



PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERUBAHAN WUJUD BENDA KELAS V SD SWASTA HKBP TELADAN MEDAN T.A 2024/2025

DEVELOPMENT OF LKPD BASED ON PROJECT-BASED LEARNING IN THE SUBJECT OF IPA MATERIAL ON THE SYSTEM OF CHANGES IN THE FORM OF OBJECTS CLASS V PRIVATE SD HKBP TELADAN MEDAN T.A 2024/2025

Pebri Jeliana Br Sembiring, Universitas Quality (Prodi PGSD FKIP Universitas Quality, Jl. Ringroad-Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Kode Pos 20132, Indonesia)

Penulis Korespondensi: jelianapebri@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan pengembangan LKPD berbasis project based learning pada mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian Research and Development dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation). Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan Peneliti di SD Swasta HKBP Teladan tepatnya berada di Jalan Sempurna No. 30, Teladan Barat, Kecamatan Medan Kota, Sumatera Utara dan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 November 2024 selama 1 hari. Subjek penelitian ini adalah sekolah Swasta HKBP Teladan Medan kelas V yang berjumlah 6 orang. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan dilihat dari hasil keseluruhan validator berupa lembar validasi dengan nilai rata-rata 96 dan termasuk dalam kategori “sangat valid”, serta kepraktisan dapat dilihat melalui hasil angket respon guru dengan nilai 95 dan hasil tes siswa menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan nilai 97 sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori “sangat praktis”. Simpulan penelitian ini adalah LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis dalam penggunaannya untuk proses pembelajaran. Untuk itu disarankan bagi guru dapat digunakan sebagai referensi dan alternatif dalam pembelajaran terkhusus mata pelajaran IPA materi Sistem Perubahan Wujud Benda.

Kata Kunci: LKPD, Pengembangan, Sistem Perubahan Wujud Benda

ABSTRACT

This study aims to determine the validity and practicality of the development of LKPD based on project-based learning in science subjects on the material of



Changes in the Form of Objects in class V of SD Swasta HKBP Teladan Medan. This type of research is a type of Research and Development research with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The location of this research was carried out by researchers at HKBP Teladan Private Elementary School, precisely located on Jalan Sempurna No. 30, West Teladan, Medan Kota District, North Sumatra and the research time was carried out on 21 November 2024 for 1 day. The subject of this research is HKBP Teladan Medan Private School class V which totalled 6 people. The results showed validity seen from the overall results of the validator in the form of a validation sheet with an average value of 96 and included in the 'very valid' category, and practicality can be seen through the results of the teacher response questionnaire with a value of 95 and the results of student tests using the LKPD developed with a value of 97 so it can be concluded that the LKPD developed is included in the 'very practical' category. The conclusion of this study is that the developed LKPD is declared valid and practical in its use for the learning process. For this reason, it is recommended that teachers can be used as a reference and alternative in learning, especially science subjects on the material of the System of Changes in the Form of Objects.

Keywords: LKPD, Development, System of Changes in the Form of Objects

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia saat ini menuntut manusia untuk mempunyai kemampuan yang tinggi, kemampuan serta keterampilan yang terus berkembang sebagai penunjang kehidupan yang lebih baik. Dari dasar ini maka pendidikan adalah salah satu solusi dari pertanyaan tersebut. Pada saat ini telah diterapkan di beberapa sekolah yaitu kurikulum merdeka dan ternyata masih ada juga yang menggunakan kurikulum 2013 yang menekankan pada karakter siswa. Saat ini pengetahuan dalam proses pembelajaran perlu mengalami pengembangan bagi guru.

Salah satu faktor penting dalam kemajuan bagi suatu bangsa yaitu pembelajaran dan pengetahuan bagi peserta didik. Setiap individu pada umumnya membutuhkan pendidikan, namun dengan adanya pendidikan kehidupan manusia akan dapat mengalami kemajuan. Semakin tinggi pendidikan seseorang semakin lebih baik masa depan seseorang. Abdurahman Saleh Abdullah (Ramhat Hidayat dan Abdillah, 2019), menjelaskan pendidikan sebagai proses yang dibangun masyarakat untuk membawa generasi-generasi baru ke arah kemajuan dengan cara-cara tertentu sesuai dengan kemampuan yang berguna untuk mencapai tingkat kemajuan paling tinggi.

Perkembangan disegala aspek dalam dunia pendidikan sekarang ini sudah tentu menuntut kita sebagai pelaksana pendidikan untuk melakukan sebuah dukungan dalam pemberian materi pembelajaran. Sehingga pendidikan akan terlaksana jika semua aspek-aspek pendukung terpenuhi; baik guru, tenaga pendidikan, media dan sarana prasarana dalam pembelajaran. Adapun tujuan dari pendidikan yaitu menurut Maunah (Ramhat Hidayat dan Abdillah, 2019), tujuan pendidikan adalah perubahan yang diharapkan pada subjek didik setelah



mengalami proses pendidikan, baik tingkah laku individu dan kehidupan pribadinya maupun kehidupan masyarakat dari alam sekitarnya dimana individu hidup.

Dalam dunia pendidikan Sekolah Dasar (SD) pembelajaran dibagi menjadi beberapa mata pelajaran. Salah satunya yaitu mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Menurut Sulistyani (2019) IPA adalah suatu ilmu yang menawarkan cara-cara kepada kita untuk dapat menjawab pertanyaan, IPA pun menawarkan cara kepada kita untuk dapat memahami kejadian, fenomena, dan keragaman yang terdapat di alam semesta, dan yang paling penting adalah IPA juga memberikan pemahaman kepada kita bagaimana caranya agar kita dapat hidup dengan cara menyesuaikan diri terhadap hal-hal tersebut. Oleh karena itu sangatlah penting bagi peserta didik untuk memahami setiap materi yang terdapat di pelajaran tersebut. IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip melainkan juga merupakan suatu proses penemuan sehingga mendapatkan kesimpulan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti terhadap wali kelas V SD HKBP Teladan Medan maka, yang pertama bahan ajar yang digunakan pada sekolah tersebut adalah bahan ajar yang dari pusat dan menggunakan kurikulum 2013. LKPD yang digunakan guru dan siswa adalah LKPD yang umum, yang terdapat pada buku paket siswa. Tuntutan kurikulum 2013 dalam pembelajaran adalah harus menyertakan aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Sedangkan LKPD yang ada hanya mencakup materi dan latihan soal yang ada pada buku paket siswa. Tidak hanya itu pengaplikasian atau penerapan model-model dalam pembelajaran belum tercantum di dalam LKPD tersebut. Demikian juga dengan minat belajar peserta didik yang rendah karena bahan ajar yang monoton dan kurang menarik. Selain itu, peserta didik kurang memahami konsep IPA terkhusus pada praktek materi perubahan wujud benda. Pernyataan tersebut diperkuat ketika peneliti mengajarkan atau mengobservasi peserta didik dengan materi perubahan wujud benda. Berdasarkan wawancara dengan wali kelas bahwa peserta didik belajar hanya ketika jam pelajaran berlangsung, peserta didik tidak mengulang kembali pelajaran yang telah diajarkan, serta LKPD yang digunakan hanya yang tertera pada buku pelajaran mereka dan terkadang latihan soal yang dari guru tersebut.

Adapun LKPD yang akan saya kembangkan yaitu pertama memenuhi kriteria dalam aspek isi dan kepraktisan. Pada LKPD yang akan saya kembangkan terdapat latihan soal yang berbasis proyek, dan terdapat materi berbentuk barcode di LKPD tersebut. Dalam LKPD tersebut materi dan latihan soalnya juga di desain dan dimodifikasi dengan penggunaan 3D pada lembar LKPD tersebut. Menurut Afkar dan Hartono (Lia Hariski Rahmawati, 2020), salah satu strategi yang dapat digunakan oleh guru mengaktifkan peran peserta didik yaitu dengan menggunakan LKPD sebagai bahan ajar untuk menunjang keaktifan peserta didik dan mengurangi masalah peserta didik dalam memahami pelajaran. Dari perkembangan peserta didik diketahui bahwa penggunaan LKPD di sekolah kurang mendorong peserta didik dalam mendorong kemampuan berpikir peserta didik. LKPD yang diberi kepada peserta yaitu untuk menghafal materi, memahami materi dan mengingat materi.



Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning pada Mata pelajaran IPA Materi Perubahan Wujud Benda”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peniliti adalah penelitian pengembangan (Research and Development R and D). Menurut Borg and Gall (Dalam Sugiyono, 2017) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Peneliti mengembangkan LKPD berbasis project based learning dengan mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda. Penelitian ini bertujuan sebagai bahan ajar berupa LKPD yang menarik dan kreatif. Adapun produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah LKPD yang berbasis project based learning pada siswa-siswi kelas V SD Swasta HKBP Teladan pada mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis ini akan dilakukan oleh seorang peneliti yang akan melaksanakan penelitian analisis dengan tahap-tahap pengumpulan informasi dan mengklasifikasikan yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk yang dihasilkan LKPD yang berbasis *project based learning* mata pelajaran IPA terkhusus materi Sistem Perubahan Wujud Benda kelas V SD/MI di semester ganjil sesuai dengan kurikulum 2013. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dengan melakukan observasi dan wawancara dengan wali kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan.

Design (Perancangan)

Setelah tahap analisis dilalui selanjutnya peneliti ke tahap perancangan yang merupakan proses pembuatan media pembelajaran berbasis *project based learning* sebagai produk pengembangan yang peneliti lakukan.

Adapun tahapan pada pembuatan LKPD berbasis *project based learning* ini adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan Desain LKPD Berbasis Project Based Learning.
- b. Penyusunan Pendalaman Materi.
- c. Penyusunan Instrumen Validasi dan Kepraktisan Produk LKPD berbasis project based learning yang Dikembangkan Oleh Peneliti.

Development (Pengembangan)

Pada tahap ini yaitu pembuatan LKPD berbasis *project based learning* kelas V SD/MI yang meliputi pembuatan cover pada LKPD, penentuan isi atau materi, penentuan soal atau Latihan-latihan pada LKPD tersebut, validasi produk desain LKPD berbasis *project based learning*. Isi materi pada LKPD berbasis *project based learning* ini merupakan materi mengenai Sistem Perubahan Wujud Benda kelas V SD dalam produk LKPD berbasis *project based learning* dengan



materi Sistem Perubahan Wujud Benda diedit menggunakan canva dan aplikasi yang mendukung lainnya serta gambarnya diambil dari unduhan di internet sehingga menghasilkan LKPD berbasis *project based learning* yang menarik bagi siswa kelas V SD/MI.

1. Lembar Kerja Peserta Didik yang di Kembangkan

Adapun tampilan dari LKPD berbasis *project based learning* yang ada pada sekolah tersebut dan dengan LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan oleh peneliti Adapun isi dari LKPD peneliti yaitu, memiliki cover yang di desain dengan menarik dan sedemikian mungkin, selanjutnya LKPD tersebut pada saat di buka ada gambar yang muncul seperti *pop up book* setelah itu memiliki sebuah kata pengantar serta daftar isi. Istimewanya LKPD tersebut tidak hanya memaparkan soal atau latihan saja, tetapi memiliki materi yaitu materi perubahan wujud benda, materi tersebut didesain sedemikian rupa dan semenarik mungkin serta memiliki barcode yang dapat di scan menggunakan HP kemudian dari barcode tersebut muncul video pembelajaran mengenai Sistem Perubahan Wujud Benda. Sesuai dengan judul dari penelitian peneliti yaitu mengenai LKPD berbasis *project based learning*, pastinya memiliki soal-soal mengenai sistem perubahan wujud benda dan juga soal berbasis sebuah projek didalam LKPD tersebut, dan juga terdapat praktikum secara konkret (nyata dilakukan di dalam kelas) sehingga ada perlakuan atau proyek yang dilakukan oleh siswa . Akhirnya LKPD tersebut termuat biodata peneliti.

LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan oleh peneliti juga akan melalui tahap validasi atau penilaian oleh para ahli. Adapun hasil dari validasi terhadap LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan dilakukan oleh 2 validator yaitu dosen Universitas Quality Medan. Dari tampilan desain LKPD yang sudah di berikan ke validator 2 sudah valid. Selanjutnya peneliti melakukan validasi materi kepada validator 1. Adapun masukan dari validator materi yaitu pada LKPD berbasis *project based learning* agar ditambahkan lembar hasil pengamatannya. Setelah peneliti melakukan revisi pada LKPD berbasis *project based learning* maka peneliti melakukan validasi lagi ke validator materi dan dinyatakan sudah valid dan dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan penilaian yang telah diperoleh pada validator pertama dan validator kedua bahwa LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan telah valid dari segi materi atau isi dan dari segi desain sehingga LKPD tersebut dapat memasuki tahap selanjutnya yaitu tahap *implementation* (implementasi).

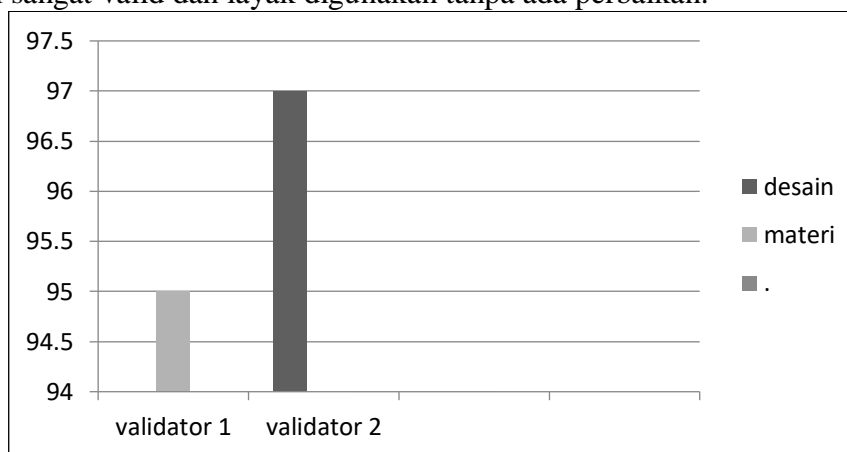
2. Penilaian Angket Oleh Validator Pertama (Ahli Materi)

Hasil penilaian merupakan data kuantitatif oleh validator pertama yaitu ibu Hotma Tiolina, S.Pd., M.Pd dengan perolehan rata-rata 95 dari rata-rata persentase maksimal 100 sehingga dapat dikategorikan bahwa pengembangan produk LKPD berbasis *project based learning* ini termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan pada proses pembelajaran. Adapun penilaian kualitatif berupa saran dan komentar dari validator pertama yaitu agar menambahkan lembar hasil pengamatannya.



3. Penilaian Angket Oleh Validator Kedua (Ahli Desain)

Hasil penilaian merupakan data kuantitatif oleh validator kedua ibu Siti Zahara Harahap., M.Pd. dengan perolehan nilai rata-rata persentase 97 dari rata-rata maksimal persentase 100 dan dapat dikategorikan bahwa LKPD berbasis *project based learning* materi Perubahan Wujud Benda yang dikembangkan oleh peneliti sangat valid dan layak digunakan tanpa ada perbaikan.



Grafik 4.1 Data Hasil Penilaian dari Seluruh Validator

Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi adalah tahap uji coba produk LKPD berbasis *project based learning* mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda pada siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan. Peneliti melakukan uji coba produk pada tanggal 21 November 2024, uji coba yang dilaksanakan yaitu yang pertama mewawancarai guru wali kelas V agar lebih mengetahui bagaimana proses belajar mengajar dan LKPD yang seperti apa yang digunakan ketika proses pembelajaran, kedua penyebaran angket respon guru agar mengetahui bagaimana respon guru terhadap LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan oleh peneliti. Selanjutnya uji coba produk yang dilakukan peneliti dengan memberikan tes kepada siswa sebanyak 6 orang siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan yang dipilih oleh wali kelas V SD.

Berdasarkan hasil penilaian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari angket guru wali kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan yaitu ibu Egita Ginting, S.Pd dengan perolehan data rata-rata persentase sebesar 95 dari rata-rata persentase maksimal 100 sehingga dapat dikategorikan bahwa produk LKPD berbasis *project based learning* materi Perubahan Wujud Benda dinyatakan sangat praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah diketahui hasil dari angket respon guru maka peneliti melanjutkan dengan memberi angket respon siswa yang dikembangkan oleh peneliti, ini bertujuan agar peneliti mengetahui sejauh mana LKPD tersebut menarik dan dapat digunakan.

