

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI IPA BERBASIS
EKSPERIMEN DI KELAS V SD NEGERI 107103
LANTASAN BARU PATUMBAK
T.P. 2022/2023**

**DEVELOPMENT OF EXPERIMENT-BASED SCIENCE
TEACHING MATERIALS IN GRADE V OF STATE
ELEMENTARY SCHOOL 107103
PATUMBAK'S NEW LANE
T.P. 2022/2023**

Kevin Ateta Sitep⁽¹⁾, Gemala Widiyarti⁽²⁾, Rinci Simbolon⁽³⁾

¹⁾ Mahasiswa Prodi PGSD FKIP, Universitas Quality,

²⁾³⁾ Dosen Prodi PGSD FKIP, Universitas Quality

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No.18 Medan,

Kode Pos 12345, Indonesia

¹sayakevinatetasitepu@gmail.com

Abstrak

Kevin Ateta Sitepu, NPM: 1905030029, Pengembangan Bahan Ajar Materi IPA Berbasis Eksperimen di Kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak T.P. 2022/2023. Skripsi Perogram Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Quality Medan

Tujuan penelitian ini terdiri dari (1). Untuk mengetahui kevalidan produk dalam Pengembangan Bahan Ajar Materi IPA Berbasis Eksperimen di Kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak T.P. 2022/2023 (2) Untuk mengetahui kepraktisan produk Pengembangan Bahan Ajar Materi IPA Berbasis Eksperimen di Kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak T.P. 2022/2023. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak semester II Tahun Pelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak berjumlah 22 orang. Jenis penelitian ini adalah pengembangan oleh Richey & Klein. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah Angket, Wawancara, dan Dokumentasi. Setelah melakukan analisis data terhadap hasil penelitian maka diperoleh hasil validasi oleh dosen validator tentang produk bahan ajar berbasis eksperimen diperoleh nilai validasi oleh dua dosen IPA yaitu, dosen ahli materi dan dosen ahli media. Adapun untuk dosen ahli materi mendapatkan nilai yaitu 86,54 yang berkategori sangat valid, dan untuk ahli media mendapatkan nilai yaitu 96,15 yang berkategori sangat valid. Sedangkan analisis data terhadap hasil validasi kepraktisan yang dilakukan oleh guru kelas V, diperoleh nilai kepraktisan yaitu 92,31 yang berkatagori sangat praktis. Adapun peneliti juga melakukan wawancara kepada guru kelas V tentang bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Kata Kunci: *Pengembangan Bahan Ajar, Berbasis Eksperimen Materi IPA*

Abstract

Kevin Ateta Sitepu, NPM: 1905030029, Development of Experimental Based Science Teaching Materials for Class V SD Negeri 107103 Laluan Baru Patumbak T.P. 2022/2023. Thesis Program for Elementary School Teacher Education Studies, Faculty of Teacher Training and Education, University of Quality Medan.

The purpose of this study consists of (1). To find out the validity of the product in the Development of Experimental Based Science Teaching Materials in Class V SD Negeri 107103 Laluan Baru Patumbak T.P. 2022/2023 (2) To find out the practicality of the product for Developing Teaching Materials for Natural Science Materials Based on Experimental in Class V SD Negeri 107103 Laluan Baru Patumbak T.P. 2022/2023. This research was conducted at SD Negeri 107103 Laluan Baru Patumbak semester II of the 2022/2023 Academic Year. The population in this study were all fifth grade students at SD Negeri 107103 Laluan Baru Patumbak totaling 22 people. This type of research is a development by Richey & Klein. Data collection techniques used by researchers are questionnaires, interviews, and documentation. After conducting data analysis on the research results, validation results were obtained by the validator lecturer regarding experimental-based teaching material products obtained by two science lecturers, namely, material expert lecturer and media expert lecturer. As for lecturers who are subject matter experts, they get a score of 86.54 which is in the very valid category, and for media experts they get a score of 96.15 which is in the very valid category. While the data analysis on the practicality validation results carried out by the fifth grade teacher, the practicality value was 92.31 which was in the very practical category. The researchers also conducted interviews with fifth grade teachers about teaching materials that had been developed by researchers.

