

Uji Validitas Modul Pertumbuhan dan Perkembangan Berbasis Potensi Lokal untuk Siswa SMA Negeri 1 Afulu

Jun Mardin Telaumbanua^{1*}, Hardikupatu Gulo², Nofamataro Zebua³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nias Raya, Nias Selatan, Indonesia

corresponding author: [*hardikupatugulo@unias.ac.id](mailto:hardikupatugulo@unias.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal pada siswa SMA Negeri 1 Afulu serta melihat sejauh mana tingkat validitasnya. Instrumen yang digunakan adalah angket validitas yang terdiri dari syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis dan syarat bahasa. Angket validitas dinilai oleh tiga orang pakar yang ahli dalam bidangnya. Validitas syarat didaktik memperoleh skor 89,58%, syarat konstruksi memperoleh skor 87,87%, syarat teknis memperoleh skor 85,41% dan syarat bahasa memperoleh skor 89,58%. Semua kriteria validitas berada pada kategori sangat valid. Modul pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal telah berhasil dikembangkan dan dapat meningkatkan kepedulian siswa terhadap potensi lokal yang ada di daerahnya, sehingga peserta didik tidak hanya belajar tetapi juga mendapatkan nilai esensi dalam pembelajaran.

Kata kunci: Modul Biologi; Kearifan Lokal, Validitas Bahan Ajar

Abstract

This study aims to develop a plant growth and development module based on local resources for students at SMA Negeri 1 Afulu and to test its validity. The instrument used was a validity questionnaire consisting of didactic criteria, construct validity criteria, technical criteria, and linguistic criteria. The validity questionnaire was evaluated by three experts in their respective fields. The didactic criteria received a score of 89.58%, the construction criteria received a score of 87.87%, the technical criteria received a score of 85.41%, and the language criteria received a score of 89.58%. All validity criteria fell into the "highly valid" category. The plant growth and development module based on local potential has been successfully developed and can increase students' awareness of the local potential in their area, so that students not only learn but also gain essential values from the learning process.

Keywords: Biology Module; Local Wisdom; Instructional Material Validity

Article History:

Received:

10 Agustus 2023

Revised:

21 Oktober 2023

Accepted:

18 Desember 2023

Published:

20 Desember 2023



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

Copyright © by Author. Published by Program Studi Pendidikan Biologi-FKIP, Universitas Nias.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian dari proses terstruktur yang dapat mempengaruhi peserta didik untuk beradaptasi pada globalisasi serta mampu mengembangkan potensi dirinya (Ule et al., 2021). Guru sebagai tenaga pendidik memiliki pengaruh yang sangat besar dalam upaya meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa. Keberhasilan seorang pendidik dalam mengajar dapat terukur dalam aspek afektif, kognitif dan psikomotorik pada peserta didik pada setiap mata pelajaran tertentu (Gani et al., 2021). Dalam pembelajaran, guru berusaha semaksimal mungkin menciptakan kondisi belajar dalam mengembangkan kemampuan minat

dan bakat peserta didik secara optimal, sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sari et al., 2021).

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Nisak, 2021). Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membentuk peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun (Marisyah & Sukma, 2020). Belajar merupakan proses dari interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilaku. Serta belajar juga merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mengetahui suatu informasi yang baru yang bersifat keilmuan (Festiawan, 2020).

Hasil observasi dan kegiatan wawancara yang telah dilaksanakan pada SMA Negeri 1 Afulu ditemukan bahwa perangkat pembelajaran yang ada masih belum sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa. Proses pembelajaran yang dirasa masih belum efektif di dalam kelas juga salah satu penyebabnya. Materi pertumbuhan dan perkembangan merupakan salah satu materi penting dalam ilmu biologi yang dipelajari oleh siswa kelas XII. Maka dengan itu perlu adanya inovasi baru yaitu dengan mengembangkan modul pembelajaran berbasis potensi lokal, agar peserta didik dapat belajar dengan melihat potensi lokal yang ada di daerahnya sehingga materi mudah dipahami dengan baik.

Afulu merupakan sebuah kecamatan yang terletak di Kabupaten Nias Utara yang kaya akan potensi lokal. Komoditas yang tumbuh subur seperti padi, jagung, karet, kakao dan pinang tersebar luas dan dibudidayakan oleh masyarakat (Dalimunthe et al., 2023). Potensi lokal merupakan fenomena yang terjadi di suatu daerah berupa sumber alam, sumber daya manusia, dan budaya (Nurmalasari et al., 2020). Pengetahuan siswa tentang potensi lokal di daerahnya merupakan nilai esensi yang perlu diperhatikan. Langkah untuk tetap mengedukasi pelajar dalam mengenal potensi lokal ialah dengan pengembangan modul berbasis potensi lokal guna meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap kekayaan alam yang ada di daerahnya (Aprilia & Wulandari, 2022).

Pentingnya bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri oleh peserta didik yang sistematis dan menarik diharapkan mampu memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri di luar kelas maupun di dalam kelas (St. Fatmah Hiola & Abd. Muis, 2023). Sehingga proses pembelajaran akan tetap dapat berlangsung sampai peserta didik dapat menguasai materi yang dipaparkan dan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan belajar, latihan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan dapat digunakan secara mandiri (Ayuardini, 2022) (Khasanah, I. A., & Nurawati, 2021).

Modul yang dirancang haruslah melalui tahapan pengujian agar memenuhi standar kelayakan. Uji validitas adalah tahapan penting dan tidak boleh ditiadakan. Hal ini dikarenakan dengan memvalidasi sebuah produk hasil pengembangan, maka dapat memberikan gambaran sejauh mana sebuah instrumen penelitian dapat mengukur sebuah hasil dengan cermat dan tepat (Astuti et al., 2022). Uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, apakah modul yang telah dihasilkan telah valid (sah) atau masih belum layak guna (Selaturrohmi, S., & Haikal, 2024).

Metode

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk yang valid melalui uji validitas oleh ahli/pakar agar modul yang telah dikembangkan layak untuk digunakan. Modul berbasis potensi alam lokal dikembangkan dengan menggunakan model 4D. Model ini dipakai karena lebih sederhana dan mudah diimplementasikan. Tahap 4D, terdiri dari tahap define, design, develop dan disseminate. Sebelum modul dikembangkan, maka terlebih dahulu dilakukan analisis materi, analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa, analisis potensi alam lokal. Hal ini dilakukan agar dapat memberikan gambaran kepada peneliti untuk menghasilkan modul yang layak pakai.

Validator modul terdiri dari tiga orang pakar yang ahli dalam bidangnya masing-masing. Validasi diuji oleh pakar didaktik, pakar konstruksi dan pakar teknis dan bahasa. Modul yang divalidasi adalah prototype yang telah dikembangkan oleh peneliti. Hasil pengisian angket validitas kemudian dijadikan sebagai masukan untuk melakukan revisi terhadap produk yang telah dikembangkan. Berikut instrumen yang digunakan untuk menguji validitas dari modul pertumbuhan dan perkembangan berbasis potensi lokal di SMA Negeri 1 Afulu.

Data yang telah didapat, kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif. Data kelayakan modul pembelajaran ini berupa skala likert. Analisis diawali dengan penskoran untuk masing-masing item dengan menggunakan skala likert 1-4, dengan ketentuan seperti tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategori dan Skor Butir Skala *Likert*

Skor	Kategori
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Dari seluruh item yang diberikan skor. Kemudian ditabulasi dan dicari persentasenya dengan rumus:

$$V = \frac{\text{Skor item yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kategori dan Skor Butir Skala *Likert* Praktikalitas

Nilai Validasi (%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Hasil

Uji validitas modul pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal telah dilaksanakan dengan menggunakan instrumen validitas yang diisi oleh ketiga validator berdasarkan tahapan penyusunan modul. Modul hasil pengembangan untuk siswa SMA negeri 1 Afulu yang telah dihasilkan selanjutnya dinilai dari berbagai aspek penting. Aspek ini

meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis dan syarat Bahasa. Berikut hasil validasi uji validitas modul pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan pada Siswa SMA Negeri 1 Afulu.

Tabel 3. Nilai Validitas Syarat Didaktik

Indikator	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Validitas	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	3	4	3	10	89,58	Sangat valid
2	4	4	4	12		
3	3	4	4	11		
4	4	3	3	10		
5	4	3	3	10		
6	4	4	4	12		
7	3	4	3	10		
8	3	4	4	11		
Total	28	30	28	86		

Tabel 4. Nilai Validitas Syarat Konstruksi

Indikator	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Validitas	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	4	4	4	12	87,87%	Sangat valid
2	4	4	3	11		
3	3	3	4	10		
4	4	4	3	11		
5	3	3	3	9		
6	3	3	4	10		
7	4	4	3	11		
8	3	4	3	10		
9	4	4	3	11		
10	3	3	4	10		
11	3	4	4	11		
Total	38	40	38	116		

Tabel 5. Nilai Validitas Syarat Teknis

Indikator	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Validitas	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	4	4	3		85,41%	Sangat valid
2	3	3	3			
3	3	4	4			
4	4	3	3			
5	3	3	3			
6	4	4	4			
7	3	3	3			
8	4	4	3			
Total						

Table 6. Nilai Uji Validitas Syarat Bahasa

Indikator	Penilaian Validator			Jumlah	Nilai Validitas	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	3	3	4	10	89,58%	Sangat valid
2	4	3	3	10		
3	4	4	4	12		
4	3	4	4	11		
Jumlah	14	14	15			

Dari hasil uji validitas modul pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang telah dilaksanakan. Modul direvisi sesuai dengan saran dari pakar, hal ini bertujuan agar menghasilkan produk yang berkualitas dan kredibel. Uji validitas merupakan Tingkat

keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan (Arifin et al, 2022). Valid dapat diartikan sebagai alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data yang dapat diukur (Sugiyono et al, 2020).

Validitas modul pertumbuhan dan perkembangan berbasis potensi lokal dari hasil lembar angket penilaian telah dilakukan. Kesesuaian materi dengan KI, KD dan juga Tujuan Pembelajaran sangat diperhatikan guna keselarasan dengan kebutuhan peserta didik. Validasi didaktik diperoleh dengan skor 89,58% yang tergolong kedalam kategori sangat valid. Syarat didaktik dinilai oleh tiga orang pakar. Penilaian meliputi kesesuaian dengan topik yang dipelajari, materi sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum yang berlaku (Mardhia et al, 2022).

Pada syarat konstruksi, penilaian oleh pakar mendapatkan skor 87,87% dan tergolong dalam kategori sangat valid. Indikator penilaian pada syarat konstruksi meliputi, penulisan nama ilmiah, konsistensi penggunaan simbol/lambang, tampilan sampul. Validitas syarat teknis yang dilakukan oleh pakar mendapatkan skor sebesar 85,41% dengan kategori sangat valid. Syarat teknis mencakup penilaian terhadap ukuran dan jenis huruf yang konsisten, penggunaan warna yang sesuai dengan topik materi, penggunaan gambar pendukung yang mampu menjelaskan secara abstrak (Irman, 2020).

Pada syarat bahasa yang telah diuji oleh pakar mendapatkan skor sebesar 89,58% dengan kategori sangat valid. Syarat bahasa meliputi penggunaan kalimat yang komunikatif, tidak membuat ambigu dan salah pengertian terhadap pengguna, serta menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Semua syarat validitas pada modul pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan telah memenuhi standar kelayakan. Rata-rata skor validitas berada pada kategori sangat valid. Diharapkan modul ini dapat menghasilkan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan serta memperhatikan nilai potensi lokal setempat untuk tetap diaplikasikan dalam pembelajaran. Sehingga peserta didik tidak sekedar belajar, tetapi juga mendapatkan nilai esensi dari proses pembelajaran.

Penutup

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa modul pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan berbasis potensi lokal yang telah direvisi sesuai dengan saran dari pakar telah melewati uji validitas menyeluruh. Uji validitas dilaksanakan dengan memperhatikan syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis, dan syarat bahasa. Hasil uji validitas yang telah dinilai menghasilkan skor yang sangat tinggi dengan kategori sangat valid. Dengan hasil ini mengindikasikan bahwa modul telah memenuhi standar kelayakan dan dapat dipakai. Diharapkan modul ini dapat memberikan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dan memperhatikan nilai potensi lokal yang ada. Sehingga peserta didik tidak hanya sekedar belajar, namun juga mendapatkan nilai esensi dari proses pembelajaran.

Referensi

Aprilia, D. A., & Wulandari, T. S. H. (2022). E-Modul Biologi Berbasis Potensi Lokal Pada Materi Tumbuhan Ditinjau Dari Uji Validitasnya. *BIOPENDIX Jurnal Biologi Pendidikan dan Terapan*, 9(1), 82–88.

- Arifin, A. A., Armiani, S., Fitriani, H., & Efendi, M. H. (2022). Validitas Modul Biologi Terapan Berbasis Riset Pada Konsep Pemanfaatan Antosianin Kulit Terong Ungu Sebagai Biosensor. *Reflection Journal*, 2(2), 82–96.
- Astuti, N., Kaspul, K., & Riefani, M. K. (2022). Validitas Modul Elektronik “Pembelahan Sel” Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 6(1), 94–102. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/667>
- Ayuardini, M. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Pembahasan Biologi. *Faktor Exacta*, 15(4), 259–271. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v15i4.14924>
- Dalimunthe, H. I., Husaini, H., Manurung, V. R., Yudhiwinata, M. A., Harahap, M. P., Pahlevy, M. A., Adisusilo, M. N., Abdillah, M. F., Hanif, A., Florencia, S., Sazida, H., Tambunan, D., Abshar, M. T., Manurung, F., & Waruwu, B. K. (2023). Upaya Rehabilitasi Ekosistem Terumbu Karang Terdampak Tumpahan Minyak di Desa Faekhuna, Kecamatan Afulu, Kabupaten Nias Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1555–1568. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.1066>
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. Universitas Jenderal Soedirman, 1–17.
- Gani, A. R. F., Murti, A. B., & Alvionita, D. (2021). Pentingkah Kualitas Dan Kesejahteraan Guru Biologi? *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 52–57. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v7i1.9508>
- Irman, S. (2020). Validasi modul berbasis project-based learning pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 260–269.
- Khasanah, I. A., & Nurawati, I. (2021). Pengembangan modul digital sebagai bahan ajar biologi untuk siswa kelas XI IPA. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(1).
- Mardhia, A., Marneli, D., Haviz, M., & Fajar, N. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) Pada Pembelajaran IPA. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(2), 57–63.
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2191.
- Nisak, N. Z. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Biologi untuk Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Materi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Keaktifan Belajar Siswa. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 128. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.9629>
- Nurmalasari P, Andyhapsari D, & Marizka SP. (2020). Keanekaragaman Jenis Bunga Di Bantul Sebagai Sumber Belajar Biologi Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Bioeducation*, 7(2), 56–65. https://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/bioed/article/download/2134/pdf_1
- Sari, I. P., Abadi, S., & Nawawi, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Solving Pada Materi Ekologi. *Best Journal (Biology Education Science & Technology)*, 4(1), 25–31.

- Selaturrohmi, S., & Haikal, M. (2024). Validitas modul sistem pencernaan manusia berbasis problem-based learning di MA Sirojut Tholibin Taman Sari Pamekasan. *Journal of Authentic Research*, 3(1).
- St. Fatmah Hiola, & Abd. Muis. (2023). Analisis Kebutuhan Guru dan Peserta Didik Terhadap Pengembangan Bahan Ajar Biologi di SMA. *Seminar Nasional Dies Natalis 62*, 1, 715–720. <https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.1190>
- Sugiono, S., Noerdjanah, N., & Wahyu, A. (2020). Uji validitas dan reliabilitas alat ukur SG posture evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55–61.
- Ule, K. N., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Materi Ekosistem Taman Nasional Kelimutu (TNK) SMA Kelas X. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 147–156. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.147-156>