



## **Pengembangan *Booklet Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan Obat* Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X di Kecamatan Barumun Kabupaten Padang Lawas**

**<sup>1\*</sup>Laila Khoriasiregar, <sup>2</sup>Syarifah Widya Ulfa**

<sup>1,2</sup>Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

\*Corresponding Author e-mail: [lailakhoiriasiregar@uinsu.ac.id](mailto:lailakhoiriasiregar@uinsu.ac.id)

Received: July 2025; Revised: August 2025; Accepted: September 2025; Published: September 2025

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat sebagai salah satu sumber belajar biologi pada materi keanekaragaman hayati kelas X di SMA Negeri 1 Barumun. Latar belakang penelitian ini berangkat dari kebutuhan akan media pembelajaran kontekstual yang mampu mengaitkan materi biologi dengan lingkungan sekitar siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih relevan, menarik, dan bermakna. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes pemahaman konsep. Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sangat tinggi dengan skor ahli berkisar 95–98%. Uji kepraktisan memperlihatkan respon positif dari guru (95%) dan siswa (97%). Sementara itu, uji efektivitas melalui tes pemahaman konsep menunjukkan nilai N-gain sebesar 0,81 dengan kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi serta dapat dijadikan alternatif sumber belajar inovatif sesuai dengan kebutuhan abad 21.

**Kata Kunci:** Booklet; tumbuhan obat; potensi lokal; biologi; ADDIE

**Abstract:** This study aims to develop a booklet based on the local potential of medicinal plants as a learning resource for biology in the biodiversity topic of grade X at SMA Negeri 1 Barumun. The background of this research is rooted in the need for contextual learning media that can connect biology material with students' surrounding environment, making the learning process more relevant, engaging, and meaningful. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. The instruments used included expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and concept comprehension tests. The validation results indicated a very high level of feasibility with expert scores ranging from 95–98%. Practicality testing revealed positive responses from teachers (95%) and students (97%). Furthermore, the effectiveness test through concept comprehension produced an N-gain score of 0.81, categorized as high. These findings demonstrate that the booklet based on the local potential of medicinal plants is not only valid and practical but also effective in improving the quality of biology learning and can serve as an innovative learning resource aligned with 21st-century educational needs.

**Keywords:** booklet; medicinal plants; local potential; biology; ADDIE

**How to Cite:** Siregar, L. K., & Ulfa, S. W. (2025). Pengembangan Booklet Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan Obat Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X di Kecamatan Barumun Kabupaten Padang Lawas. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 2034–2045. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.17496>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.17496>

Copyright©2025, Siregar et al

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



### **PENDAHULUAN**

Pemanfaatan tumbuhan obat telah menjadi bagian integral dari tradisi pengobatan masyarakat Indonesia sejak lama, termasuk di wilayah Sumatera Utara. Berbagai jenis tanaman dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional untuk menjaga kesehatan maupun mengobati penyakit tertentu, berdasarkan pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun-temurun (Andesmora *et al.*, 2022). Dalam skala global, sekitar 80% populasi di beberapa negara masih mengandalkan pengobatan tradisional sebagai bentuk perawatan kesehatan utama (Dewi *et al.*, 2022). Fakta ini menegaskan bahwa tumbuhan obat tidak hanya memiliki peran penting dalam konteks kesehatan, tetapi juga dalam menjaga keberlanjutan kearifan lokal serta mendukung pemanfaatan

sumber daya hayati secara bijaksana. Secara biologis, tumbuhan obat dapat berasal dari berbagai bagian tanaman, mulai dari akar, batang, daun, kulit, umbi, biji, getah, hingga buah, yang berpotensi digunakan baik dalam pengobatan tradisional maupun modern (Alafiyah, 2022). Oleh karena itu, pengetahuan tentang keanekaragaman tumbuhan obat perlu terus dilestarikan, dikembangkan, dan diintegrasikan dengan pembelajaran sains berbasis kearifan lokal.

Namun, pewarisan pengetahuan mengenai jenis, khasiat, dan penggunaan tumbuhan obat kini menghadapi tantangan. Generasi muda semakin sedikit yang mengenal atau mempraktikkan pengetahuan tersebut, karena minimnya dokumentasi serta kurangnya integrasi dalam pembelajaran formal. Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Barumun, pembelajaran biologi masih terbatas pada penggunaan buku paket tanpa adanya sumber belajar kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Padahal, di sekitar sekolah terdapat beragam tumbuhan obat yang potensial dijadikan sumber belajar nyata. Kondisi ini selaras dengan temuan penelitian di Jawa Barat yang menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang tumbuhan obat mengalami penurunan akibat terbatasnya media pembelajaran kontekstual (Kusuma, 2021).

