



Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Siswa Kelas IV SD

¹Friska Anggun Megita, ²Muhammad Ragil Kurniawan

Email : ¹friska1900005142@webmail.uad.ac.id, ²ragil.kurniawan@pgsd.uad.ac.id
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Ahmad Dahlan

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received
Revised
Accepted

Keywords

Keyword_1 Module
Keyword_2 *Project Based Learning*
Keyword_3 IPAS

The background to this research is that classroom learning still uses a single learning source with no other support. The majority of teachers in teaching only use printed books from the government. The purpose of this research is to find out the development steps, to know the quality and to find out the feasibility of Project Based Learning-based modules in the Natural Sciences subject on style and motion for fourth grade students in elementary school.

The research method used is research and development or Research and Development (R&D) with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). However, the researcher did not carry out the implementation stage due to time constraints. Data collection techniques in this product development are observation, interviews, and assessment sheets. Data analysis techniques use qualitative and quantitative techniques. Qualitative analysis to be able to describe comments or suggestions obtained from experts, teacher responses and student responses. Quantitative analysis techniques to determine product quality from the results of expert assessment, teacher responses and student responses.

Based on the research results obtained the following data. Assessments from media experts obtained a score of 95 in the "Very Good" category, material experts 88.3 in the "Very Good" category, learning experts 100 in the "Very Good" category, linguists 74.5 in the "Good" category, teacher response assessment 92.5 in the "Very Good" category and the student response assessment was 91.78 in the "Very Good" category. Based on these data, an overall average rating of 91.24 was obtained in the "Very Good" category indicating that the module based on Project Based Learning in the Natural Sciences Subject, Style and Motion Material for Grade IV Elementary School is of good quality and feasible to use.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRAK

Kata Kunci

Kata kunci_1 Modul

Kata kunci_2 *Project Based Learning*

Kata kunci_3 IPAS

Latar belakang penelitian ini adalah pembelajaran di kelas masih menggunakan sumber belajar tunggal belum ada penunjang yang lainnya. Mayoritas guru dalam mengajar hanya menggunakan buku cetak dari pemerintah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan, mengetahui kualitas serta mengetahui kelayakan modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS materi gaya dan gerak bagi siswa kelas IV SD.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun peneliti tidak melakukan tahap *implementation* karena keterbatasan waktu. Teknik pengumpulan data pada pengembangan produk ini yaitu observasi, wawancara, dan lembar penilaian. Teknik analisis data menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif untuk dapat mendeskripsikan komentar atau saran yang diperoleh dari para ahli, respon guru dan respon peserta didik. Teknik analisis kuantitatif untuk mengetahui kualitas produk dari hasil penilaian ahli, respon guru dan respon peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut. Penilaian dari ahli media diperoleh nilai 95 dengan kategori "Baik Sekali", ahli materi 88, 3 dengan kategori "Baik Sekali", ahli pembelajaran 100 dengan kategori "Baik Sekali", ahli bahasa 74, 5 dengan kategori "Baik", penilaian respon guru 92, 5 dengan kategori "Baik Sekali" dan penilaian respon peserta didik 91,78 dengan kategori "Baik Sekali". Berdasarkan data tersebut diperoleh penilaian rata-rata keseluruhannya 91, 24 dengan kategori "Baik Sekali" menunjukkan bahwa modul berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Kelas IV SD berkualitas dan layak untuk digunakan.

Pendahuluan

Pendidikan diistilahkan sebagai suatu kegiatan yang sudah terencana melalui proses pembelajaran oleh individu yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, keterampilan dalam meningkatkan potensi yang dimiliki setiap individu serta membiasakan untuk berperilaku positif. Pendidikan berperan sebagai fondasi dalam menentukan ketahanan dan kesuksesan bangsa, sehingga pendidikan sangatlah dibutuhkan oleh setiap manusia sebagai sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan diri. Oleh sebab itu pendidikan dijadikan sebagai salah satu tonggak terpenting bagi manusia. Di era sekarang ini perkembangan inovasi dan teknologi di abad 21 mendorong bidang pendidikan untuk menganalisis pembelajaran di kelas yang cocok dengan

tuntutan abad 21. Salah satu cara upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan cara memperbaiki proses belajar mengajar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia juga berupaya untuk mengembangkan kurikulum pendidikan abad 21. Sistem Pendidikan yang ada di Indonesia telah banyak mengalami perubahan seperti salah satunya adalah perubahan kurikulum. Tujuan dari adanya perubahan kurikulum ini untuk memperbaiki kurikulum yang ada sebelumnya. Kurikulum merdeka ialah pengembangan dari kurikulum darurat yang dibuat untuk mengatasi adanya pandemi Covid-19 sehingga dapat melaksanakan pembelajaran yang efektif dimasa pandemi. Sedangkan untuk kurikulum 2013 masih dapat digunakan karena kurikulum merdeka dilaksanakan dengan bertahap sesuai dengan kesiapan dari sekolah yang akan melaksanakan kurikulum merdeka.

Pembelajaran IPAS ini merupakan pembelajaran IPA dan IPS yang mana pada kurikulum merdeka digabung menjadi pembelajaran IPAS. Penggabungan tersebut karena peserta didik yang duduk dibangku sekolah cenderung melihat sesuatu secara utuh dan terpadu. Selain itu tahap berpikir konkret, holistik dan komprehensif peserta didik tidak rinci (Purnawanto, 2022). Gaya didefinisikan sebagai tarikan atau dorongan yang membuat benda dapat bergerak atau berubah posisi. Gerak adalah perpindahan posisi suatu benda dari tempat asal karena adanya gaya. Semakin besar gaya dilakukan, semakin besar tenaga yang diperlukan. Untuk melakukan suatu gaya, diperlukan tenaga. Gaya tidak dapat dilihat, tetapi pengaruhnya dapat dirasakan. Gaya ada yang kuat dan ada pula yang lemah. Makin besar gaya dilakukan, makin besar pula tenaga yang diperlukan (Uly Amalia dkk, 2017). Mata pelajaran IPAS materi gaya dan gerak ini cocok menggunakan modul dalam pembelajaran karena dapat dilakukan dengan cara proyek. Jadi peserta didik akan melakukan praktik dengan tujuan untuk mengenalkan secara langsung mengenai gaya dan gerak.

Kegiatan pembelajaran bahan ajar sangat berperan penting dalam menunjang sebuah pembelajaran. Sebab dengan menggunakan bahan ajar yang menarik siswa akan menjadi bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru harus dapat mengembangkan keterampilan dan kemampuan dalam menciptakan bahan ajar supaya dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Akan tetapi penggunaan bahan ajar masih terbatas sehingga guru perlu mengembangkan sebuah bahan ajar agar kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan efektif. Terdapat fakta dilapangan dalam proses pembelajaran dikelas guru masih menggunakan bahan ajar yang dibuat oleh pemerintah dan lembaga lain yaitu berupa buku cetak. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan buku cetak diselingi dengan sumber

internet. Model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi. Media pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi sehingga pembelajaran menjadi bosan dan siswa sibuk sendiri mengobrol dengan temannya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas IV yang dilakukan pada tanggal 23 Januari 2023 di SD Sokowaten Baru diperoleh bahwa pembelajaran dikelas masih menggunakan sumber belajar tunggal belum ada penunjang yang lainnya, namun sesekali diselingi dengan sumber internet. Untuk penggunaan modul berbasis *Project Based Learning* di SD Negeri Sokowaten Baru belum pernah digunakan, karena mayoritas guru dalam mengajar hanya menggunakan buku cetak dari pemerintah. Guru masih belum kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran dikelas seperti hanya menggunakan tambahan referensi dari internet belum dikembangkan kedalam sebuah media. Guru masih minim pengetahuan mengenai media pembelajaran, hal tersebut dilihat dari masih ada guru yang kebingungan dalam membuat media pembelajaran sesuai dengan karakter materi pembelajaran yang akan dibahas.

Proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan sumber belajar tunggal membuat peserta didik kurang kreatif, kurang terampil dan interaksi untuk bekerja sama dalam pembelajaran masih tergolong rendah. Pada saat di lapangan peserta didik dalam pembelajaran lebih suka melakukan eksperimen dan praktik langsung membuat sebuah proyek. Dengan demikian guru harus dapat memberikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik yang diminati peserta didik yaitu dengan cara membuat jadwal aktivitas untuk melakukan sebuah proyek. Oleh karena itu, dalam pembelajaran di kelas SD Sokowaten Baru membutuhkan bahan ajar berupa modul berbasis *Project Based Learning* yang memiliki tahapan-tahapan yang mampu membuat peserta didik untuk dapat berperan aktif, kreatif, terampil dan berkolaborasi. Hal ini dikarenakan model *Project Based Learning* mampu membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu langkah-langkah model *Project Based Learning* menempatkan peserta didik sebagai pusat dalam proses pembelajaran, modul berbasis *Project Based Learning* juga menggunakan pertanyaan menantang yang dapat dijadikan sebagai permasalahan untuk dipecahkan melalui berbagai kegiatan berupa proyek bermakna.

Kosasih (2021: 18) menyatakan bahwa modul merupakan bahan ajar cetak yang didesain dan disusun agar dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri. Kriteria modul yang baik itu tidak hanya desainnya yang menarik namun harus dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dipelajari. Berdasarkan pemaparan permasalahan yang terjadi perlu adanya

solusi yang efektif dan inovatif dengan cara mengembangkan modul berbasis *Project Based Learning*. Menurut Ermaniatu Nyihana (2020:44) modul berbasis *Project Based Learning* akan memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik. Menurut Hartono & Deni Puji (2018) model *Project Based Learning* memiliki kelebihan yaitu melatih peserta didik agar dapat kreatif dalam memecahkan masalah pada saat pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk belajar dalam pelaksanaan proyek, mengoptimalkan kolaborasi, peserta didik diharuskan agar dapat bekerja sama dengan kelompok guna membuat kondisi menjadi menyenangkan, membangun peserta didik agar berperilaku yang jujur, teliti, tanggung jawab serta kreatif dalam pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar berupa modul berbasis *Project Based Learning* di SD Sokowaten Baru sebelumnya belum pernah digunakan. Bahan ajar yang digunakan hanya berupa sumber belajar tunggal belum ada penunjang bahan ajar yang lainnya. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan mengembangkan produk berupa modul berbasis *Project Based Learning* untuk mengatasi permasalahan yang ada di SD Negeri Sokowaten Baru guna untuk membantu guru dalam menghidupkan suasana kelas dan menarik minat belajar siswa agar dapat berperan aktif serta kreatif dalam pembelajaran. Oleh karena itu penelitian ini difokuskan dengan judul penelitian yaitu "Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Siswa Kelas IV SD"

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Rancangan penelitian dan pengembangan ini akan mengacu pada model pengembangan menurut Sugiyono (2016) yang diadaptasi dari Robert Maribe Brach dengan model pengembangan ADDIE. Dipilihnya model pengembangan ADDIE ini dikarenakan tahapan-tahapan pengembangannya tersusun secara sistematis dan bersifat instruksional. ADDIE merupakan singkatan dari yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi).

Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan lembar penilaian. Menurut Sugiyono (2018: 203) mengungkapkan bahwa observasi ialah suatu proses yang saling berhubungan dengan suatu proses. Observasi disini dilakukan untuk mendapatkan data awal terkait proses belajar mengajar, bahan ajar yang digunakan serta mengamati aktivitas pembelajaran. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada guru kelas IV SD Negeri Sokowaten Baru. Sedangkan lembar penilaian untuk pengumpulan data oleh para ahli, guru dan

peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif ini berupa kata-kata yang diperoleh dari pengamatan, wawancara, masukan atau saran. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari menghitung skor dari hasil penilaian validator ahli, respon guru dan respon peserta didik.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ditemukan beberapa masalah yaitu pembelajaran dikelas masih menggunakan sumber belajar tunggal belum ada penunjang yang lainnya, namun sesekali diselengi dengan sumber internet. Untuk penggunaan modul ajar berbasis *Project Based Learning* di SD Negeri Sokowaten Baru belum pernah digunakan, karena mayoritas guru dalam mengajar hanya menggunakan buku cetak dari pemerintah. Guru masih belum kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran karena pengetahuan guru mengenai media pembelajaran masih minim, hal tersebut dilihat dari masih ada guru yang kebingungan dalam membuat media pembelajaran sesuai dengan karakter materi pembelajaran yang akan dibahas.

