

PENGEMBANGAN MODUL PETUNJUK PRAKTIKUM IPA BERBASIS *LEARNING CYCLE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Riyanto¹, Mega Puspita Sari²

SDN Padasan, yantosuka69@gmail.com¹
SDN Kedungprimpen², mega85654@gmail.com²

Article history:

Received Jan 08, 2024

Revised, Jan 09, 2024

Accepted, Juli 09, 2024

Kata Kunci:

*Pengembangan,
Modul Petunjuk
Praktikum IPA,
Learning Cycle*

Keywords:

*Development, Science
Practicum IPA,
Learning Cycle*

Abstrak. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D dengan 4 tahap yang terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dissemination*) dengan tujuan penelitiannya adalah: (1) mengetahui kelayakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* kelas 4 sekolah dasar.; (2) mengetahui kepraktisan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* kelas 4 sekolah dasar; (3) mengetahui keefektifan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* kelas 4 sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh presentase kelayakan modul yang didapatkan melalui hasil validasi ahli sebesar 97,9% dengan kriteria sangat baik; diperoleh presentase kepraktisan modul yang didapatkan melalui hasil keterlaksanaan pembelajaran, angket respon guru, dan angket respon peserta didik sebesar 96,4% dengan kriteria sangat praktis; dan diperoleh presentase keefektifan media yang didapatkan melalui hasil tes peserta didik dengan nilai rata-rata n gain sebesar 89 dan dinyatakan efektif. Maka berdasarkan beberapa hasil yang sudah dipaparkan tersebut penelitian pengembangan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* kelas 4 sekolah dasar valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Abstract. This development research uses the 4D development model with 4 stages consisting of defining, designing, developing, and disseminating with the research objectives are: (1) to determine the feasibility of the Learning Cycle-based science practicum instruction module for grade 4 elementary schools; (2) to determine the practicality of the Learning Cycle-based science practicum instruction module for grade 4 elementary schools; (3) to determine the effectiveness of the Learning Cycle-based science practicum instruction module for grade 4 elementary schools. Based on the results of the research that has been done, the percentage of module feasibility obtained through expert validation results is 97.9% with very good criteria; the percentage of module practicality obtained through the results of learning implementation, teacher response questionnaires, and student response questionnaires is 96.4% with very practical criteria; and the percentage of media effectiveness obtained through student test results with an average n gain value of 89 and declared effective. So based on some of the results that have been presented, the research on the development of a Learning Cycle-based science practicum guide module for grade 4 elementary

PENDAHULUAN

Guru harus mampu merancang pembelajaran yang dapat membangkitkan berpikir peserta didik, misalnya dengan menciptakan suasana belajar mengajar yang menarik, cara pembelajaran bervariasi, agar menciptakan suasana belajar yang bermakna. Selain itu, karakteristik anak usia sekolah dasar masih suka bermain suka bergerak, dan senang melakukan sesuatu hal secara langsung, guru juga dituntut untuk dapat menciptakan pembelajaran yang mengembangkan berbagai potensi dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini dimaksudkan supaya siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya.

Dalam mengajar materi pembelajaran IPA di SD haruslah dapat membantu peserta didik untuk memahami setiap materi karena untuk dapat mengembangkan kemampuan memahami peserta didik harus dihadapkan pada permasalahan yang dekat dengan lingkungannya baik untuk sekarang maupun di masa yang akan datang.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang bahan ajar berupa modul petunjuk praktikum IPA. Modul sebagai sumber belajar mandiri siswa perlu didukung oleh model pembelajaran yang dapat menunjang siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut adalah model *Learning Cycle*. *Learning Cycle* dapat membantu siswa untuk secara aktif membangun konsep-konsepnya sendiri secara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial [1]. Selain itu, dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle*, siswa dapat mengonstruksi atau memperoleh sendiri pengetahuannya, dapat mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Learning cycle merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memberikan siswa kebebasan untuk berpendapat sehingga tercipta suasana sosial dalam pembelajaran [2]. Model ini menerapkan pusat pembelajaran terletak pada siswa dengan harapan menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Dalam hal ini siswa lebih aktif di kelas dan aktifnya siswa dalam pembelajaran dapat melibatkan kemampuan berfikir mandiri yang melatih kemampuan pemecahan masalah. Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif [3].