Sementara itu, negara lain telah menunjukkan upaya sistematis dalam mendokumentasikan serta mengintegrasikan tumbuhan obat ke dalam pendidikan. Di India, tumbuhan obat didokumentasikan melalui digitalisasi herbarium sebagai sarana penguatan pendidikan berbasis lokal (Sharma *et al.*, 2020). Sedangkan di Tiongkok, tumbuhan obat diintegrasikan dalam pembelajaran biologi melalui proyek berbasis kearifan lokal yang terbukti efektif meningkatkan literasi sains siswa (Li & Zhang, 2021). Perbandingan ini memperlihatkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal sangat diperlukan untuk mendukung pewarisan pengetahuan sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di sekolah.

Kesenjangan inilah yang melatarbelakangi pentingnya pengembangan media pembelajaran kontekstual berbasis tumbuhan obat lokal. Sebagian besar pengembangan booklet yang ada masih bersifat umum, misalnya booklet ekosistem (Nasution, 2023) atau e-booklet berbasis edutainment (Simanullang, 2024). Penelitian mengenai booklet tumbuhan obat juga masih terbatas pada cakupan luas (Alivia, 2024), tanpa menekankan eksplorasi kekayaan tumbuhan obat spesifik di wilayah tertentu. Dengan demikian, pengembangan booklet berbasis inventarisasi tumbuhan obat di Kecamatan Barumun, khususnya di Desa Janji Lobi dan Tanjung Botung, menjadi signifikan. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi kajian etnobotani dengan media pembelajaran biologi, yang memungkinkan siswa memahami konsep keanekaragaman hayati tidak hanya secara teoritis, tetapi juga dengan mengenali dan menghargai biodiversitas lokal di lingkungannya.

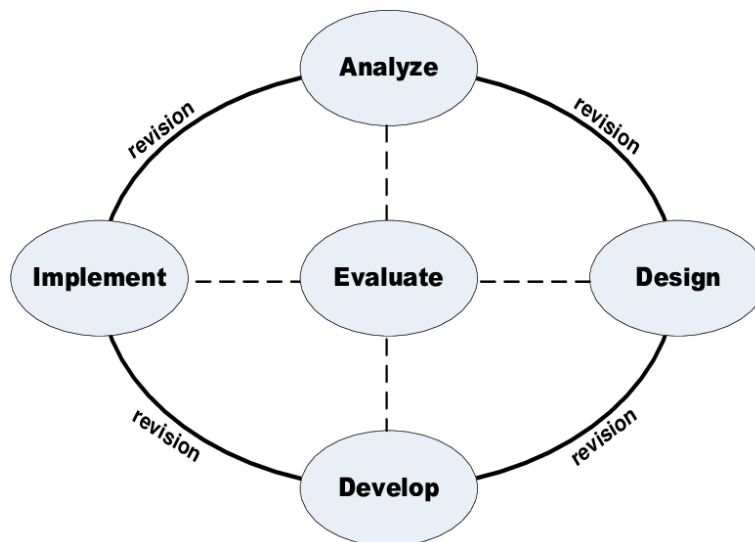
Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis validitas booklet jenis tumbuhan berkhasiat obat hasil identifikasi sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi dan media; (2) mengetahui respons siswa dan guru mengenai kepraktisan booklet; serta (3) menilai efektivitas booklet dalam meningkatkan pemahaman biologi peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran biologi yang kontekstual, praktis, dan berbasis potensi lokal. Selain itu, kontribusi ilmiah dari penelitian ini adalah penyediaan model integrasi pengetahuan etnobotani dengan media pembelajaran modern, sehingga dapat mendukung penguatan literasi sains, pelestarian kearifan lokal, serta pemanfaatan sumber daya hayati secara berkelanjutan dalam pendidikan.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Agustus 2025 dengan menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan model *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena bersifat sistematis, di mana setiap tahapannya dievaluasi dan dapat dimodifikasi sehingga memungkinkan produk yang dikembangkan lebih valid serta meminimalkan kesalahan. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Barumun dengan sampel sebanyak 34 siswa yang ditentukan melalui teknik *random sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta produk booklet. Validasi produk dilakukan oleh validator ahli.

Adapun objek penelitian ini adalah pengembangan booklet keanekaragaman tumbuhan berkhasiat obat sebagai sumber belajar biologi bagi siswa kelas X, dengan tujuan memperluas pemahaman peserta didik mengenai tumbuhan obat yang terdapat di lingkungan sekitar.

Secara ringkas, alur pelaksanaan penelitian *ADDIE* dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Alur penelitian *ADDIE*

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah melalui wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Barumun untuk memperoleh informasi terkait sumber belajar, media pembelajaran yang digunakan, serta kesulitan dalam proses belajar mengajar. Selain itu, dilakukan analisis kebutuhan peserta didik dengan menyebarkan angket berisi tujuh butir pertanyaan kepada siswa kelas X MIPA. Hasil dari tahap ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan media pembelajaran berupa booklet

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penentuan strategi pembelajaran, penyusunan kerangka booklet, serta pengumpulan referensi sebagai acuan dalam pengembangan. Peneliti juga merancang materi pembelajaran, menyusun instrumen penelitian untuk menilai kelayakan booklet, serta merancang sistem penilaian dan evaluasi

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Booklet kemudian dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Produk awal ini dikonsultasikan kepada validator, yakni satu validator ahli

materi dan satu validator ahli media, guna memperoleh masukan dan saran perbaikan. Setelah direvisi, booklet divalidasi secara sistematis untuk menilai kelayakannya.

#### 4. Tahap implementasi (*Implementation*)

Booklet yang telah divalidasi diterapkan pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Barumon. Guru menggunakan booklet tersebut dalam proses pembelajaran, sementara peneliti mengamati aktivitas siswa, mencatat respons, dan mengevaluasi efektivitas penggunaan booklet. Angket juga diberikan kepada siswa dan guru untuk memperoleh data mengenai kemudahan penggunaan, tampilan media, serta kontribusinya terhadap pemahaman materi

#### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir berfungsi untuk menilai hasil implementasi serta melakukan revisi berdasarkan temuan di lapangan. Evaluasi ini bertujuan agar produk akhir lebih efektif dan siap digunakan sebagai media pembelajaran biologi yang valid, praktis, dan bermanfaat bagi peserta Didik.

Penelitian pengembangan booklet inventarisasi jenis-jenis tumbuhan obat sebagai sumber belajar Biologi ini menggunakan instrumen tes dan non-tes. Data tes diperoleh dari hasil pretest dan posttest peserta didik untuk mengukur keefektifan setelah menggunakan booklet. Sumber data non-tes berasal dari hasil validasi ahli dan angket yang diisi oleh guru maupun peserta didik, guna mengetahui sejauh mana booklet praktis serta layak digunakan dalam proses belajar.

##### 1. Uji Kevalidan dan Kepraktisan

Untuk menganalisis data validasi dan kepraktisan digunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

**Tabel 1.** Kriteria tingkat validitas dan kepraktisan booklet

Persentase (%)	Kriteria Validitas	Kriteria Kepraktisan
0 – 20	Tidak valid	Sangat Tidak Praktis
21 - 40	Kurang valid	Tidak Praktis
41 – 60	Cukup valid	Cukup Praktis
61 – 80	Valid	Praktis
81 - 100	Sangat valid	Sangat Praktis

Sumber: Nainggolan (2025)

##### 2. Uji Keefektifan

Analisis efektivitas didasarkan pada keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan evaluasi hasil belajar. Untuk menilai efektivitas booklet dalam meningkatkan hasil belajar siswa, digunakan analisis gain ternormalisasi (*N-Gain*). Analisis ini dilakukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *N-Gain* dihitung menggunakan rumus:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \%$$

**Tabel 2.** Kriteria tingkat keefektifan *e-magazine*

Rata rata <i>N-Gain</i>	Klasifikasi	Keterangan
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis (*Analysis*)

Pada tahap awal penelitian ini, proses analisis menggunakan instrumen wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dan angket yang ditujukan untuk mengetahui kebutuhan siswa. Informasi dari wawancara mengungkapkan bahwa pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Barumun cenderung terbatas pada pemanfaatan buku paket sebagai sumber pokok. Keterbatasan ini menyebabkan materi yang dipelajari siswa bersifat umum dan kurang kontekstual dengan lingkungan sekitar. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam memahami materi, karena sumber belajar yang digunakan belum mampu mengaitkan konsep biologi dengan kehidupan nyata mereka.

Selain wawancara, angket kebutuhan siswa juga menunjukkan hasil yang selaras. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa sumber belajar yang tersedia saat ini belum bervariasi, sehingga pembelajaran cenderung membosankan dan kurang menarik. Mereka mengungkapkan perlunya media pembelajaran tambahan yang dapat menampilkan materi secara ringkas, menarik, serta mudah dipahami. Lebih dari itu, siswa juga menginginkan adanya sumber belajar yang menghubungkan materi dengan potensi lokal di sekitar mereka. Lingkungan sekolah yang kaya akan keanekaragaman tumbuhan obat menjadi salah satu potensi besar yang dapat dimanfaatkan. Oleh karena itu, pengembangan booklet berbasis potensi lokal dirasa penting untuk meningkatkan keterlibatan siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta memperkuat pemahaman konsep biologi melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna.

### Perancangan (*Design*)

Tahap ini, media pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran Biologi kelas X pada materi keanekaragaman hayati, dengan fokus pada tumbuhan obat berkhasiat di daerah lokal. Penyusunan materi serta tampilan booklet disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan, baik dari masukan guru Biologi maupun respon siswa, sehingga dirancang untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Perancangan dilakukan dengan memadukan aspek estetika dan pedagogis melalui platform Canva, yang memungkinkan integrasi warna, gambar, font, dan tata letak yang menarik tanpa mengurangi kejelasan materi. Materi booklet disusun berdasarkan literatur biologi, jurnal penelitian, serta sumber lokal terkait keanekaragaman tumbuhan obat, kemudian dituangkan dalam bentuk storyboard sebagai kerangka awal penyajian sebelum mendapat masukan dari ahli media dan ahli materi. Untuk lebih ringkas, hasil perancangan media ini disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil perancangan media booklet keanekaragaman tumbuhan obat

Komponen Perancangan	Uraian Kegiatan	Hasil
Acuan Kurikulum	Mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran Biologi kelas X.	KD dan tujuan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati dengan fokus tumbuhan obat lokal.
Analisis Kebutuhan	Mengolah hasil wawancara guru dan angket kebutuhan siswa.	Masukan guru: sumber belajar masih terbatas. Respon siswa: membutuhkan media menarik, ringkas, dan kontekstual.
Penyusunan Materi	Mengumpulkan referensi dari buku biologi, jurnal penelitian, serta sumber lokal.	Draft materi tentang keanekaragaman tumbuhan obat yang ringkas, relevan, dan berbasis potensi lokal.

Komponen Perancangan	Uraian Kegiatan	Hasil
Desain Media	Merancang tata letak, font, warna, gambar, dan ilustrasi menggunakan platform Canva.	Draft booklet dengan tampilan visual yang menarik dan mudah dipahami siswa.
Storyboard	Menyusun alur penyajian materi secara sistematis.	Storyboard awal sebagai kerangka booklet.
Instrumen Validasi	Merancang lembar validasi ahli materi dan media serta angket respon siswa/guru.	Instrumen penelitian untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas booklet.

Mengacu pada Tabel 3, terlihat bahwa perancangan booklet diprioritaskan agar selaras dengan kurikulum, khususnya kompetensi dasar pada topik keanekaragaman hayati, sebagaimana ditegaskan oleh Al Aluf (2024) bahwa tahap desain harus memastikan produk sesuai dengan capaian pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Platform Canva digunakan untuk mendesain booklet agar tampil lebih menarik secara visual, karena desain yang baik berpengaruh terhadap motivasi dan pemahaman siswa; hal ini sejalan dengan pendapat Sabrina *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dengan visual menarik dapat meningkatkan motivasi belajar serta mempermudah pemahaman konsep. Selain itu, penyusunan storyboard juga menjadi langkah penting sebagai rancangan awal untuk memetakan alur penyajian materi sebelum tahap pengembangan, sesuai dengan pandangan Nursetyo & Ariani (2021) bahwa storyboard merupakan alat perancangan instruksional yang memastikan urutan materi logis, sistematis, dan sesuai tujuan pembelajaran.

### Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, peneliti berfokus pada penjaminan kualitas isi, tampilan, dan keterbacaan booklet agar tidak hanya layak secara materi, tetapi juga praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas. Draft awal booklet yang disusun melalui storyboard selanjutnya dikonsultasikan dan divalidasi oleh dua pakar, yakni ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai kesesuaian isi dengan kompetensi dasar Biologi kelas X pada materi keanekaragaman hayati, khususnya tumbuhan obat lokal, sedangkan ahli media menilai aspek visual, tata letak, pemilihan warna, font, serta keterpaduan desain melalui platform Canva. Hasil validasi dari para ahli menjadi dasar perbaikan dan penyempurnaan booklet, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan, sistematis, dan mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Untuk lebih jelasnya, hasil validasi ahli disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji kevalidan oleh validator ahli

Ahli	Aspek Penilaian	Butir Pernyataan	Skor diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
<b>Media</b>	Aspek Grafika	7	27	28	<b>98%</b>	<b>Sangat Valid</b>
	Kualitas Tampilan dan Desain	7	28	28		
	<b>Total Skor</b>		<b>55</b>	<b>56</b>		
<b>Materi</b>	Aspek Kelayakan Isi	7	27	28	<b>95%</b>	<b>Sangat Valid</b>
	Aspek Kebhasaan	8	29	32		
	Aspek Penyajian Materi	6	24	24		
	<b>Total Skor</b>		<b>80</b>	<b>84</b>		

Hasil validasi dari ahli media pada Tabel 4, menunjukkan bahwa aspek grafika serta kualitas tampilan dan desain booklet memperoleh persentase sebesar 98% dengan kriteria sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa booklet yang dikembangkan telah memenuhi standar visual, baik dari segi tata letak, warna, ilustrasi, maupun keterpaduan desain. Tampilan media yang menarik dan komunikatif penting untuk

meningkatkan perhatian serta motivasi siswa dalam belajar, karena visual yang dirancang secara optimal mampu memperkuat pemahaman konsep. Dengan demikian, hasil validasi ini menegaskan bahwa aspek media booklet sudah memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran.

