



ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS KEARIFAN LOKAL TANAMAN OBAT PADA SISTEM PENCERNAAN

Laila Witra¹⁾, Sepita Ferazona²⁾, Nurkhairo Hidayati³⁾

¹⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email : lailawitra2829@gmail.com

²⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: sepitabio@edu.uir.ac.id

³⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: khairbio@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

This study aims to analyze students' and teachers' needs for the development of a biology e-module based on local wisdom of medicinal plants in the digestive system topic. The research employed a mixed-methods approach with a sequential exploratory design, beginning with qualitative data collection followed by quantitative data collection. Qualitative data were obtained through interviews and observations involving an eleventh-grade biology teacher at SMAN 11 Pekanbaru, while quantitative data were collected using a needs analysis questionnaire administered to 33 eleventh-grade students. The questionnaire was developed based on four indicators: the need for engaging and interactive learning materials, the integration of local wisdom related to medicinal plants, the design and features of the e-module, and contextual and applicative learning approaches. Quantitative data were analyzed using percentage techniques. The results showed that students required engaging and interactive digital learning materials (69.21%), the integration of local wisdom related to medicinal plants in biology learning (78.30%), and strongly required e-modules with attractive designs and features (84.36%) as well as contextual learning approaches (82.79%). Furthermore, teacher interview results indicated that although the Merdeka Curriculum has been implemented and local wisdom values have been integrated through the Pancasila Student Profile, the utilization of medicinal plants as learning resources in the digestive system topic has not been optimally implemented. Therefore, the development of a biology e-module based on local wisdom of medicinal plants is considered essential as an instructional innovation to support contextual learning, enhance students' conceptual understanding, and foster scientific attitudes.

Keywords: e-module, local wisdom, medicinal plants, digestive system, needs analysis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa dan guru terhadap pengembangan e-modul biologi berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan. Penelitian menggunakan metode *mixed methods* dengan desain *sequential exploratory*, yang diawali dengan pengumpulan data kualitatif dan dilanjutkan dengan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap guru biologi kelas XI di SMAN 11 Pekanbaru, sedangkan data kuantitatif dikumpulkan melalui angket kebutuhan yang diberikan kepada 33 siswa kelas XI. Angket disusun berdasarkan empat indikator, yaitu kebutuhan bahan ajar yang menarik dan interaktif, integrasi kearifan lokal tanaman obat, tampilan dan fitur e-modul, serta pendekatan pembelajaran kontekstual dan aplikatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa membutuhkan bahan ajar digital yang menarik dan interaktif (69,21%), integrasi kearifan lokal tanaman obat dalam pembelajaran biologi (78,30%), serta sangat membutuhkan e-modul dengan desain dan fitur yang menarik (84,36%) dan pendekatan pembelajaran kontekstual (82,79%). Hasil wawancara guru menunjukkan bahwa meskipun Kurikulum Merdeka telah diterapkan dan nilai kearifan lokal telah terintegrasi melalui Profil Pelajar Pancasila, pemanfaatan tanaman obat sebagai sumber belajar pada materi sistem pencernaan belum optimal. Oleh karena itu, pengembangan e-modul biologi berbasis kearifan lokal tanaman obat dinilai sangat diperlukan sebagai inovasi bahan ajar untuk mendukung pembelajaran kontekstual, meningkatkan pemahaman konsep, serta menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

Kata kunci: e-modul, kearifan lokal, tanaman obat, sistem pencernaan, analisis kebutuhan



PENDAHULUAN

Era perubahan digital yang cepat meminta pendidikan untuk menyesuaikan diri agar tetap penting dan efisien dalam membentuk sumber daya manusia yang andal. Pembaruan pendidikan yang sejalan dengan kemajuan teknologi mengharuskan peningkatan kemampuan individu di sektor Pendidikan (Mutia, 2025). Penggunaan media komputer dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu contoh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi karena memungkinkan komputer untuk mengintegrasikan beragam informasi, termasuk teks, video, audio, dan foto, sehingga menghasilkan informasi yang menarik dan mudah diakses. Pergeseran ini juga telah mengubah sumber belajar yang sebelumnya berupa buku teks, kini berkembang seiring kemajuan teknologi. Modul elektronik dapat digunakan sebagai sumber daya pendidikan di bidang teknologi. Modul adalah bentuk konten pembelajaran yang terorganisir dan terstruktur dengan baik, yang terdiri dari pengalaman belajar terencana yang bertujuan untuk membantu, menurut Daryanto (2013) mencapai tujuan pembelajaran yang jelas (Hafid et al., 2023).

