

Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan Untuk Siswa Sekolah Dasar

Intan Rosdiana*, Zaka Hadikusuma Ramadan

Universitas Islam Riau, Indonesia

*Corresponding Author: intanrosdiana@student.uir.ac.id

Abstract

This study aims to describe the validity of problem-based learning-based modules on plant material as the source of life for fourth grade students at SDN 193 Pekanbaru. This study uses development research with a 4D development model. This study used three stages, namely (1) the define stage, namely analysis of teaching materials, analysis of teacher and student needs, analysis of the learning environment and review of the curriculum, (2) design stage (design), namely the design of making products according to needs. (3) the development stage is the validity test. Data sources were obtained from primary data, namely teachers, three students and validators, while secondary data were obtained from journals, books, and previous research. Data collected through interview techniques, questionnaires and documentation. In qualitative and quantitative analysis. The results of this study indicate that the problem-based learning-based module is said to be very valid without revision because it obtains a percentage of 94.04 in the very valid category, 87.49% in the language aspect in the very valid category and 91.47% in the design aspect in the very valid category. the overall validity of problem-based learning-based modules obtains an average value of 91% so that this module is in the very valid category without revision. It is hoped that this module can be used properly in elementary schools so that students can be more active and motivate students in the learning process by using interesting, creative and innovative modules.

Keywords: *Teaching materials, problem based learning models, elementary schools*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas modul berbasis *problem based learning* pada materi tumbuhan sumber kehidupan untuk siswa kelas IV SDN 193 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D. Penelitian ini menggunakan tiga tahap yaitu (1) tahap define (pendefinisian), yaitu analisis bahan ajar, analisis kebutuhan guru dan siswa, analisis lingkungan belajar dan telaah kurikulum, (2) tahap design (perancangan), yaitu perancangan pembuatan produk sesuai kebutuhan. (3) tahap pengembangan adalah uji validitas. Sumber data di peroleh dari data primer yaitu guru, tiga orang siswa dan validator, sedangkan data sekunder di peroleh dari jurnal, buku, serta penelitian terdahulu. Data yang di kumpulkan melalui teknik wawancara, angket dan dokumentasi. Di analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul berbasis *problem based learning* dikatakan sangat valid tanpa revisi di karenakan memperoleh persentase 94,04 dengan kategori sangat valid, aspek bahasa 87,49 % dengan kategori sangat valid dan aspek desain 91,47% dengan kategori sangat valid, secara keseluruhan validitas modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 91% sehingga modul ini berkategori sangat valid tanpa revisi. Diharapkan modul ini dapat di gunakan secara baik di sekolah dasar sehingga siswa dapat lebih aktif lagi dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul yang menarik, kreatif dan inovatif.

Kata Kunci: *Bahan ajar, Model *problem based learning*, Sekolah dasar*

Article History:

Received 2023-04-08

Revised 2023-05-22

Accepted 2023-06-04

DOI:

10.31949/educatio.v9i2.5089

PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Violadini dan Mustika, (2021) menegaskan bahwa bahan ajar adalah setiap dan semua informasi, alat, dan teks yang tersusun secara sistematis yang nantinya akan digunakan siswa untuk merencanakan dan menganalisis bagaimana pembelajaran dilaksanakan. Sumber belajar berbasis cetak meliputi bahan ajar, contoh bahan ajar antara lain handout, buku ajar, modul, dan sebagainya. Bahan ajar akan memfasilitasi kelancaran sistem pembelajaran, sehingga guru harus memasukkan penggunaannya ke dalam proses pembelajaran. Guru sekarang berfungsi sebagai fasilitator, memungkinkan mereka untuk menggunakan bahan ajar untuk menjembatani kesenjangan antara kesulitan siswa dan kemampuan guru untuk mengarahkan pembelajaran di kelas. Ketersediaan buku teks berfungsi sebagai penghubung antara guru dan siswa. Individu yang paling berpengetahuan tentang ini adalah pendidik. Guru harus kreatif untuk menciptakan bahan ajar yang baru, beragam, menarik, kontekstual, dan disesuaikan dengan tingkat kebutuhan siswa. Meskipun ada bahan ajar umum, dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang masih digunakan oleh para guru, namun perlu adanya bahan ajar tambahan yang dekat dengan lingkungan siswa seperti pelajaran IPA yang dekat dengan lingkungan siswa. Menurut Syukur, dkk. (2021) Bahan ajar adalah sumber daya pendidikan yang memberikan pedoman yang dapat dipelajari dan dikuasai siswa.

Peraturan Kemendikbud Ristek (2022) ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial tingkat sekolah dasar (SD) digabungkan dengan istilah "IPAS". Namun pada semester pertama, mempelajari IPA dan IPS pada semester kedua. IPA adalah sekelompok ilmu yang menjelaskan setiap fenomena alam. Siswa juga dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan dan memecahkan masalah yang mereka hadapi sehari-hari dengan mempelajari ilmu alam (Doyan et al, 2018; Anggraini & Perdana, 2019). Yuanta, (2019) mengklaim bahwa berdasarkan materi kajian geografi, ekonomi, sosiologi, antropologi, sejarah, dan tata negara, ilmu sosial menjadi landasan untuk memadukan berbagai mata pelajaran ilmu sosial.

Namun banyak guru yang masih kesulitan dalam membuat bahan ajar untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Salah satunya dialami oleh guru kelas IV SDN 193 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa SDN 193 Pekanbaru menggunakan kurikulum merdeka belajar, sekolah tersebut menggunakan kurikulum merdeka belajar sejak tahun 2022-2023 yang di terapkan di kelas I dan IV. Hasil wawancara juga menemukan permasalahan terkait dengan bahan ajar, permasalahan tersebut berupa; 1) Bahan ajar yang digunakan hanya soft file karena Buku Kemendikbud kurikulum merdeka belajar masih baru; 2) Perlu adanya bahan ajar tambahan yang digunakan dalam proses pembelajaran karena buku dari Kemendikbud kurang dan terbatas, misalnya seperti modul, video pembelajaran yang kreatif dan dekat dengan lingkungan siswa; 3) Kendala guru dalam membuat bahan ajar tambahan yaitu guru mengalami kendala dari segi waktu karena waktu yang guru miliki terbilang singkat dan praktek dalam kurikulum merdeka belajar ini masih dipelajari; 4) Model pembelajaran yang diterapkan guru konvensional; 5) Siswa perlu di bawa ke luar kelas yang dekat dengan lingkungan sekitar agar lebih paham materi dan mengembangkan berpikir kritisnya; 6) Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS salah satunya di materi tumbuhan sumber kehidupan masih rendah, hampir 60 % siswa tidak mencapai KKM 80. Permasalahan ini sejalan dengan penelitian Khair, (2018) pada pelajaran IPA, di mana guru hanya menggunakan buku, siswa dan guru bertanya dan menjawab pertanyaan secara klasikal, dan siswa tidak pernah di ajak untuk mengeksplorasi alam sekitarnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan bahan ajar tambahan berupa modul kreatif yang dekat dengan lingkungan siswa serta berfokus pada pembelajaran berbasis masalah dan materi tumbuhan sumber kehidupan,. Oleh karena itu Modul kreatif berbasis *problem based learning* merupakan salah satu solusi yang tepat untuk memecahkan permasalahan pembelajaran di SDN 19 Pekanbaru. Pembelajaran berbasis masalah adalah metode pengajaran yang mengajarkan siswa bagaimana membangun pengetahuan mereka sendiri, memperoleh keterampilan yang lebih maju, menjadi lebih mandiri, dan meningkatkan kepercayaan diri mereka melalui penggunaan masalah dunia nyata (Nurbaeti, 2019). Amris dan Desyandri, (2021) menegaskan bahwa siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam PBL.