Sementara itu, hasil validasi dari ahli materi juga menunjukkan hasil yang sangat valid juga, dengan persentase keseluruhan mencapai 95%. Aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian materi dinilai sesuai dengan kompetensi dasar, mudah dipahami, serta disusun secara sistematis. Data ini menandakan bahwa booklet yang dikembangkan telah relevan dengan kebutuhan kurikulum dan dapat dijadikan sumber belajar tambahan yang valid. Menurut Putri *et al.* (2021), kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran merupakan indikator utama validitas suatu media pembelajaran. Selain itu, Lestari *et al.* (2024) menegaskan bahwa integrasi materi lokal, seperti tumbuhan obat, dapat memperkuat keterhubungan siswa dengan lingkungan sekitarnya sekaligus menumbuhkan karakter ilmiah. Oleh karena itu, booklet yang dikembangkan tidak hanya valid dari segi isi, tetapi juga kontekstual dengan kehidupan peserta Didik.

Berikut disajikan gambaran singkat mengenai media pembelajaran yang dikembangkan:


**Tabel 5.** Gambaran media pembelajaran yang dikembangkan

Gambar	Keterangan
	<p>Tampilan cover booklet dirancang dengan dominasi warna hijau untuk memperkuat nuansa alam dan keterkaitan dengan materi keanekaragaman tumbuhan. Judul ditampilkan secara jelas dengan tambahan ilustrasi pendukung berupa gambar tumbuhan obat, sehingga menghadirkan kesan informatif sekaligus menarik perhatian siswa sejak awal.</p>
	<p>Daftar isi disusun secara ringkas, jelas, dan sistematis untuk memudahkan siswa menemukan bagian-bagian materi yang ingin dipelajari. Penyajian daftar isi ini juga membantu pengguna mengakses materi sesuai dengan kebutuhan tanpa harus membaca keseluruhan booklet terlebih dahulu.</p>
	<p>Bagian awal materi menyajikan pengantar berupa manfaat keanekaragaman tumbuhan. Penyajian ini dirancang sebagai stimulus awal untuk membangun motivasi belajar siswa dan mengarahkan perhatian mereka pada pentingnya mempelajari keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari.</p>

**Gambar**

**Keterangan**

Tabel Inventarisasi Jenis-jenis Tumbuhan Obat Di Barumon

No	Nama Tumbuhan	Nama Latin	Nama Lokal	Manfaat	Bagian Yang Digunakan	Cara Penggunaan	Morfologi	Dokumentasi
1.	Belimbing Wuluh	<i>Averrhoa bilimbi L.</i>	Balimbing Bulu	Mengobati batuk, sariawan, gondongan, panu, jerawat	Bunga, daun, buah	- Batuk, sariawan, rebus bunga dan buah dengan gula merah dan kapur, lalu airnya diminum. - Gondongan: tumbuk buah, bawang merah, minyak gondopuro, lalu balurkan pada leher yang gondongan. - Panu: bularkan air perasan buah dengan kapur sirih pada kulit yang terkena panu. - Jerawat: rebus buah belimbing wuluh laka olekan air bukannya rebusannya yang dicampur garam pada muka yang berjerawat.	Tumbuhan berbatang keras, tingginya dapat mencapai 10 m. Memiliki daun majemuk, berselang-seling. Buahnya berbentuk lonjong dengan ukuran sebesar ibu jari, rasanya asam. Buah muda berwarna hijau dan ketika matang berwarna kuning. Bijinya berukuran kecil dan berbentuk pipih, warnanya cokelat. Bunganya muncul langsung dari batang, berukuran kecil dan tangkai bunga berambut.	

Materi inventarisasi keanekaragaman tumbuhan disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah dipahami siswa. Bentuk penyajian ini membantu menyederhanakan informasi, sehingga siswa dapat menangkap konsep dengan lebih cepat, sistematis, dan terstruktur.

3

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, S. Manfaat Daun Sate Untuk Kesehatan. Klaten: Hana Caha. "Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.tidurindonesia.com>

Azzoni. "Keberagaman Hayati". Dikikan pada tanggal 3 Juni 2022. <http://indonesiaculture.com>

Dalmanita, Sitarawan. Atlas Tumbuhan Obat. Jilid 1. Jakarta: Pusaka Buana, 2008.