Keywords: *Development of Teaching Materials, Based on Science Material Experiment*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan telah berkembang seiring pembaruan kurikulum dan perangkat pembelajaran yang ada disekolah. Pengembangan merupakan salah satu bidang kawasan teknologi pendidikan yang dilakukan sebagai upaya penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran terkait temuan dalam analisis kebutuhan. Perkembangan pembelajaran dalam dunia pendidikan juga memiliki pengaruh yang signifikan pada pola interaksi guru dan siswa. Profesionalisme guru tidak cukup hanya dengan kemampuan untuk mengajarkan siswa, tetapi juga mengelola informasi dan lingkungan untuk memfasilitasi kegiatan belajar, salah satunya dengan memberikan pengalaman belajar yang mudah diingat oleh siswa.

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan sebuah mata pelajaran umum di sekolah dasar yang dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa yang berkualitas. Pembelajaran ini sangat diperlukan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi. Pembelajaran IPA Diharapkan dapat membantu siswa mempelajari alam sekitar dan diri sendiri dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penjelasan tersebut berhubungan dengan tujuan pendidikan IPA yaitu memberikan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, prinsi dan konsep IPA serta keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat Samidi dan Istarani (2016:6). Lampiran Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 dinyatakan bahwa IPA sebagai mata pelajaran, diberikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang sekolah menengah atas. Di kelas IV sampai kelas VI IPA Menjadi mata pelajaran tersendiri tetapi pembelajarannya melalui pembelajaran tematik terpadu pada kurikulum 2013.

Bahan ajar merupakan salah satu faktor pembangunan pendidikan untuk meningkatkan hasilbelajar siswa. Dengan mengembangkan bahan ajar guru dapat memaksimalkan kegiatan belajar mengajar pada siswa sehingga siswa lebih aktif saat proses belajar mengajar. Dengan menggunakan bahan ajar diharapkan siswa dapat lebih mengerti lagi tentang pelajaran IPA.

Namun, kondisi di lapangan berdasarkan hasil peneliti bersama wali kelas V yang bertempat di SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak, guru masih mengalami beberapa masalah saat mengajarkan pembelajaran kepada siswa termaksud pada pelajar praktek dikarenakan metode yang digunakan oleh guru tidak bervariasi dan monoton menggunakan metode ceramah.

Adapun Masalah pembelajaran IPA yang dilaksanakan di SD yaitu kurangnya guru menggunakan bahan ajar yang dapat menarik minat belajar siswa, sedangkan masalah pada pelaksanaan eksperimen yang ada terdapat di buku paket siswa yaitu dikarenakan tidak lengkapnya alat dan bahan yang tersedia, pada materi perubahan wujud benda dan sifatnya. Hal tersebut terjadi dikarena guru yang tidak menggunakan metode pembelajaran dan bahan ajar yang cocok untuk pembelajaran yang berlangsung dan kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru. Metode pembelajaran adalah cara sistematis dalam bentuk konkret berupa langkah-langkah

untuk mengefektifkan pelaksanaan suatu pembelajaran. Sedangkan bahan ajar yaitu materi pembelajaran untuk membahas suatu materi dan menjadi alat bantu bagi guru dalam mengajar. Namun guru cenderung hanya menggunakan buku paket, berupa petunjuk kerja yang ada di buku siswa, bahkan ada yang tidak menggunakan petunjuk kerja sama sekali sehingga hanya berupa perintah langsung dari perkataan guru.

Masalah-masalah yang disebutkan di atas terlihat dalam SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak. Prestasi belajar yang dicapai siswa dalam pokok bahasan SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak masih tergolong rendah. Hasil belajar yang belum maksimal dikarenakan masih banyak siswa kurang memahami materi, ribut dikelas dan tidak mau mengerjakan tugas yang di berikan oleh guru dikarenakan guru masih mengajar secara konvensional yaitu pembelajaran tradisional yang masih menggunakan metode ceramah yang kurang menarik minat siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti **“Pengembangan Bahan Ajar Materi IPA Berbasis Eksperimen di Kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak T.P. 2022/2023”**.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengembangkan produk yang sebelumnya sudah ada. Rancangan penelitian ini dibuat berdasarkan metode penelitian dan pengembangan oleh Richey & Klein. Berdasarkan kajian tersebut dilakukan studi literature. Setelah melakukan studi teratur, penelitian membuat rancangan produk yang bersifat mengembangkan produk bahan ajar. Produk yang akan dihasilkan nantinya harus lebih efektif, efisien, dan lebih praktis digunakan dari produk yang sudah ada. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:

PLANNING

PRODUCTION

EVALUATION

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian *Reserch and development* yaitu penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2020:30) mengemukakan bahwa

“penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan”.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji efektivitas produk supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Penelitian ini menggunakan metode Richey & Klein, Metode ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan percobaan berbasis metode eksperimen. Peneliti mengembangkan percobaan metode eksperimen dengan materi perubahan wujud benda dan sifatnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis laporan hasil penelitian pengembangan, dimana tujuan utamanya yaitu untuk mengetahui bagaimana bahan ajar dengan menggunakan eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret 2023. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu meminta ijin kepada kepala sekolah. Kemudian peneliti juga bertemu dengan guru wali kelas V untuk berbincang tentang keadaan kelas dan siswa di ruangan tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak yang berjumlah 22 orang siswa, dan sampel yang digunakan adalah sampel skala kecil.

Penelitian ini menggunakan penelitian Richey & Klein. Tahapan dalam penelitian Richey & Klein meliputi Tahap Planning, Tahap produksi, dan Tahap Evaluasi. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Tahap *Planning*

Penelitian pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan atau rencana produk yang dibuat untuk langkah awal dalam proses penelitian pengembangan. Kegiatan *planning* atau perencanaan tahap awal dilakukan di kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak pada bulan September 2022. Analisis ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam mengembangkan bahan ajar berdasarkan permasalahan yang ada pada kondisi

lapangan. Pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan ini dengan menggunakan teknik wawancara, angket validasi, dan dokumentasi.

Selanjutnya analisis penelitian ini dilakukan sebelum proses penelitian untuk melihat kebutuhan pada kelas V. Observasi dalam penelitian dan pengembangan ini untuk mengetahui kondisi di dalam kelas untuk dapat mengembangkan bahan ajar berbasis eksperimen. Selain itu, observasi dilakukan untuk mengetahui percobaan apa yang cocok dilakukan oleh siswa di kelas V. Penelitian ini dilatar belakangi dengan adanya masalah siswa yang kurang mengerti dalam melakukan percobaan eksperimen karena tidak adanya gambar yang membantu siswa dalam mengikuti langkah-langkah ada di dalam percobaan tersebut. Peneliti juga mengumpulkan data dari guru tentang berapa banyak siswa yang ada di kelas V dan bahan ajar yang digunakan guru serta percobaan yang dilakukan guru saat disekolah.

Selain observasi peneliti juga mewawancarai guru kelas yaitu Ibu Verawati Br Barus S.Pd selaku wali kelas V SD Negeri 107103 Lantasan Baru Patumbak. Wawancara dilakukan secara terstruktur atau dibuat terlebih dahulu oleh peneliti. Adapun wawancara yang diberikan oleh peneliti yaitu seputar masalah dilapangan yaitu berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan guru serta percobaan yang pernah dilakukan guru di sekolah. Hasil dari analisis melalui wawancara yaitu guru mengajar menggunakan buku paket yang ada dari sekolah dan mengenai percobaan yang dilakukan disekolah jarang digunakan karna kurangnya ketersediaan alat maupun bahan. Hasil dari observasi dan wawancara ini akan dijadikan pedoman untuk dapat mengembangkan bahan ajar berbasis eksperimen sehingga dapat membantu guru dalam melakukan percobaan di sekolah. Hasil ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis eksperimen.

2. Tahap Produksi

Tahap kedua dari Richey & Klein yaitu tahap produksi. Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu merancang produk bahan ajar berbasis eksperimen dengan membuat cover, nama penulis, petunjuk menggunakan bahan ajar, materi, pertanyaan serta langkah-langkah percobaan yang memiliki gambar yang sudah peneliti buat, dan hasil produk tersebut di



edit serta siap untuk dicetak dan siap untuk diperlihatkan kepada dosen validator dan guru kelas V.