Dilakukan uji coba skala kecil terhadap 6 orang siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbasis *project based learning*, siswa yang dipilih atas rekomendasi guru wali kelas yaitu 1 siswa putra dan 5 siswi putri. Hasil uji coba yang diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Data Hasil Uji Coba Produk Skala Kecil**

No	Nama	Nama	Persentase	Keterangan
1	Kiel	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{42}{48} \times 100 = 88$	88	Sangat praktis
2	Mona	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{47}{48} \times 100 = 98$	98	Sangat praktis
3	Gloria	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{43}{48} \times 100 = 90$	90	Sangat praktis
4	Nisa	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{48}{48} \times 100 = 100$	100	Sangat praktis
5	Monica	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{47}{48} \times 100 = 98$	98	Sangat praktis
6	Bening	$P = \frac{f}{N} \times 100$ $P : \frac{48}{48} \times 100 = 100$	100	Sangat praktis
	Rata-rata	Rata-rata : $\frac{574}{6} = 97$	97	Sangat praktis

Berdasarkan hasil uji coba berupa data kuantitatif yang diperoleh dari angket respon siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan terhadap LKPD berbasis *project based learning* tersebut dapat dilihat siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 97 dari rata-rata persentase maksimal 100. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan peneliti dapat dinyatakan sangat praktis.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan saran dan masukan dari validator, validator desain dengan persentase 97 (sangat valid), validator materi dengan persentase 95 (sangat valid), dan penilaian wali kelas V Sd dengan persentase 95 (sangat praktis) dan penilaian respon siswa dengan persentase 97 (sangat praktis). Jadi, LKPD berbasis *project based learning* dengan materi Perubahan Wujud Benda sudah dinyatakan sangat valid, sangat praktis dan dapat digunakan tanpa perbaikan di SD Swasta HKBP teladan Medan.

Analisis kevalidan dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya produk yang dikembangkan oleh peneliti, sehingga peneliti membuat instrument validasi ahli yang merupakan angket. Dalam menentukan tingkat kevalidan dari produk yang telah dikembangkan, maka dilakukan validasi/penilaian terhadap produk. Validasi dilakukan oleh dua orang validator, yaitu satu orang dosen validator media dan satu orang validator materi. Validator kemudian diberikan instrumen penilaian berupa angket. Aspek yang dinilai terdiri dari aspek tampilan, desain



pembelajaran, penyajian dan pembelajaran.

Hasil yang diperoleh dari penilaian angket validator tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan sudah valid dan layak digunakan sebagai LKPD untuk siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan yang menjadi objek penelitian oleh peneliti. Dari kedua penilaian validator dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan peneliti sudah valid dari segi desain pembelajaran, tampilan, penyajian dan pembelajaran. Rekapitulasi dari kedua validator desain dan validator materi sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Rekapitulasi dari Kedua Validator Terhadap Produk Pengembangan LKPD Berbasis *Project Based Learning*

No		Validator	Rata-rata
1	Hotma Tiolina M.Pd	Mean : $\frac{\sum n}{n} \times 100$ Mean : $\frac{61}{64} \times 100$	95
2	Siti Zahara S.Pd., M.Pd	Mean : $\frac{\sum n}{n} \times 100$ Mean : $\frac{62}{64} \times 100$	97
	Rata-Rata	$\frac{192}{2} = 96$	96

Berdasarkan data diatas, dinyatakan bahwa rata-rata keseluruhan adalah 96 dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian produk media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan valid dan tidak perlu revisi sehingga layak digunakan sebagai LKPD berbasis *project based learning* untuk pembelajaran disekolah.

Analisis Kepraktisan Produk Peneliti

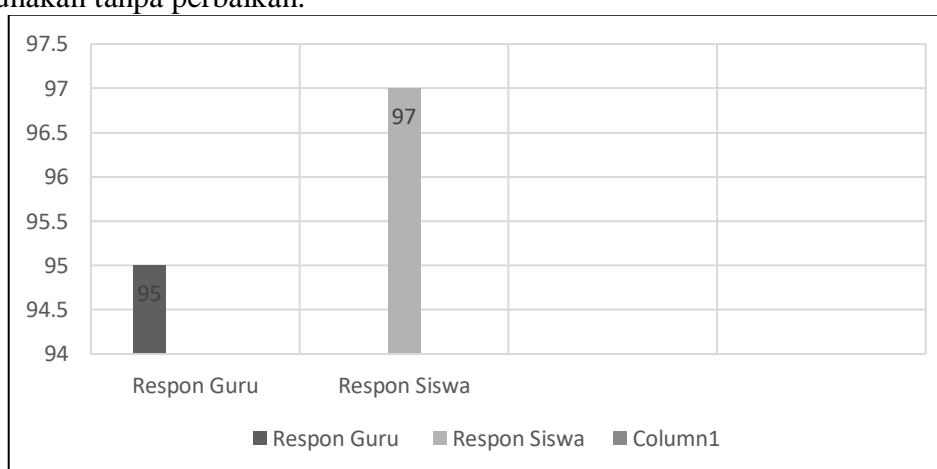
Kepraktisan diketahui dengan melakukan uji coba lapangan melalui angket respon guru dan melalui angket respon siswa terhadap LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan oleh peneliti. Uji coba lapangan dilakukan dengan menggunakan skala kecil yang terdiri dari 6 siswa yang berada di kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan.