Mengatasi permasalahan di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Modul Petunjuk Praktikum IPA Berbasis *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Pada penelitian pengembangan terdapat beberapa model penelitian yang dapat digunakan, salah satunya adalah 4-D. Model ini merupakan model penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan model penelitian pengembangan yang sangat sistematis. Menurut Thiagarajan model penelitian pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) [4].

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SD Padasan, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023 tahun pelajaran 2022/2023 yaitu pada semester genap.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah (1) Wawancara, (2) lembar validasi produk, (3) angket respons, (4) lembar observasi dan (5) lembar tes hasil belajar siswa. Data pengembangan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* 5E berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari validator, guru, dan

siswa yang berupa masukan dan saran, yang selanjutnya dirangkum dan disimpulkan oleh peneliti. Masukan dan saran dapat dijadikan landasan untuk melakukan perbaikan terhadap setiap komponen produk yang telah dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari validator, keterlaksanaan pembelajaran guru, respons siswa, serta hasil belajar kognitif siswa. Data kuantitatif akan dianalisis untuk mengetahui kualitas produk yang telah dihasilkan berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Kegunaan dari tahap ini untuk mendefinisikan dan menentukan hal-hal dalam pembelajaran dan mengumpulkan informasi-informasi terkait produk yang akan dikembangkan [5].

Tahap ini peneliti melakukan wawancara terstruktur pada guru kelas IV Ibu Ely Supriyati S.Pd, mengutarakan bahwa sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di SDN Padasan Kecamatan Kerek adalah buku bahan ajar modul yang bersifat umum, karena menurut beliau dengan menggunakan buku bahan ajar modul lebih mudah dalam menyampaikan materi kepada siswa, media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah tersebut berupa alat peraga, media gambar.

Oleh sebab itu, berdasarkan hasil observasi untuk menangani masalah itu dibutuhkan bahan ajar modul petunjuk praktikum sebagai sarana bahan ajar siswa yang menarik serta kebutuhan siswa untuk menerima materi yang menarik dan menyenangkan dalam mempelajari materi-materi yang ada dimodul sehingga dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa.

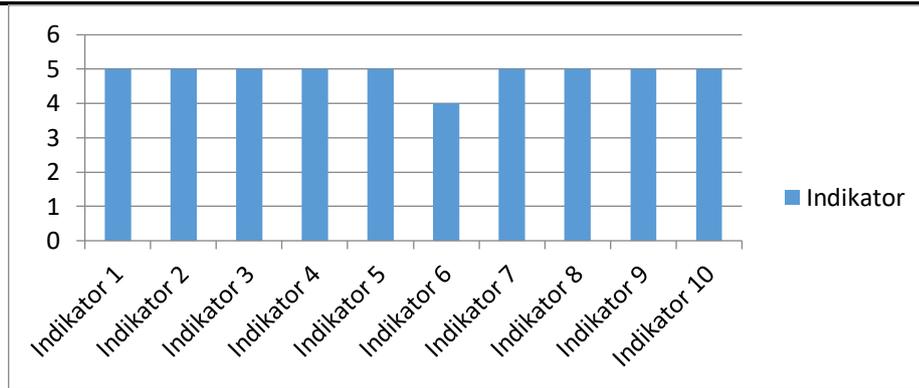
b. Tahap Perancangan (*Design*)

Langkah ini dihasilkan rancangan modul. Tujuan tahap ini untuk menghasilkan perancangan modul yang akan dikembangkan [6]. Tahap ini peneliti membuat evaluasi yang nanti dipakai sebagai patokan untuk melihat pencapaian kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle*. Lembar evaluasi akan digunakan pada penerapan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* pada pembelajaran yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dengan skor maksimal untuk soal pilihan ganda adalah 100.

Desain modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* dibantu dengan aplikasi *heyzine flipbook*. *Eyzine flipbook* menjadikan pembelajaran yang interaktif dalam media pembelajaran, karena terdapat efek sebuah animasi bergerak, video, foto dan dapat dimasukkan ke dalam link dalam desainnya [7]. Pemilihan format, tata letak (*margin*), bentuk dan ukuran teks, ruang, dan ketepatan menjadi pertimbangan dari mutu modul. Ketika modul dengan berbantu aplikasi *heyzine flipbook* sudah jadi maka akan dicetak lalu dibagikan kepada peserta didik di kelas 4.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

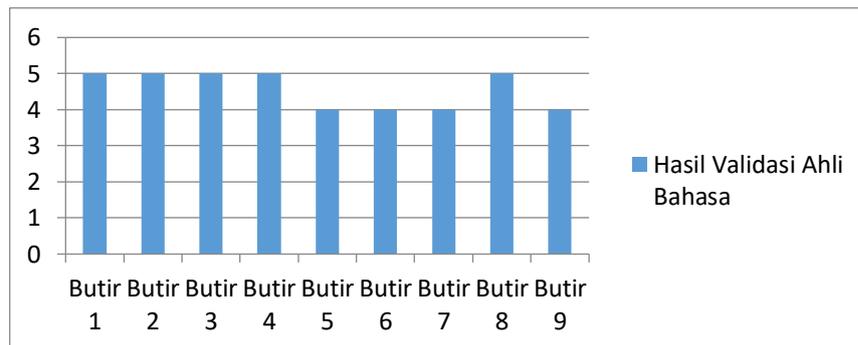
Tahap pengembangan merupakan suatu tahap yang dilakukan dengan validasi dan revisi sampai mendapatkan hasil praktikum berbasis *learning cycle* yang valid yang meliputi beberapa hal yaitu format, isi materi dan bahasa [8]. Penilai validasi pertama yaitu ahli desain pembelajaran dipilih dari dosen yang memiliki keahlian di bidang desain pembelajaran. Data hasil validasi ahli desain pembelajaran disajikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hasil Validasi Modul dari Ahli Desain Pembelajaran

Berdasarkan gambar 1 hasil validasi modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* diperoleh nilai persentase skor adalah 98% yang berada pada kriteria sangat baik.

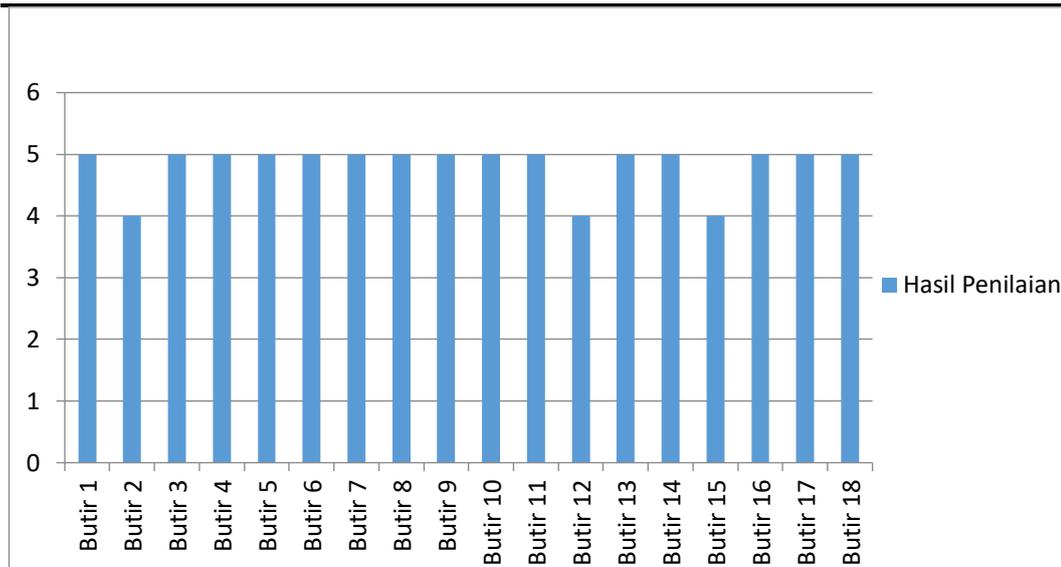
Penilai validasi kedua yaitu ahli bahasa dipilih dari dosen yang memiliki keahlian di bidang bahasa. Data hasil validasi ahli materi disajikan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan gambar 2 hasil validasi modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* diperoleh nilai persentase skor adalah 91,1% yang berada pada kriteria sangat baik.

Penilai validasi ketiga yaitu ahli materi dipilih dari ahli atau guru yang mengajar di sekolah dasar yang sudah berpengalaman dan memiliki sertifikat strata 2 (S2). Data hasil validasi ahli media disajikan pada diagram 3 berikut.



Gambar 3. Hasil Validasi Modul Dari Ahli Materi

Berdasarkan gambar 3 hasil validasi modul diperoleh nilai persentase skor adalah 96,7% yang berada pada kriteria sangat baik. Validasi modul dilakukan pada tanggal 31 Mei 2023. Dalam penilaian validasi tidak hanya berfokus pada penilaian modul saja namun juga instrumen penunjang, karena sesuai rumusan masalah yang ada ada 3 poin penting untuk menyantakan kelayakan dari pengembangan media ini yaitu kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Penilaian media untuk menentukan kevalidan, penilaian kuesioner dan soal untuk menentukan keefektifan, dan penilaian lembar keterlaksanaan untuk menentukan kepraktisan.

Dari nilai ketiga validator kemudian dirata-rata memperoleh skor 96% dengan kriteria sangat baik. Dari persentase hasil penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* yang telah dikembangkan oleh peneliti telah layak digunakan dan diujicobakan di lapangan dengan skala terbatas.

Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan respon guru diketahui bahwa guru memberikan penilaian “ya” pada 19 dari 20 pertanyaan yang diberikan. Satu jawaban “tidak” diberikan terkait ketepatan peserta didik dalam membuat kesimpulan. Respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 100% untuk 19 dari 20 butir pertanyaan yang diberikan. Pada butir pertanyaan terkait ketepatan membuat kesimpulan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle*, hanya 4 peserta didik dari 5 peserta didik atau 80% yang memberikan jawaban “ya” sehingga ada 1 peserta didik atau 20% yang memberikan jawaban “tidak”. Jadi dari hasil uji coba kelompok kecil respon guru, dan respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata sebesar 94,7% kriteria sangat praktis dan dapat digunakan untuk uji coba kelompok besar.

Kelayakan Modul Petunjuk Praktikum IPA Berbasis *Learning Cycle*

Pada validasi oleh validator ahli desain pembelajaran yaitu Ibu Sri Cacik, M.Pd. dari aspek ukuran dan desain memperoleh jumlah nilai 49 dengan persentase sebesar 98% dengan kriteria sangat baik dapat digunakan tanpa revisi. Pada validasi oleh validator ahli bahasa yaitu Ibu Novialita Angga Wiratama, S.Pd.,M.Pd. dari semua aspek memperoleh jumlah nilai 41 dengan persentase sebesar 91,1% dengan kriteria sangat baik dapat digunakan tanpa revisi. Validasi yang dilakukan oleh validator ahli materi yaitu ibu Mega

Puspita Sari, M.Pd.. dari aspek yang diamati memperoleh jumlah nilai 87 dengan persentase sebesar 96,7% dengan kriteria sangat baik dapat digunakan tanpa revisi.

Dari nilai ketiga validator kemudian dirata-rata memperoleh skor 95,3% dengan kriteria sangat baik. Dari persentase hasil penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* yang telah dikembangkan oleh peneliti telah layak digunakan.

Kepraktisan Modul Petunjuk Praktikum IPA Berbasis *Learning Cycle*

Kepraktisan modul yang S

Selain dari keterlaksanaan pembelajaran, kepraktisan modul juga didasarkan pada respon guru. Berdasarkan hasil respon guru pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dapat diketahui bahwa guru menyatakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* yang telah dikembangkan memiliki kepraktisan. Pada uji coba kelompok kecil, 19 butir pertanyaan dari 20 butir pertanyaan yang ditanyakan pada angket respon guru memperoleh penilaian “ya”. Pada uji coba kelompok besar, semua butir pertanyaan atau 100% butir pertanyaan mendapatkan penilaian “ya” dari guru. Butir pertanyaan yang mendapat penilaian “tidak” dari guru pada uji coba kelompok kecil, yaitu ketepatan peserta didik untuk membuat kesimpulan sesudah proses pembelajaran dilakukan menggunakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle*. Akan tetapi, pada uji coba kelompok besar butir pertanyaan ini mendapat penilaian “ya” dari guru.