Bahan pembelajaran tersedia dalam berbagai variasi, termasuk bahan cetak seperti modul, buku, lembar kerja siswa, handout, brosur, leaflet, diagram dinding, gambar, dan model. Daryanto, (2014) menyatakan bahwa modul adalah suatu alat pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk menyediakan pengalaman belajar bagi siswa, sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai (Maharcika et al., 2021). Salah satu contohnya adalah mengenai modul yang diubah ke dalam penyajian media elektronik yang dapat diakses di mana saja dengan tingkat keefektifan yang tinggi sehingga muncullah istilah modul elektronik atau yang lebih dikenal dengan sebutan *e-modul* (Padwa & Erdi, 2021).

E-modul, atau modul elektronik, adalah modul dalam format digital yang mencakup teks, gambar, atau kombinasi keduanya, yang berisi materi tentang elektronika digital serta simulasi yang dapat digunakan secara efektif dalam proses

pembelajaran. e-modul merupakan salah satu bentuk bahan pengajaran yang dikembangkan dengan bantuan alat elektronik yang berisi teks, gambar, dan video. Dengan adanya e-modul, siswa diharapkan dapat memahami materi dengan lebih baik karena metode pembelajaran yang digunakan tidak hanya terbatas pada membaca, tetapi juga melibatkan beberapa cara lainnya. E-modul diharapkan dapat menjadi salah satu referensi belajar baru bagi siswa, serta dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar mereka (Dewi & Lestari, 2020). Dalam hal ini e-modul juga bisa digabungkan dengan kearifan lokal. Belum banyak e-modul yang menerapkan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan materi khusus mengenai sistem pencernaan dengan pengetahuan lokal tentang tanaman obat (Suharni, 2020).

Kearifan lokal atau dari budaya setempat adalah sumber nilai yang berdasarkan tradisi, sehingga menjadi cara hidup yang dijunjung tinggi oleh para penganutnya demi menjaga kelangsungan generasi adat. Ini berfungsi sebagai pedoman serta pengetahuan dengan berbagai taktik yang diterapkan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi kebutuhan anggotanya (Agung, 2023). Menurut Kun (2013) Pembelajaran yang fokus pada keunggulan lokal tidak hadir secara tiba-tiba, melainkan didasarkan pada referensi yang ada. Referensi ini mencakup dua hal minimal, yaitu pembelajaran sebagai salah satu faktor untuk mencapai tujuan pendidikan dan dasar hukum dari kebijakan pendidikan nasional.

Tanaman obat adalah tumbuhan yang mengandung zat aktif khusus yang bisa dimanfaatkan untuk mencegah, mengobati, atau merawat kesehatan, termasuk untuk mengatasi beragam penyakit. Hal ini didukung pada penelitian Wulandari (2022) Pada intinya, ramuan herbal dibuat dari bahan-bahan alami dan tidak mengandung zat kimia yang berbahaya. Di sisi lain, keyakinan terhadap obat-obatan tradisional memang sangat kuat. Selain itu Menurut penelitian Ningsih dkk (2020) Pemanfaatan tanaman obat tersebut merupakan bagian dari pengetahuan tradisi masyarakat yang telah diwariskan dari generasi ke generasi sejak zaman dahulu hingga



sekarang, serta melalui pengalaman individu yang ada.

Sistem pencernaan pada manusia adalah jaringan organ penting dalam tubuh yang bertugas mengolah makanan dan minuman yang masuk, dari bentuk besar menjadi bentuk yang lebih kecil, Organ-organ penting yang terlibat dalam sistem pencernaan ini perlu dirawat dengan baik, karena gangguan pada saluran pencernaan dapat menjadi sangat berbahaya dan berisiko mengancam jiwa masyarakat. WHO (Organisasi Kesehatan Dunia) mengungkapkan bahwa penyakit pada sistem pencernaan, yang merupakan penyebab kematian terbanyak keenam di seluruh dunia adalah kanker usus, sedangkan penyakit yang menempati urutan ketujuh dalam hal kematian adalah diare (Asnawati, 2013).

Tujuan penelitian ini yaitu Mempelajari kebutuhan siswa dan guru untuk pengembangan modul elektronik yang berlandaskan kearifan lokal mengenai materi sistem pencernaan. Selain itu, Menemukan potensi kearifan lokal yang berkaitan dengan penggunaan tanaman obat tradisional yang berhubungan dengan sistem kesehatan pencernaan sebagai sumber pembelajaran yang kontekstual. Manfaat penelitian ini yaitu menyumbangkan bagi kemajuan ilmu pendidikan biologi serta materi ajar yang berlandaskan kearifan lokal dan menjadi pedoman bagi pengajar dalam menciptakan modul pembelajaran kontekstual, serta meningkatkan pemahaman dan sikap ilmiah siswa.

METODELOGI

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian gabungan (Mixed Methods) yaitu dengan metode kualitatif dan juga kuantitatif secara *sequential exploratory*. Metode kombinasi yaitu pendekatan dalam penelitian yang menghubungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (Creswell dan Clark dalam Sari et al., 2023). Penelitian dengan *sequential exploratory* yaitu pengumpulan data dengan diawali pengumpulan data kualitatif yang kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan menggunakan wawancara, observasi terkait kebutuhan pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan guru Biologi kelas XI SMAN 11 Pekanbaru. Hasil data kemudian diperkuat dengan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui angket respon siswa terhadap kebutuhan pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan. Angket yang diberikan kepada siswa berbasis formulir respon. Angket ini memuat sebanyak 20 pertanyaan dengan 5 alternatif jawaban dengan Angket disusun dengan menggunakan indikator seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pertanyaan Siswa

No	Indikator	No Pernyataan Siswa
1	Kebutuhan terhadap bahan ajar biologi yang menarik dan interaktif	1,2,3,4,5
2	Kebutuhan integrasi kearifan lokal tanaman obat dalam pembelajaran	6,7,8,9,10
3	Kebutuhan terhadap tampilan dan fitur e-modul yang menarik	11,12,13,14,15
4	Kebutuhan terhadap pendekatan pembelajaran kontekstual dan aplikatif	16,17,18,19,20

Sedangkan data kuantitatif yang bersumber dari angket siswa dianalisis menggunakan presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase hasil} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang menjawab}}{\text{Total keseluruhan peserta didik}} \times 100\%$$



Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor

No	Interval Skor (%)	Kategori
1	81-100	Sangat Dibutuhkan
2	61-80	Dibutuhkan
3	41-60	Cukup Dibutuhkan
4	21-40	Kurang Dibutuhkan
5	0-20	Sangat Kurang Dibutuhkan

Analisis ini bertujuan untuk menentukan dan menyimpulkan respon siswa terhadap media pembelajaran e-modul berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan siswa terhadap Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Tanaman Obat pada Materi Sistem Pencernaan

Analisis kebutuhan terhadap pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal tanaman obat menggunakan angket yang disebarkan kepada 33 siswa peserta didik kelas XI SMAN 11 Pekanbaru, kelas yang digunakan sebagai observasi yaitu kelas XI.8 SMAN 11 Pekanbaru, diperoleh hasil secara rinci tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Angket Kebutuhan Siswa

	Indikator	Skor	Kategori
1	Kebutuhan terhadap bahan ajar biologi yang menarik dan interaktif	69.21 %	Dibutuhkan
2	Kebutuhan integrasi kearifan lokal tanaman obat dalam pembelajaran	78.30 %	Dibutuhkan
4	Kebutuhan terhadap tampilan dan fitur e-modul yang menarik	84.36 %	Sangat Dibutuhkan
	Kebutuhan terhadap pendekatan pembelajaran kontekstual dan aplikatif	82.79 %	Sangat Dibutuhkan

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa, dari indikator yang dilakukan terhadap 33 siswa di ukur dari keempat indikator berada

pada kategori “Saat Dibutuhkan dan Dibutuhkan” informasi yang diperoleh berikut bahwa: 69,21% siswa membutuhkan materi terbuka biologi yang menarik dan interaktif, 78,30% siswa membutuhkan penggabungan kearifan lokal mengenai tanaman obat, 84,36% siswa sangat membutuhkan e-modul yang memiliki desain dan fitur yang menarik, 82,79% siswa sangat membutuhkan akan adanya pendekatan pembelajaran yang kontekstual. hal ini menunjukkan kebutuhan nyata siswa terhadap bahan ajar digital yang interaktif sekaligus memuat kearifan lokal. Sesuai pada penelitian apriansyah (2024) dalam studinya mengenai Pengembangan E-Modul Berbasis Etnosains pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Obat Suku Bugis, yang mengindikasikan adanya peningkatan semangat dan pemahaman terhadap pelajar konsep biologi dengan menggunakan konteks lokal. Selain itu, penelitian Suharni (2020) dalam penelitian tentang Pengembangan E-Modul Pengetahuan Ekologis Tradisional (TEK) pada Masyarakat Suku Akit mengungkapkan bahwa e-modul yang berdasarkan pengetahuan lokal dapat meningkatkan pemahaman sains dan kesadaran kultural siswa, karena mereka belajar dari lingkungan sekitar mereka.

Hubungan langsung antara materi biologi dan pengalaman nyata yang dialami siswa sejalan dengan hasil penelitian Yessi (2025) yang mengembangkan E-Modul dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi sistem pencernaan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan tampilan interaktif digital yang fokus pada konteks dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kebutuhan guru terhadap Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Tanaman Obat pada Materi Sistem Pencernaan

Analisi kebutuhan guru dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan guru biologi kelas XI di SMAN 11 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh terkait kurikulum yang digunakan, media pembelajaran, integrasi kearifan lokal tanaman obat, model pembelajaran, penilaian, serta



kendala dalam mengaitkan konsep biologi dengan kearifan lokal. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru membutuhkan bahan ajara yang lebih sistematis, interkatif dan integrasi kearifan lokal tanaman obat, sehingga mendukung pembelajaran sesuai kurikulum merdeka.

Tabel 3. Hasil Analisis Respon Guru Saat Observasi

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang saat ini digunakan di sekolah Ibu dalam pembelajaran biologi?	Sekarang yang masih digunakan kurikulum merdeka.
2.	Bagaimana kesesuaian kurikulum tersebut dengan materi sistem pencernaan yang diajarkan di kelas?	Kurikulum Merdeka sangat sesuai karena menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru tidak lagi menjadi pusat, sehingga murid dituntut lebih aktif. Hal ini membuat Kurikulum Merdeka menjadi sangat baik diterapkan.
3.	Kurikulum Merdeka sangat sesuai karena menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru tidak lagi menjadi pusat, sehingga murid dituntut lebih aktif. Hal ini membuat Kurikulum Merdeka menjadi sangat baik diterapkan.	Perangkat pembelajaran sudah memuat unsur kearifan lokal karena menggunakan 8 dimensi profil Pelajar Pancasila, yang di dalamnya memang mencakup aspek kearifan lokal.
4.	Menurut Ibu, apakah alokasi waktu pembelajaran pada materi sistem pencernaan sudah sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai?	Materi sistem pencernaan sudah lengkap dengan alokasi waktu, CP, TP, dan tujuan pembelajaran dari Kemendikbud. Guru hanya perlu menyusun langkah kegiatan di kelas. Semua sudah sesuai

No	Pertanyaan	Jawaban
		dan terbukti melalui asesmen akhir.
5.	Bagaimana efektivitas media tersebut dalam membantu siswa memahami konsep sistem pencernaan?	Pembelajaran cukup efektif karena siswa dapat melihat secara nyata bentuk dan masalah pada sistem pencernaan, bahkan sebagian mengalaminya sendiri. Hal ini membuat mereka lebih antusias mempelajari materi tersebut.
6.	Apakah Ibu pernah menggunakan e-modul atau media digital lainnya dalam pembelajaran biologi? Jika ya, bagaimana hasilnya?	Pembelajaran menggunakan media digital. Pada pertemuan awal, kadang guru memakai video untuk membantu memahami materi pencernaan. Asesmen dilakukan melalui platform seperti Whiteboard, dan refleksi menggunakan Padlet serta aplikasi digital lainnya.
7.	Apakah Ibu mengenal dan pernah menerapkan <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dalam pembelajaran biologi? Jika pernah, bagaimana tanggapan siswa?	Iya saya mengenal tapi belum begitu menerapkan kepada anak
8.	Menurut Ibu, metode apa yang paling efektif untuk mengajarkan materi sistem pencernaan agar siswa lebih aktif dan berpikir kritis?	Metode pembelajaran berbasis proyek dengan teknologi lebih efektif daripada ceramah karena membantu siswa memahami bentuk, proses, dan cara mengatasi masalah pada sistem pencernaan secara nyata.