Penelitian pada tahap ini peneliti akan meminta saran kepada validator untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang sudah dirancang oleh peneliti agar lebih bagus lagi. Segala saran maupun kritikan dari validator akan menjadi acuan bagi peneliti dalam mengembangkan produk bahan ajar berbasis eksperimen sehingga dapat digunakan disekolah. Tahap ini bukan saja mengembangkan produk bahan ajar berbasis eksperimen saja, namun juga mengembangkan bahan ajar berbasis eksperimen yang lebih mendalam dan lebih dimengerti oleh siswa saat melakukan percobaan. Pada tahapan ini peneliti beberapa kali melakukan revisi yang disarankan oleh validator untuk menghasilkan produk bahan ajar berbasis eksperimen yang baik dan dapat digunakan oleh sekolah.

3. Tahap Evaluasi

Tahap ketiga yaitu tahap evaluasi. Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu memperlihatkan produk bahan ajar yang telah dirancang oleh peneliti kepada validator. Setelah dinyatakan layak oleh validator, maka produk bahan ajar berbasis eksperimen dapat diterapkan dikelas V. Pada tahap ini peneliti mengimplemetasikan produk bahan ajar berbasis eksperimen ini, jika produk sudah benar-benar siap untuk digunakan tanpa perbaikan dan layak untuk diujicobakan di dalam kelas. Setelah itu peneliti melakukan evaluasi berdasarkan hasil validasi serta saran atau masukan dari validator dan guru . Validasi produk bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk layak digunakan atau tidak berdasarkan skor dan komentar dari validator

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran kevalidan pengembangan bahan ajar berbasis eksperimen materi perubahan wujud benda dan sifatnya di validasi oleh dua orang validator yaitu dua dosen IPA, dimana ahli materi memberikan nilai 86,54 dan termasuk dalam kategori “Sangat Valid” dimana sudah sesuai dengan bahasa, dan isi dari produk bahan ajar dan termasuk dalam kategori “dapat



digunakan tanpa perbaikan”, dan ahli media memberikan nilai 96,15 dan termasuk dalam kategori “Sangat Valid” dimana sudah sesuai dengan

percobaan, dan isi dari produk bahan ajar dan termasuk dalam kategori “dapat digunakan tanpa perbaikan”

2. Hasil Kepraktisan pengembangan bahan ajar berbasis eksperimen materi perubahan wujud benda dan sifatnya untuk siswa kelas V Sekolah Dasar dan diperoleh nilai sebanyak 92,31 dan termasuk katagori “Sangat Praktis” produk tersebut layak digunakan untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran (Di Sekolah Dasar)*. Jakarta: Prenada Media Group
- Andi, Prastowo. 2019. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Asep Jihad. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Khair, Baiq Niswatul. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Untuk Siswa Kelas V SD*.
https://www.researchgate.net/publication/323447896_Pengembangan_Bahan_Ajar_IPA_Berbasis_Inkuiri_Untuk_Siswa_Kelas_V_SD. Diakses pada 29 Maret 2023
- Hamdani. 2017. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ihsana El Khuluqo. 2017. *Belajar dan Pembelajaran (Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-nilai Spritualitas dalam Proses Pembelajaran)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karwono, Heni Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran (Serta Pemanfaatan Sumber Belajar)*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kosasih. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Leli Halimah. 2020. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Di Era Globalisasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Padang: Akademia
- Muhammedi. 2017. *Psikologi Belajar*. Medan: Larisa
- Nana, Syaodih. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.



Prastowo. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Reza, Ardiansyah. 2021. *Pengembangan Materi Gaya Berbasis Metode Eksprimen Pada Pemelajaran IPA Kelas IV SD/MI*.
<http://repository.iainbengkulu.ac.id/5438/1/skripsi%20reza%20%281%29.pdf>.

Diakses pada 29 Maret 2023

Ridwan Abdullah, Sudiran dkk. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.

Rusman. 2017. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Sadun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya

Samidi dan Istarani. 2016. *Kopetensi dan Profesionalisme Guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Matematika*. Medan: Larispa Indonesia

Sayiful Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta

Saputro, Rahmad Yusuf. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Cetak Ipa Berbasis Komunikasi Visual Untuk Sd Kelas V Semester I*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/33534126.pdf> Diakses pada 29 Maret 2023

Suardi Syofrianisda. 2018. *Bejaran dan Pembelajaran* Yogyakarta: Parama Ilmu

Sudaryono. 2017. *Metodologi Penelitian*. Depok : Rajawali Pers

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfa Beta.

Syaiful Bahri. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta

Syaiful dan Aswan. 2015. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta