dan hasil respon siswa pada uji coba kelompok kecil sebanyak 9 orang siswa kelas V SDN 1 Kuang Baru yang mendapatkan persentase sebesar

94,4% dengan kriteria sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisel, A., Aprilia, Z. U., Putra, R., & Prastiyo, T. (2022). Komponen-Komponen Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran IPS. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 5(1), 298-304.
- Ahmadi, Y., Astuti, B., & Linuwih, S. (2019). Bahan ajar IPA berbasis etnosains tema pemanasan global untuk peserta didik SMP Kelas VII. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 53-59.
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan media pembelajaran virtual reality pada materi pengenalan termination dan splicing fiber optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 29-36.
- Firmansyah, A. A. (2021). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game Quizizz pada pembelajaran tematik Kelas IV MI Al-Islah Sidewayah Pasuruan* (Doctoral

- dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Magdalena, I., Sundari, T., & Nurkamilah, S. Nasrullah, & Amalia, DA (2020). Analisis Bahan Ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311-326.
- Nailiyah, M. R., Subiki, S., & Wahyuni, S. (2016). Pengembangan modul IPA tematik berbasis etnosains kabupaten jember pada tema budidaya tanaman tembakau di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 261-269.
- Prasasti, P. A. (2017). Efektivitas Scientific Approach With Guided Experiment Pada Pembelajaran IPA Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah. *Profesi Pendidikan Dasar*.
- Rustaman, N. et al. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sari, N. K., & Siwi, D. A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Praktikum IPA Berbasis Keunggulan Lokal Sukoharjo di Sekolah Dasar. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(4), 319-330.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendrianto, S. (2017). *Pengembangan media pembelajaran monopoli tematik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV MIN Tegalsari Kec. Wlingi Kab. Blitar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Thiagarajan, Semmel dan Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Source Book*. Indiana: ERIC.
- Ulfah, T. A., Wahyuni, E. A., & Nurtamam, M. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Kartu Uno Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang.
- Usman, A., Dewi, N. K., & Indraswati, D. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Flipbook Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition Muatan IPS Kelas IV SDN 48 Cakranegara. *Jurnal Literasi dan*

Pembelajaran Indonesia, 3(1), 1-7.

Winarto, W. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Contextual Teaching Learning (Ctl) Berbantu Android Siswa Kelas VII Pada Pokok Bahasan Statistika di MTs. Ma'arif 1 Punggur* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Metro).