No	Pertanyaan	Jawaban
9.	Bagaimana tingkat partisipasi siswa saat pembelajaran materi sistem pencernaan berlangsung?	Siswa sangat antusias dan aktif karena mereka menyadari bahwa materi sistem pencernaan langsung berkaitan dengan diri mereka sendiri dan bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari.
10.	Bagaimana Ibu menilai pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan (melalui tes, proyek, observasi, atau lainnya)?	Di kelas unggulan, nilai siswa pada tes, proyek, dan observasi sangat baik, serta mereka aktif dalam pembelajaran. Hanya sedikit siswa yang kurang aktif karena faktor kelelahan atau kurang tidur.
11.	Apakah penilaian yang digunakan sudah mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap?	Penilaian mencakup sikap (observasi), pengetahuan (tes), dan keterampilan (proyek). Pada kurikulum terbaru, istilahnya berubah menjadi formatif dan sumatif, tetapi isi penilaiannya tetap mencakup tiga aspek tersebut. Jika masih memakai istilah pengetahuan keterampilan sikap, itu termasuk model K13.
12.	Menurut Ibu, apakah perlu disusun instrumen penilaian khusus yang sesuai dengan e-modul berbasis kearifan lokal?	Unsur kearifan lokal sudah tercakup dalam 8 Dimensi Profil Pelajar Pancasila, sehingga instrumen penilaiannya pun sudah melekat dalam CP dan ATP. Menyusun instrumen khusus tambahan dianggap tidak perlu karena dapat menambah TP dan justru membuat pencapaian kurang optimal.

No	Pertanyaan	Jawaban
13.	Apakah asesmen yang Ibu gunakan sudah selaras dengan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang berlaku?	Asesmen formatif dan sumatif menunjukkan hasil belajar siswa umumnya baik. Nilai rendah hanya terjadi pada siswa yang tidak hadir saat pembelajaran atau ujian.
14.	Menurut Ibu, bagaimana pendapat Anda tentang pengembangan e-modul biologi berbasis kearifan lokal tanaman obat untuk materi sistem pencernaan? Apakah e-modul seperti itu diperlukan di sekolah Anda?	Instrumen khusus dapat dimasukkan ke dalam TP yang sudah ada. Dalam e-modul, instrumen tersebut bisa menjadi tambahan yang bermanfaat untuk sekolah dan melengkapi RPP yang sudah dibuat. Wawancara ditutup dengan ucapan terima kasih.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas XI di SMAN 11 Pekanbaru, diketahui bahwa mereka sudah menggunakan Kurikulum Merdeka, Guru menyampaikan bahwa sekolah menerapkan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga siswa lebih aktif, kritis, dan mampu mengaitkan konsep biologi dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Sari, N., & Prasetyo (2023) yang menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka mendukung pembelajaran berbasis proyek dan kontekstual serta memungkinkan integrasi nilai kearifan lokal dalam pembelajaran biologi. Guru menyampaikan bahwa RPP dan LKPD sudah mengintegrasikan kearifan lokal melalui Profil Pelajar Pancasila, tetapi belum mengutamakan penggunaan tanaman obat dalam proses belajar biologi. Ini sejalan dengan pendapat Nurrahma, F., & Supriyadi (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berfokus pada kearifan lokal, seperti pemanfaatan tanaman herbal, dapat memperdalam relevansi dan makna bagi siswa. Oleh karena itu, pengembangan e-modul yang berfokus pada tanaman obat sangat diperlukan.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan menggunakan pendekatan mixed methods, dapat diketahui bahwa pengembangan e-modul biologi berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan. Data angket menunjukkan bahwa siswa memerlukan bahan ajar digital yang bersifat menarik, interaktif, dan kontekstual, serta mampu menghubungkan konsep-konsep biologi dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Persentase yang tinggi pada indikator kebutuhan desain, fitur e-modul, dan pendekatan pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa e-modul berbasis kearifan lokal berpotensi besar dalam meningkatkan minat belajar serta pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, hasil wawancara dengan guru biologi kelas XI di SMAN 11 Pekanbaru mengungkapkan bahwa meskipun Kurikulum Merdeka telah diterapkan dan perangkat pembelajaran telah mengintegrasikan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, pemanfaatan kearifan lokal secara khusus, terutama yang berkaitan dengan tanaman obat pada materi sistem pencernaan, masih belum dimaksimalkan dalam bahan ajar. Guru menyatakan perlunya e-modul yang disusun secara lebih sistematis, interaktif, dan sesuai dengan konteks lokal guna mendukung pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan siswa.

Oleh karena itu, pengembangan e-modul biologi berbasis kearifan lokal tanaman obat pada materi sistem pencernaan dinilai relevan dan memiliki nilai strategis sebagai inovasi bahan ajar. E-modul ini diharapkan dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka, memperkuat pembelajaran kontekstual, serta meningkatkan pemahaman konsep, sikap ilmiah, dan kesadaran siswa terhadap pemanfaatan tanaman obat sebagai bagian dari pengetahuan lokal dalam upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, B. (2023). Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal. *Islamic Journal of Education*, 2(1), 31–46. <https://doi.org/10.54801/ijed.v2i1.173>

- Anak Agung Meka Maharcika, Ni Ketut Suarni, & I Made Gunamantha. (2021). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker Untuk Subtema Pekerjaan Di Sekitarku Kelas Iv Sd/Mi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 165–174. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240
- Anggraini, R., & Rahmadani, D. (2022). Pengaruh E-Modul Interaktif Berbasis Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar Biologi. *BioEdu Journal*, 11(3), 112–120.
- APRIANSYAH, M. A. (2024). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOSAINS PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI TUMBUHAN OBAT SUKU BUGIS. 4(02), 7823–7830.
- Asnawati, G. P. (2013). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Pada Ikan Lele Menggunakan Metode Backward Chaining. *Media Infotama*, 9(1).
- Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2020). E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 433–441.
- Hafid, N. A., Hikmah, A. N., Putri, Nurhayati, & Patongai, D. D. P. U. S. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pada Materi Sistem Pencernaan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi: Inovasi Sains & Pembelajarannya*, 11(1), 584–588.
- Kun, P. Z. (2013). Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *PROSIDING : Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 2(1), 246–256. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pros fis1/article/view/3316>
- Mutia, T. (2025). Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 9(1), 42–51. <https://doi.org/10.29408/geodika.v9i1.28193>

Ningsih, K., Mariani, Y., Arbiastutie, Y., &



- Yusro, F. (2020). Studi Pemanfaatan Tumbuhan Obat Berpotensi Mengobati Pada Penyakit Pada Penyakit Sistem Pencernaan Di Kelurahan Bunut Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(2). <https://doi.org/10.26418/jhl.v8i2.39782>
- Nurastuti Wulandari*, S. (2022). *Pembuatan Minuman Herbal Yang Berkhasiat Untuk Mengatasi Masalah Pencernaan (Detoks Tubuh)*.
- Nurrahma, F., & Supriyadi, B. (2021). Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal Tanaman Obat. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 9(1), 45–56.
- Padwa, T. R., & Erdi, P. N. (2021). Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning. *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 21–25. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>
- Sari, N., & Prasetyo, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Biologi Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(2), 121–130.
- Sari, W. N., W, S. S., & Fajrie, N. (2023). *Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran dalam Materi Pembelajaran Ekosistem untuk Kelas V SD di Kecamatan Winong Kabupaten Pati Jawa Tengah*. 6(April), 2472–2480.
- Suharni, N. (2020). Pengembangan E-modul Traditional Ecological Knowledge (TEK) Masyarakat Suku Akit Sebagai Bahan Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati dan Upaya Pelestariannya Untuk Kelas X SMA. *Skripsi Hlm* 13. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/10964>