Kepraktisan juga didasarkan pada respon peserta didik dengan hasil analisis seluruh butir pertanyaan jawaban “ya” memperoleh persentase sebesar 100%, jawaban “tidak” memperoleh persentase sebesar 0%.

Berdasarkan hasil penelitian keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba kelompok besar baik keterlaksanaan pembelajaran, respon guru dan respon peserta didik modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat menarik.

Keterlaksanaan pembelajaran, respon guru dan respon peserta didik modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* dinyatakan praktis.

Keefektifan Modul Petunjuk Praktikum IPA Berbasis *Learning Cycle*

Berdasarkan hasil observasi tentang peningkatan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Padasan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle*. Hasil yang diperoleh yaitu dari 10 peserta didik yang telah mengerjakan soal tes diperoleh hasil *n-gain* dengan rata-rata nilai sebesar 90,7 sesuai kriteria maka keefektifan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* tinggi atau baik. Jadi pengembangan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran di kelas IV SD Negeri Padasan.

d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran atau *Disseminate* merupakan tahapan penyebar luasan perangkat pembelajaran yang dilaksanakan di kelas sesungguhnya atau sekolah [10]. Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran secara terbatas dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyebarkan produk akhir berupa modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* kelas IV SD/MI hanya di SD Negeri Padasan Kecamatan Kerek.

SIMPULAN

Kelayakan modul telah dinilai oleh 3 validator ahli desain pembelajaran, ahli bahasa dan ahli materi dengan nilai dari ahli desain sebesar 98%, ahli bahasa sebesar 91,1% dan nilai dari ahli materi sebesar 97,9%, sehingga sesuai kriteria dinyatakan sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian baik keterlaksanaan pembelajaran, respon guru dan respon peserta didik media pembelajaran tiga dimensi memperoleh persentase sebesar 96,4% dengan kriteria sangat praktis.

Keefektifan modul petunjuk praktikum IPA berbasis *Learning Cycle* didasarkan pada hasil tes pada pembelajaran dengan nilai rata-rata n gain sebesar 90,7 dan dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran di kelas IV SD Negeri Padasan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ulum, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Learning Cycle 5E Pada Materi Integral Di Kelas Xii Ipa," *J. Ilm. Soulmath J. Edukasi Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 5, 2017, doi: 10.25139/sm.v4i5.228.
- [2] T. Abdjul, *Buku Model Pembelajaran Ryleac*, Cetakan Pe. Gorontalo: Politeknik Gorontalo, 2019.
- [3] D. Harefa, "Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi dan Perubahannya," *Trapsila J. Pendidik. Dasar*, vol. 2, no. 01, p. 25, 2020, doi: 10.30742/tpd.v2i01.882.
- [4] R. Mesra, *Research & Development Dalam Pendidikan*, Cetakan Pe. Sumatera Utara: PT. Mifandi Mandiri Digital, 2023.
- [5] B. Muqdamien, U. Umayah, J. Juhri, and D. P. Raraswaty, "Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Intersections*, vol. 6, no. 1, pp. 23–33, 2021, doi: 10.47200/intersections.v6i1.589.
- [6] A. Imran, R. Amini, Y. Fitria, P. Fakultas, I. Pendidikan, and U. N. Padang, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Model Learning Cycle 5E di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 1, pp. 343–349, 2021.
- [7] F. Herdianto, M. Prayito, and V. A. Yuliana, "Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Flipbook Kelas IV SD 1 Payaman Kudus," 2023.
- [8] F. Chan and H. Budiono, "Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Learning Cycle Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *J. Gentala Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 2, pp. 166–175, 2019, doi: 10.22437/gentala.v4i2.7919.
- [9] R. Anisa, R. W. Bachtiar, and B. Supriadi, "Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Learning Cycle 5E Pokok Bahasan," *J. Pembelajaran Fis.*, pp. 181–188, 2018.
- [10] M. Sasono, F. Huriawati, and A. C. Yusro, "Pendekatan Konstruktivistik Dengan Metode Five E (5E) Stages Learning Cycle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Ketrampilan Proses Sains," *Momentum Physisc Educ. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 45–55, 2017.