Penelitian ini mengembangkan modul ajar berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS materi gaya dan gerak bagi siswa kelas IV SD guna untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan memudahkan guru dalam menyampaikan isi materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPAS, karena peserta didik akan lebih mudah memahami materi dengan melakukan praktek secara langsung seperti diberikan sebuah proyek. Selain itu bahan ajar modul dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar secara mandiri serta peserta didik dituntut harus kreatif dalam mengerjakan sebuah proyek secara langsung. Dengan demikian diperlukannya sebuah penggunaan bahan ajar berupa modul berbasis *Project Based Learning*. Berikut ini tampilan modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD:



Gambar 1: Tampilan modul

Prosedur pengembangan modul ini diuraikan sesuai dengan tahapan-tahapan pada model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Namun dalam penelitian ini semua tahapan tidak bisa terlaksanakan karena keterbatasannya waktu. Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu tahap analisis, peneliti melakukan tahapan awal dengan cara studi lapangan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan mengkaji produk yang nantinya akan dikembangkan. Pada tahap analisis ini peneliti melakukan analisis terhadap masalah, kebutuhan dan kurikulum.

Tahap berikutnya yaitu desain produk untuk merancang bahan ajar yang akan dikembangkan. Desain produk ini dilakukan dengan berbagai tahap yaitu sebagai berikut: 1) Menetapkan indikator dan tujuan pembelajaran, 2) Mencari referensi materi dan menyusun materi IPAS kelas IV yang akan digunakan sebagai bahan pengembangan modul, 3) Pengumpulan bahan materi sebagai pendukung berupa gambar, 4) Mengkaji materi yang akan dimasukkan ke dalam modul, kemudian mulai mengembangkannya, 5) Hasil desain dan pengumpulan materi akan divalidasi oleh beberapa ahli. Validasi terdiri dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan ahli bahasa. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang telah dikembangkan. Berikut ini data hasil uji validasi ahli, yaitu:

Tabel 1: Data Hasil Uji Validasi Ahli

No	Penilaian	Nilai	Kategori
1.	Ahli Media	95	Baik Sekali
2.	Ahli Materi	88,3	Baik Sekali
3.	Ahli Pembelajaran	100	Baik Sekali
4.	Ahli Bahasa	74,5	Baik
Jumlah		357,8	
Nilai		89,45	
Kategori		Baik Sekali	

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil penilaian validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan ahli bahasa dengan nilai rata-rata 89,45. Sehingga kesimpulan dari penilaian validator ahli terhadap modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS materi gaya dan gerak bagi kelas IV SD yang dikembangkan oleh peneliti masuk ke dalam kategori “Baik Sekali” untuk digunakan.

Setelah produk divalidasi oleh ahli, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan atau saran validator. Berikut ini masukan atau saran dari para ahli:

1. Ahli media: menambahkan tulisan "IPAS" pada cover depan, membuang satu ikon anak sekolah yang semula berjumlah tiga menjadi dua, menambahkan lembar reward (Bagus sekali, bagus, pantang menyerah)
2. Ahli materi: perbaiki gambar dan sumber gambar, urutan materi dari gerak ke gaya, butir soal, menambahkan kunci jawaban, menambahkan tindak lanjut evaluasi.
3. Ahli pembelajaran: menambahkan link dibagian sumber belajar
4. Ahli bahasa: kalimat disesuaikan dengan KBBI dan EYD edisi V

Masukan atau saran oleh para ahli bertujuan untuk memperbaiki dan menghasilkan produk yang berkualitas. Selanjutnya guru dan peserta didik diminta untuk mengisi lembar penilaian yang telah divalidasi oleh validator instrumen. Tujuannya untuk mengumpulkan informasi terkait penggunaan modul pada proses pembelajaran. Berikut ini data hasil penilaian guru dan peserta didik yaitu:

Tabel 2: Data Hasil Penilaian Guru Kelas IV

No	Penilaian	Nilai	Kategori
1.	Guru Kelas IV	92,5	Baik Sekali

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil penilaian yang diberikan oleh guru kelas dengan nilai 92,5. Sehingga kesimpulan penilaian dari guru kelas IV SD masuk ke dalam kategori "Baik Sekali" untuk digunakan.