Model pembelajaran PBL biasanya dimulai dengan siswa menyadari masalah yang akan dipecahkan, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, dan mencoba memunculkan berbagai kemungkinan pemecahan masalah. Kemudian, ekspektasi ditetapkan untuk memastikan bahwa siswa memiliki data untuk dipelajari dan keterampilan diskusi untuk memahami masalah yang sedang diuji dan menghasilkan solusi. Menurut Rahayu et al (2021) kelebihan PBL adalah sebagai berikut membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan baru, menantang mereka untuk memperoleh pengetahuan baru, memperluas kegiatan belajar siswa, mendorong siswa untuk mengambil tanggung jawab untuk kegiatan belajar, dan membantu siswa memahami materi pelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuannya pada dunia nyata, mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, dan meningkatkan minat, motivasi, serta hasil belajar siswa. Septiana et al (2019) yang menyatakan model pembelajaran berbasis masalah mampu memecahkan masalah dunia nyata, menyelidiki masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajarinya, dan menemukan solusi dari permasalahan yang mereka hadapi.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul berbasis *problem based learning*. Dengan modul ini diharapkan, siswa akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang materi ketika mereka belajar tentang IPAS, khususnya mata pelajaran IPA, jika mereka dihadapkan dengan dunia nyata. Diharapkan siswa dapat memecahkan masalah mereka secara kritis dengan bantuan bahan ajar tambahan, berupa modul berbasis *Problem Based Learning*, dan materi pelajaran yang dibahas akan membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik selama pengajaran dan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan secara bersamaan yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan desain pengembangan 4D. Menurut Sugiyono, (2019:28) model 4D terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (pengembangan), *Dissemination* (Penyebaran). Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil tahap pertama sampai tahap ketiga.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 19 Pekanbaru dengan subyek penelitian yaitu satu orang guru, siswa yang berjumlah 3 orang dan 6 orang validator.. Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dari guru, tiga orang siswa, dan validator. Sedangkan data sekunder diperoleh dari artikel, buku dan jurnal yang terkait dalam penelitian ini. Teknik pengumpul data yang digunakan adalah wawancara, validasi, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan teknik deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode pengembangan, penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk yang harapannya akan efektif untuk digunakan berdasarkan kebutuhan pendidikan yang banyak berkembang pada saat ini (Sohibun & Ade, 2017). Penelitian ini berupaya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan mendapat temuan-temuan yang baru. Model penelitian yang digunakan mengacu pada model penelitian 4D (Hanafi, 2017). Menurut Dewi dan Akhlis (2016). Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah modul berbasis *problem based learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu produk yaitu modul berbasis *problem based learning* yang valid atau modul berbasis *problem based learning* yang layak untuk digunakan.

Dalam penelitian ini, prosedur pengembangan modul pembelajaran menggunakan model 4-D (Four D model) dari Thiagarajan (1974) yang terdiri dari tahap I (tiga tahap thiagaradjan), yaitu: a) pendefinisian (*define*), b) perancangan (*design*), c) pengembangan (*develop*), dan tahap ke II (tahap penyebaran (*desseminate*)). Namun dimodifikasi oleh peneliti sehingga tahapan pengembangan modul berbasis *problem based learning* ini peneliti hanya melakukan hingga tahapan pengembangan (*development*). Pada tahap *define* (pendefinisian), peneliti melakukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa dalam sebuah pembelajaran Suwarti et al, (2020). Pada tahap ini menjadi acuan dalam

pengembangan modul berbasis *problem based learning* modul berbasis *problem based learning* ini diperoleh berdasarkan analisis bahan ajar, analisis kebutuhan guru dan siswa, analisis lingkungan belajar, dan telaah kurikulum. Analisis dilakukan untuk mendapatkan informasi dalam mengembangkan modul berbasis *problem based learning* sesuai kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada tahap *design* (desain), tahap ini merupakan perencanaan dan pembuatan modul berbasis *problem based learning*. Berdasarkan kumpulan data yang diperoleh pada tahap pendefinisian maka selanjutnya dilakukan proses kegiatan desain modul berbasis *problem based learning*. Dalam mengembangkan modul berbasis *problem based learning* ada dua tahapan yaitu tahapan produk I yang terdiri dari kerangka cover dan isi modul berbasis *problem based learning*, selanjutnya tahapan produk II yang sudah diberikan teks dan ilustrasi.

Modul berbasis *problem based learning* yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi pada tahap *development* (pengembangan) atau tahap validasi dan revisi oleh para ahli. Dengan melakukan validasi, maka peneliti dapat melihat dimana saja letak kesalahan-kesalahan dalam proses pembuatan modul ataupun saran perbaikan oleh validator yang dapat digunakan untuk menghasilkan bahan ajar pendukung yang lebih baik. Kevalidan bahan ajar pendukung yang dibuat, ditentukan oleh hasil dari skala diberikan validator ahli materi, ahli media dan ahli bahasa Suwanti et al, (2020).

Nafsiah et al, (2019) menyatakan bahwa lembaran validasi terdiri dari tiga yaitu validasi konteks bahasa, validasi materi dan validasi desain/penyajian. Berdasarkan teori diatas, peneliti membuat instrument validasi berupa lembar validasi media pembelajaran yang meliputi 3 aspek diatas yang setiap butir penilaiannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Kemudian dilakukan validasi oleh 6 para ahli meliputi validasi 1 ahli materi, validasi 2 ahli materi, validasi 1 ahli bahasa, validasi 2 ahli bahasa, validasi 1 ahli desain, dan validasi 2 ahli desain. Dari hasil validasi para ahli diperoleh rata-rata, yaitu (1) Ahli materi, isi materi modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 67,85% dengan kategori Valid pada validasi pertama. Setelah modul berbasis *problem based learning* diperbaiki berdasarkan komentar dan saran dari validasi pertama maka selanjutnya dilakukan validasi kedua dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 94,04% dengan kategori Sangat Valid. (2) Ahli bahasa, aspek bahasa modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 64,42% dengan kategori Valid pada validasi pertama. Setelah modul berbasis *problem based learning* diperbaiki berdasarkan komentar dan saran dari validasi pertama, selanjutnya dilakukan validasi kedua dan mendapatkan nilai rata-rata 87,49% dengan kategori Sangat Valid. (3) Ahli desain, desain modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 69,88% dengan kategori Valid pada validasi pertama. Setelah modul berbasis *problem based learning* diperbaiki berdasarkan komentar dan saran dari validasi pertama, selanjutnya dilakukan validasi kedua dengan nilai rata-rata 91,47% dengan kategori Sangat Valid. Dari beberapa deskripsi data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa modul berbasis *problem based learning* dikatakan Sangat Valid dari segi kualitas materi, bahasa dan media/desain.

Setelah hasil keseluruhan validasi modul berbasis *problem based learning* untuk 2 validasi direkap, maka peneliti mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan untuk 6 validator pada validasi pertama yaitu 67,38% dengan kategori Valid. Dan untuk hasil validasi kedua yang diperoleh dari gabungan enam validator termasuk kategori Sangat Valid dengan nilai rata-rata 91%. Adapun hasil validasi dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari 6 validator dapat dilihat pada tabel 1.

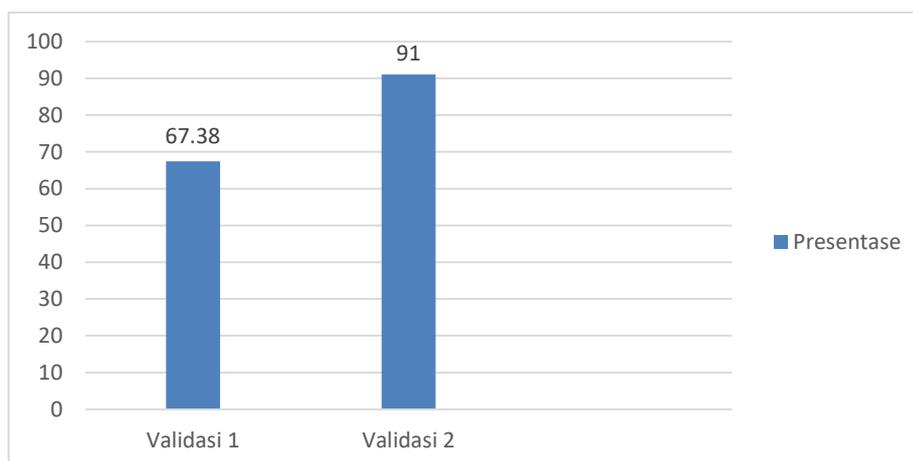
Tabel 1. Hasil Validasi Aspek Modul Berbasis *Problem Based Learning*

Aspek yang Dinilai	Validitas I		Validitas II	
	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
Materi	67,85%	Valid	94,04 %	Sangat Valid
Bahasa	64,42%	Valid	87,49%	Sangat Valid
Desain	69,88%	Valid	91,47%	Sangat Valid
Rata-rata	67,38%	Valid	91%	Sangat Valid

Tabel 1 adalah hasil validasi dari keseluruhan aspek modul berbasis *problem based learning* yaitu aspek

materi, bahasa dan aspek desain yang diperoleh dari 6 validator untuk dua kali validasi. Dapat dilihat pada validitas I yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi terdapat pada aspek desain dengan persentase 69,88% berkategori Valid dan yang terendah adalah aspek bahasa dengan persentase 64,42% berkategori Valid. Sedangkan pada validitas II yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi terdapat pada aspek materi dengan persentase 94,04% berkategori Sangat Valid dan yang terendah adalah aspek Bahasa dengan persentase 87,49% berkategori Sangat Valid.

Selanjutnya perbandingan hasil penilaian modul berbasis *problem based learning* pada validasi pertama dan validasi kedua dapat disajikan dalam bentuk gambar 1.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Hasil Penilaian Modul Berbasis *Problem Based Learning*

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata pada validasi pertama adalah 67,38% dengan kategori Valid dan pada validasi kedua memperoleh selisih rata-rata 91% dengan kategori Sangat Valid. Peningkatan ini bisa terjadi dikarenakan proses pengembangan modul berbasis *problem based learning* pengembangan yang Sangat Valid dilakukan melalui serangkaian revisi dari para validator.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata validitas adalah 91%. Dengan demikian, modul berbasis *problem based learning* yang dikembangkan sudah termasuk Sangat Valid. Sejalan dengan penelitian Aldo, dkk (2021:121) bahwa hasil uji validitas modul yang dikembangkan adalah 85,29% yang berada pada kategori sangat valid, dan penelitian Aji, dkk (2017:48) kelayakan modul pembelajaran fisika berbasis PBL pada topik keseimbangan dan dinamika rotasi sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan guru fisika, dengan presentase masing-masing 94,8 %, 95 %, dan 88,5 %.

Modul berbasis *problem based learning* ini diharapkan dapat digunakan secara baik di sekolah dasar sehingga siswa dapat lebih aktif lagi dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul yang menarik, kreatif dan inovatif. Sejalan dengan pendapat Khoirudin et al, (2022) modul dijadikan sebagai alternatif dalam menyampaikan materi yang dikemas secara kreatif, menarik, dan inovatif yang mampu meningkatkan ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Dengan menggunakan modul dalam proses pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi guru, karena peran guru sebagai fasilitator dan memberikan manfaat bagi siswa karena siswa dapat belajar secara mandiri di mana pun, serta siswa dapat menggali pemahaman untuk menyelesaikan kesulitan yang dihadapi dan melatih siswa untuk memiliki minat yang tinggi dalam proses pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Saputri & Ramadan (2022) Modul memberikan kemudahan bagi guru untuk menyampaikan materi kepada siswa, sedangkan modul juga memberikan manfaat bagi siswa karena siswa bisa menggunakannya dimana pun siswa berada. Selain itu dalam proses pembelajaran menggunakan modul ini, dapat menarik minat siswa dalam belajar dikarenakan terdapat unsur gambar atau ilustrasi yang visual sehingga siswa tidak merasa bosan dalam memahami materi pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Imran et al (2020) siswa memberikan

tanggapan yang sangat baik dengan menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul lebih menarik. Hal ini dikarenakan pada modul yang dikembangkan disajikan dengan tampilan yang menarik sehingga menarik minat siswa untuk belajar terutama dalam pembelajaran IPA menggunakan modul, dengan menggunakan gambar dapat memberikan gambaran visual terhadap materi yang dijelaskan.

Modul berbasis *problem based learning* ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, mengembangkan berpikir kritisnya, dan dapat menyelesaikan masalah dan bertukar informasi. Penelitian sejalan yang pernah dilakukan oleh Yuristia et al (2022) yaitu pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk bertukar informasi dan menyelesaikan masalah sehingga kemampuan berpikir kritis siswa secara otomatis meningkat.

KESIMPULAN

Bahan ajar yang dihasilkan ialah modul berbasis *problem based learning*. Pembuatan modul berbasis *problem based learning* ini dimulai dengan mencari materi-materi yang relevan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dikembangkan dan menambahkan langkah-langkah *problem based learning*, serta membuat sketsa gambar-gambar yang akan dimasukkan kedalam modul berbasis *problem based learning* sehingga bahan ajar ini akan lebih menarik. Selanjutnya peneliti akan membuat komponen modul lainnya seperti cover, kata pengantar, identitas siswa, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, identitas modul, soal formatif untuk setiap pembelajaran dan jawaban soal formatif. Modul berbasis *problem based learning* dikembangkan, dengan melalui tahapan validasi yang meliputi enam orang ahli yang terdiri dari dua orang ahli materi, dua orang ahli bahasa, dan dua orang ahli desain. Kualitas modul berbasis *problem based learning* harus mencapai standar kelayakan pembelajaran dari hasil penilaian dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain.

Validitas modul berbasis *problem based learning* memperoleh kategori layak digunakan tanpa revisi ditinjau berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Pada aspek materi memperoleh persentase 89,29% dengan kategori Sangat Valid, aspek bahasa 87,49% dengan kategori Sangat Valid dan aspek desain 91,47% dengan kategori Sangat Valid. Secara keseluruhan validitas modul berbasis *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 87,41% sehingga modul ini berkategori Sangat Valid tanpa revisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. D., Hudha, M. N., & Rismawati, A. Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36–51. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i1.830>.
- Aldo, N., Revita, R., & Nurdin, E. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Statistika Smp Kelas VIII. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 6(2), 115–129. Retrieved from <https://jurnal-lp2m.umna.ac.id/index.php/JP2SH/article/view/987>.
- Amris, F. K., & Desyandri. (2021). Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2171–2180. <https://doi.org/10.24036/pakar.v16i2.43>.
- Anggraini, L., & Perdana, R. (2019). Hubungan Sikap dan Percaya Diri Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama. *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(2), 188. <https://doi.org/10.32699/spektra.v5i2.103>.
- Dewi, N. R., & Akhlis, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Pendidikan Multikultural Menggunakan Permainan Untuk Mengembangkan Karakter Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1098–1108. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/9569>.
- Doyan, A., Taufik, M., & Anjani, R. (2018). Pengaruh pendekatan multi representasi terhadap hasil belajar fisika ditinjau dari motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(1).
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.

- Retrieved from <http://www.aftanalisis.com>.
- Imran, A., Amini, R., & Fitria, Y. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Model Learning Cycle 5E di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 343–349. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.691>.
- Khair, B. N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Untuk Siswa Kelas V SD. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 97–108. <https://doi.org/10.30651/else.v2i1.1426>.
- Khoirudin, R., Sunarto, S., & Sunarso, A. (2022). Pengembangan Modul dalam PBL untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPS dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4442–4450. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2770>.
- Nafsiah, I. N., Rizal, F., & Giataman. (2019). Validitas Pengembangan Modul Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Kuliah Manajemen Proyek Di Pendidikan Teknik Bangunan Ft-Unp. *Educational Building: Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan Dan Sipil*, 5(1), 26–31.
- Nurbaeti, R. U. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Problem. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1), 53.
- Pendidikan, K., Teknologi, D. A. N., Standar, B., & Pendidikan, D. A. N. A. (2022). Salinan Keputusan Kurikulum Merdeka Belajar. In *In Vitro Cellular and Developmental Biology--Animal*. Retrieved from https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/unduhan/CP_2022.pdf.
- Rahayu, J., & Rosdiah Salam, M. H. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Problem Based Learning Pada Siswa SD. *Pinisi Journal PGSD*, 1(3), 1014–1022.
- Saputri, R. H., & Ramadan, Z. . (2022). Pengembangan Modul Berbasis Nilai Karakter Pada Subtema Indahnya Persatuan Dan Kesatuan Negeriku Di Sekolah Dasar. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 4(3), 306–318.
- Septiana, I. T., Wijayanti, O., & Muslim, A. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2(2), 14–17. <https://doi.org/10.31949/jee.v2i2.1513>.
- Sohibun, S., & Ade, F. Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Class Berbantuan Google Drive. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2177>.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Afabeta.
- Suwarti, S., Laila, A., & Permana, E. P. (2020). Pengembangan Media Komik Berbasis Kearifan Lokal untuk Menentukan Pesan dalam Dongeng pada Siswa Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(2), 140–151. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i2.11553>.
- Syukur, S. K., Fitria, Y., & F, F. (2021). Pengembangan Bahan Ajar IPA Tema 8 Menggunakan Model Project Based Learning Di Sekolah Dasar. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 120–127. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.120-127>.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Council for Exceptional Children, Association Drive, Reston, Virginia.
- Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210–1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>.
- Yuanta, F. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 91–100. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>.
- Yuristia, F., Hidayati, A., & Ratih, M. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning pada Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2400–2409. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2393>.