Hartono, Anis. "Tanah berhidup: segala sesuatunya berawal dengan makhluk". Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.berita-ekonomi.com>

Kotler, N. N. A. dan Djafar, K. Yusuf. Tumbuhan Obat Terapan. Yogyakarta: Graha Widia, 2005.

Kusumawati, Pratiwi. Buku Petunjuk dan Pengantar Pengajaran. Buku saku wawasan dari "Materi saku wawasan anak pengajaran". 2020.

Martini et al. "Aspek-aspek dalam pembelajaran dan keahliannya dalam kefarmasian". Jurnal Farmasi (Vol. 1, No. 1) 2016.

Purjanto, S. Berkebun Berprestasi. dan Petani Sejahtera. "Olahraga dan Mental Transisi: Cara di Pahami sebagai Upaya Perbaikan". Oleh Haniy, Haniy. Klaten: Di Kecamatan Wadisantri. Jember: Jember Pengabdian dan Pengabdian di Desa (Jember), 2016.

Sukriyanto, Ti. "Meningkatkan Kualitas Produk Lokal Kesehatan Melalui Riset Sampo Untuk Bayi". Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.berita-ekonomi.com>

Surabaya. "Meningkatkan Kualitas Produk Lokal Kesehatan Melalui Riset Sampo Untuk Bayi". Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.berita-ekonomi.com>

Sulaiman, M. "Aspek-aspek dalam pembelajaran dan keahliannya dalam kefarmasian". Jurnal Farmasi (Vol. 1, No. 1) 2016.

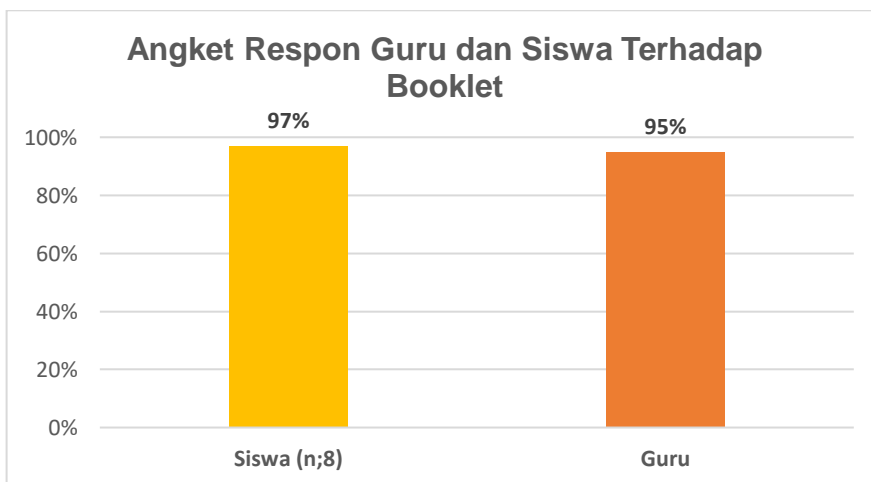
Yahya, Nurul Huda dan Nurul Huda. "Keberagaman Hayati". Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.berita-ekonomi.com>

Yusuf, Indrawati S. "Tanah berhidup: segala sesuatunya berawal dengan makhluk". Dikikan pada tanggal 2 Juni 2022. <http://www.berita-ekonomi.com>

Daftar referensi memuat sumber-sumber rujukan yang relevan dengan topik keanekaragaman tumbuhan. Penyajiannya menegaskan bahwa booklet ini berbasis pada literatur ilmiah yang kredibel, sekaligus menunjukkan keterpaduan antara materi yang disusun peneliti dengan kebutuhan pembelajaran siswa

**Implementasi (Implementation)**

Peneliti mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan kepada peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Barumon. Tujuan implementasi ialah menguji kepraktisan media dan efektivitasnya dalam mendukung pemahaman siswa pada materi keanekaragaman hayati, terutama tumbuhan obat lokal. Kepraktisan media dinilai melalui angket yang diberikan kepada guru dan siswa, yang meliputi aspek kemudahan penggunaan, daya tarik tampilan, kejelasan materi, serta kebermanfaatannya dalam mendukung kegiatan belajar.



**Gambar 2.** Diagram hasil uji kepraktisan media pembelajaran berdasarkan respon guru dan siswa

Merujuk pada hasil uji kepraktisan yang disajikan pada Gambar 2, diperoleh bahwa angket respons guru mendapatkan skor sebesar 95% dan termasuk kategori



sangat praktis, sedangkan angket respon siswa mencapai rata-rata 97% yang juga termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, tetapi juga diterima dengan sangat baik oleh siswa karena dianggap menarik, mudah dipahami, serta membantu mereka dalam mempelajari materi keanekaragaman tumbuhan obat. Tingginya persentase kepraktisan ini sejalan dengan pendapat Milala *et al.* (2022), yang menegaskan bahwa kepraktisan suatu media dapat dilihat dari kemudahan penggunaan serta kesesuaiannya dengan kebutuhan guru dan siswa dalam konteks pembelajaran.