Tabel 3: Data Hasil Penilaian Peserta Didik

No	Penilaian	Nilai	Kategori
1.	23 Peserta Didik	91,78	Baik Sekali

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil penilaian peserta didik dengan nilai 91,78. Sehingga kesimpulan penilaian respon peserta didik masuk ke dalam kategori "Baik Sekali" untuk digunakan. Selanjutnya keseluruhan penilaian terhadap kualitas produk yang diperoleh dari ahli

media, ahli materi, ahli pembelajaran, ahli bahasa, respon guru dan siswa diakumulasikan menjadi nilai akhir dengan menghitung rata-rata. Hasil nilai rata-rata penilaian kualitas produk disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4: Data Hasil Penilaian Kualitas Modul

No	Penilaian	Nilai	Kategori
1.	Validator ahli	89,45	Baik Sekali
2.	Penilaian guru	92,5	Baik Sekali
3.	Penilaian peserta didik	91,78	Baik Sekali
Jumlah		273,73	
Nilai		91,24	
Kategori		Baik Sekali	

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh para ahli, respon guru dan respon peserta didik terhadap modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS bagi kelas IV SD memperoleh nilai 91,24 yang masuk ke dalam kategori “Baik Sekali” untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Siswa Kelas IV SD, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Siswa Kelas IV SD dikembangkan dengan model ADDIE namun tidak dapat dilaksanakan secara keseluruhan. Peneliti hanya melakukan empat tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan) dan *Evaluation* (Evaluasi). Adapun tahapan yang dilakukan meliputi; (a) tahap analisis, pada tahap ini peneliti melakukan analisis masalah, analisis kebutuhan, dan analisis kurikulum; (b) tahap desain, peneliti melakukan penyusunan instrumen, pembuatan rancangan desain dan penyusunan materi; (c) tahap pengembangan, peneliti melakukan pembuatan produk dan penilaian kualitas dari para ahli; (d) tahap implementasi, peneliti tidak melakukannya karena hanya mengembangkan

- produk sampai uji kelayakan; (e) evaluasi, produk yang dikembangkan dilakukan evaluasi berdasarkan hasil penilaian para ahli, respon guru dan respon peserta didik.
2. Kualitas produk yang dikembangkan dapat dilihat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan hasil validasi para ahli. Penilaian dari ahli media memperoleh skor akhir 95 dengan kategori “Baik sekali” untuk dikembangkan. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor akhir 88,3 dengan kategori “Baik sekali”. Penilaian ahli pembelajaran memperoleh skor akhir 100 dengan kategori “Baik sekali” untuk dikembangkan”. Lalu hasil validasi dari ahli bahasa memperoleh skor akhir yaitu 74,5 dengan kategori “Baik” untuk dikembangkan. Penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa Modul berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Gaya dan Gerak Bagi Siswa Kelas IV SD memiliki kualitas yang sangat layak untuk digunakan.
 3. Kelayakan produk yang dikembangkan dapat dilihat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan hasil penilaian guru dan respon peserta didik. Penilaian dari respon guru memperoleh skor 92,5 dengan kategori “Baik sekali.” Respon peserta didik memperoleh skor 91,78 dengan kategori “Baik sekali”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul berbasis *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS materi gaya dan gerak bagi siswa kelas IV SD memiliki kelayakan dan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran disekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Amalia Uly dkk., (2017). *New Edition Mega Bank Soal SD/MI Kelas 4, 5, & 6*. Jakarta: Bmedia Imprint Kawan Pustaka
- Hartono & Puji Deni. (2018). *PjBL Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa: Sebuah Kajian Deskriptif Tentang Peran Model Pembelajaran PjBL Dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa*, 1-11.
- Kosasih. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nyihana E. (2020). *Metode PjBL (Project Based Learning) Berbasis Scientific Approach dalam Berpikir Kritis dan Komunikasi Bagi Siswa*. Jawa Barat: Penerbit Adab.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 20 (1), 75–94.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.