Hasil yang diperoleh dari penilaian guru wali kelas V SD dan angket respon siswa kelas V SD menunjukkan bahwa LKPD berbasis *project based learning* yang dikembangkan sudah praktis dan dapat digunakan sebagai LKPD untuk siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan yang menjadi objek penelitian oleh peneliti. Dari penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *project based learning* materi Perubahan Wujud Benda yang dikembangkan peneliti sudah praktis dari segi desain pembelajaran, tampilan, penyajian dan pembelajaran. Berikut hasil data dari angket respon guru dan data angket respon siswa.

**Tabel 4.7 Hasil Rata-rata Kepraktisan Terhadap Produk Peneliti**

No	Keterangan	Rata-Rata
1	Guru Wali Kelas V	95
2	Respon Siswa Kelas V	97
	Rata-rata	96

Berdasarkan observasi di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil dari penilaian guru wali kelas V SD dan respon siswa kelas V SD Swasta HKBP Teladan Medan adalah 96 dan dilihat termasuk kategori sangat praktis dan dapat digunakan tanpa perbaikan.

**Grafik 4.2 Data Hasil Respon Guru dan Respon Siswa Kelas V SD**

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dengan menggunakan pengembangan (Research and Development) model ADDIE yang memiliki 5 tahap (analysis, design, development, implementation, evaluation). Adapun produk yang dihasilkan adalah LKPD berbasis project based learning mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda sehingga adapun simpulan yang dapat diambil adalah : (1) Kevalidan dapat dilihat dari hasil keseluruhan validator materi dan validator desain pada produk LKPD berbasis project based learning mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda, dengan kedua validator yang dipilih yaitu dosen dari Universitas Quality Medan, adapun hasil validasi diperoleh dengan nilai 96 dan termasuk kedalam kategori sangat valid dan layak digunakan tanpa perbaikan/revisi. (2) Kepraktisan dilihat dari hasil angket respon guru dan angket respon siswa, dengan nilai rata-rata keduanya adalah 96. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar terhadap LKPD berbasis project based learning yang dikembangkan oleh peneliti sangat praktis dan layak untuk digunakan tanpa perbaikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Fayrus. 2022. *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo: Malang.
- Adelia, dkk. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jurnal multidisiplin. Vol.1 No.3 06-09-2024. 22.20.
- Ghony Djunaidi dan Almansur Fauzan. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Depok: Am Media.
- Hidayat, Rahmat dan Abdillah. 2019. *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan : LPPPI.
- Indrayana, I Putu Tedy dkk. 2020. *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Jawa Barat: CV. Media Sains Indonesia.
- Maisarah. 2022. *Pembelajaran IPA di SD*. Jawa Barat: Media Sains Indonesia.
- Ramadhani, Sulytyani Perti. 2019. *Konsep Dasar IPA*. Jawa Barat: Yiesa Media Karya.
- Rahyu, Sri dkk. 2021. *Pengembangan LKPD Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis High Order Thingking Skill (HOTS)*. Jurnal Pendidikan Dasar. Vol 13 No. 2. 07-09-2024. 16.22.
- Rizky, Sudirman dkk. 2020. *Problem Based Learning and Argumentation sebagai Solusi dalam meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMK*. Jurnal Kependidikan Vol 6 No 2. 07-09-2024. 16.16.
- Rusman. 2019. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sahadi, dkk. 2022. *Pengembangan Organisasi*. Jurnal moderat Vol 8 No. 2. 06-09-2024. 22.11.
- Sugiyono.2017. *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/r&d)*. Bandung: Alfabeta.