Selanjutnya efektivitas media dianalisis melalui uji *N-gain* (*gain ternormalisasi*), yang membandingkan skor pretest dan posttest siswa. Adapun hasil analisis tersebut sebagai Berikut:

**Tabel 5.** Hasil uji efektivitas media pembelajaran melalui analisis n-gain

Penilaian	Skor Rata Rata	Skor Maksimal	N-Gain	Kriteria
Pretest	39,43	100	81%	Tinggi / Efektif
Posttest	88,29	100		

Berdasarkan Tabel 5, terlihat adanya peningkatan skor rata-rata dari pretest sebesar 39,43 menjadi 88,29 pada posttest. Hasil analisis *N-gain* menunjukkan persentase sebesar 81% dengan kategori tinggi, yang berarti media pembelajaran booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Peningkatan ini menegaskan bahwa media yang dikembangkan mampu memberikan stimulus pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah dipahami dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan buku paket. Dengan kata lain, media ini berhasil membantu siswa dalam mengaitkan konsep biologi dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar mereka. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Hake (1999 dalam Syahdiani *et al.*, 2015), bahwa nilai *N-gain* lebih dari 0,7 dikategorikan tinggi dan menunjukkan efektivitas pembelajaran yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar. Selain itu, menurut Afidah & Anggraeini (2023), ukuran efektivitas media pembelajaran dapat diketahui melalui kontribusinya dalam mempermudah pemahaman konsep dan mendorong peningkatan hasil belajar siswa. Dengan kata lain, media booklet yang dikembangkan tidak hanya terbukti valid dan praktis, tetapi juga efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi.

### Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, peneliti menilai keseluruhan hasil implementasi media pembelajaran booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat serta melakukan revisi berdasarkan temuan di lapangan. Evaluasi ini mencakup analisis dari keempat tahap sebelumnya, yaitu kesesuaian media dengan kurikulum (validitas), keterpakaian media oleh guru dan siswa (kepraktisan), serta peningkatan hasil belajar melalui uji *N-gain* (efektivitas). Pada tahap ini juga diketahui bahwa media yang dikembangkan belum sepenuhnya memperoleh skor maksimal, namun telah melampaui standar kelayakan dalam pengembangan media pembelajaran. Kekurangan yang ditemukan dijadikan acuan penting untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, sehingga produk yang dihasilkan ke depannya dapat semakin optimal, relevan, dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi peserta didik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat pada materi keanekaragaman hayati kelas X berhasil dikembangkan melalui tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi dengan hasil yang valid, praktis, dan efektif. Validitas media diperoleh dari hasil penilaian ahli materi dan media yang menunjukkan kriteria sangat valid, kepraktisan terbukti melalui respon guru (95%) dan siswa (97%) dengan kategori sangat praktis, serta efektivitas ditunjukkan melalui hasil uji *N-gain* sebesar 81% dengan kategori tinggi. Media ini tidak hanya selaras dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, menarik, serta relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik melalui pemanfaatan potensi lokal tumbuhan obat. Dengan demikian, booklet yang dikembangkan dapat dijadikan alternatif sumber belajar yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep biologi siswa secara bermakna.

## REKOMENDASI

Penelitian ini merekomendasikan penggunaan booklet berbasis potensi lokal tumbuhan obat sebagai salah satu pilihan sumber belajar bagi guru biologi yang inovatif dan kontekstual. Selanjutnya, media ini berpeluang dikembangkan ke dalam versi digital interaktif sehingga lebih sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak atas dukungan yang diberikan. Semoga penelitian ini bermanfaat dalam pengembangan media biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriadi, A., Nursanti, & Puspitasari, R. (2020). Keanekaragaman tumbuhan obat masyarakat di Hutan Talang Rencong Desa Pulau Sangkir, Kabupaten Kerinci, Jambi. *Media Konservasi*, 25(2), 134–139. <https://doi.org/10.29244/medkon.25.2.134-139>
- Afidah, Z., Safitri, R. I., & Anggraeni, F. K. A. (2023). Efektivitas media pembelajaran audiovisual Animaker dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 4(2), 55–62.
- Afifah, N., et al. (2020). Identifikasi tumbuhan obat di kawasan hutan lindung. *Jurnal Keanekaragaman Hayati*.
- Al Aluf, W. (2024). Analisis kebutuhan pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah: Penyesuaian karakteristik, kurikulum, capaian dan media pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 436–454.
- Alafiyah, T. (2022). *Etnobotani tumbuhan obat oleh masyarakat di Desa Sukolilo Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati sebagai sumber belajar Biologi SMA berbentuk katalog* (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Alivia, L. (2024). *Pengembangan booklet keanekaragaman tanaman obat sebagai sumber belajar Biologi kelas X* (Disertasi, S1-Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Biologi).
- Andesmora, E. V., et al. (2022). Keanekaragaman tanaman obat di masyarakat lokal Semerap, Kabupaten Kerinci, Jambi. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 14(2), 99–112.

- Dewi, R. S., et al. (2022). Tingkat pengetahuan masyarakat tentang obat tradisional setelah pemberian e-booklet di Kabupaten Karimun. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*.
- Hendayani, M. (2019). Problematika pengembangan karakter peserta didik di era 4.0. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(2), 183.
- Junaidi, M., Arhafna, C. H., Zuhra, D. A., & Pandia, E. S. (2023). Keanekaragaman tumbuhan liar yang berpotensi sebagai tanaman obat pada Suku Tamiang di Desa Tangsi Lama Kecamatan Seruway. *Jurnal Biosense*, 6(1).
- Kusuma, A. B. (2021). Pengembangan produk berbasis tumbuhan obat sebagai upaya peningkatan ekonomi lokal. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*.
- Lestari, A. M., Sari, F. H., Ifadha, F. I., & Amilia, F. N. (2024). Konvergensi dan pemanfaatan tanaman obat lokal bagi siswa sekolah dasar guna meningkatkan pembelajaran berbasis kearifan lokal. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3).
- Lutfiani, A. (2024). *Pengembangan booklet keanekaragaman tanaman obat sebagai sumber belajar Biologi kelas X* (Skripsi).
- Milala, H. F., Endryansyah, E., Joko, J., & Agung, A. I. (2022). Keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(2), 195–202.
- Naemah, D., & Pudjawati, E. D. (2021). Keragaman tanaman berkhasiat obat di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Rantau. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 158.
- Nainggolan, W. A., Ulfa, S. W., & Adlini, M. N. (2025). Pengembangan ensiklopedia etnobotani tumbuhan obat tradisional Batak Toba sebagai sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati di kelas X SMA Negeri 1 Pahae Jae. *Jurnal Bionatural*, 12(1), 57–66.
- Nasution, L. P., & Ulfa, S. W. (2023). Pengembangan media booklet Biologi berbasis digital sebagai media belajar materi ekosistem untuk siswa kelas X. *Jurnal Bionatural*, 10(2).
- Nursetyo, K. I., & Ariani, D. (2021). Ragam storyboard untuk produksi media pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 108–120.
- Oprida, M. A., Syafriati, Y. M., & Sada, M. (2024). Optimalisasi hasil belajar peserta didik dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 2(3), 121–145.
- Pratiwi, D. (2022). Studi etnobotani tumbuhan obat di masyarakat pedesaan. *Jurnal Penelitian Hayati*.
- Putri, D. A. H., Ardi, A., Alberida, H., & Yogica, R. (2021). Validitas media pembelajaran e-learning berbasis Edmodo pada materi sel untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 230–237.
- Putri, N. M. (2020). Pengembangan booklet sebagai media pembelajaran materi perlindungan konsumen kelas XI BDP di SMKN Mojoagung. *Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 8(3). <https://doi.org/ISSN2337-6078>
- Putri, N. H., et al. (2021). Booklet sistem ekskresi pada manusia sebagai suplemen bahan ajar Biologi kelas XI SMA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 309–314. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS>
- Retang, P. T., & Ina, A. T. (2023). Keanekaragaman tumbuhan obat di Hutan Pau Desa Weluk Praimemang Kabupaten Sumba Tengah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(12), 8031.

- Sabrina, N. A., Maharaja, L. R., Nainggolan, M. M., & Gaol, M. L. (2023). Pengaruh pengembangan media ajar visual terhadap siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika secara visual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 11–11.
- Salmawati, S., Rahman, A. P., & Hajar, I. (2024). Hubungan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dengan hasil belajar kognitif IPA peserta didik. *Al-Ahya: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 1–10.
- Syahdiani, S., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M. (2015). Pengembangan multimedia interaktif berbasis inkuiri pada materi sistem reproduksi manusia untuk meningkatkan hasil belajar dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(1), 727–741.
- Syukur, A., Al Idrus, A., & Raksun, A. (2024). Pemanfaatan lingkungan mangrove sebagai sumber belajar IPA pada guru dan siswa Tsanawiyah Telage Bagik Desa Ketapang Raya Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2), 330–335.