

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* ETNOBOTANI KULINER SOTO MADURA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI**Aesyatul jannah¹, Akhmad fathir²^{1,2}Universitas Islam MaduraEmail: jannahaesyatul@gmail.com¹, fathir0akhmad@gmail.com²

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan dalam pembuatan Soto Madura di Pamekasan dan untuk mengetahui kelayakan pengembangan *booklet* etnobotani kuliner soto Madura sebagai media pembelajaran. Penelitian ini terdapat dua tahap, penelitian pertama merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Dan tahap kedua adalah penelitian pengembangan *booklet* keanekaragaman tumbuhan yang digunakan pada makanan Soto Madura. Penelitian pengembangan *booklet* keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan metode 4-D Thiagarajan. Hasil penelitian observasi keanekaragaman tumbuhan yang digunakan sebagai bahan membuat Soto Madura terdapat 11 famili diantaranya 1. Famili *Liliaceae* 2. Famili *Zingiberaceae* 3. Famili *Poaceae* 4. Famili *Apiaceae* 5. Famili *Piperales*, 6. Famili *Umbelliferae* 7. Famili *Euphorbiaceae* 8. Famili *Myristicaceae* 9. Famili *Myristica Fragnas* 10. Famili *Rutaceae* 11. Famili *Myrtaceae*. Adapun hasil validasi terhadap *booklet* etnobotani kuliner soto Madura sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan rincian hasil validasi ahli materi adalah 94,4%, hasil validasi ahli media adalah 67,5%, hasil validasi ahli praktisi adalah 92,5%, dan hasil responden sebanyak 10 orang adalah 100%.

Kata Kunci: Booklet, Jenis Tumbuhan, Kuliner Soto Madura.

Abstract: *This study aims to determine the types of plants in the making of Soto Madura in Pamekasan and to determine the feasibility of developing an ethnobotanical booklet of Madura soto culinary as a learning medium. This research has two stages, the first research is an exploratory descriptive research with a qualitative approach. And the second stage is booklet development research on plant diversity used in Madura Soto food. Plant diversity booklet development research using Thiagarajan's 4-D method. The results of observation research on plant diversity used as an ingredient to make Soto Madura there are 11 families including 1. Liliaceae family 2. Zingiberaceae family 3. Poaceae family 4. Apiaceae family 5. Family Piperales, 6. Family Umbelliferae 7. Family Euphorbiaceae 8. Family Myristicaceae 9. Family Myristica Fragnas 10. Family Rutaceae 11. Family Myrtaceae. The results of the validation of the Madura soto culinary ethnobotany booklet are very feasible to be used as learning media with details of the material expert validation results are 94.4%, the results of media expert validation are 67.5%, the results of expert practitioner validation are 92.5%, and the results of 10 respondents are 100%.*

Keywords: *Soto Madura Culinary, Types Of Plants, Booklet.*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar. Saat pembelajaran, guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai perantara untuk menyampaikan materi sedemikian rupa sehingga dapat dipahami siswa. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menumbuhkan minat dan keinginan baru, menciptakan motivasi, bahkan memberikan dampak psikologis terhadap pembelajaran (Amanda et al., 2023). Media pembelajaran menuntut siswa mempunyai perantara atau yang biasa disebut dengan media pembelajaran, guru dapat mengalihkan perhatian siswa melalui penggunaan media pembelajaran. Dengan begitu, siswa tidak mudah bosan saat proses belajar mengajar berlangsung (Zaini, 2017). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, serta membangkitkan motivasi bagi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar (Hamalik dalam Wahyuningtyas, 2020:24). Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi dalam mengajar akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran saat itu (Badan et al., 2019). Media pembelajaran dapat menyampaikan pesan, merangsang pemikiran, serta memperlancar proses pembelajaran, dengan keberadaan media pembelajaran ini dinilai sangat penting untuk mengubah lingkungan belajar menjadi hal yang lebih bermakna dan mempunyai pengetahuan baru (Fauzi et al., 2021).

Bahan ajar yang ada di sekolah pondok pesantren terutama di daerah Pamekasan, pada umumnya menggunakan LKS (lembar kerja siswa), LKS yang digunakan jumlahnya cukup terbatas. Selain itu, lingkungan sekolah pondok pesantren memiliki peraturan berupa santri dilarang membawa (gadget) ataupun laptop serta barang elektronik lainnya, sehingga siswa yang berada di dalam pondok pesantren memiliki keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran (Civilization et al., 2021).

Keterbatasan media/bahan ajar yang digunakan dan metode pembelajaran yang masih konvensional mengakibatkan siswa kurang semangat serta kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman, wawasan dan rasa ingin tau siswa terhadap materi tersebut. Keterbatasan bahan ajar didalam sekolah pondok pesantren, sangat berpengaruh untuk tercapainya pendidikan secara efektif, karena keberhasilan pembelajaran tersebut membutuhkan dukungan dari sarana prasarana yang erat kaitannya dengan ketersediaan bahan ajar (Herayana et al., 2020). Selain itu keterbatasan sarana

prasarana pendidikan dan pengajaran yang ada di sekolah tentu mempengaruhi hasil pembelajaran siswa. Karena Sarana dan prasarana merupakan salah satu sumber daya pendidikan yang penting untuk di kelola dengan baik serta merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari manajemen pendidikan (Bararah, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di MA. Al-Djufri Blumbungan Pamekasan pada tanggal 06 November 2023 mengatakan bahwa kurikulum yang digunakan masih menggunakan kurikulum 2013 tetapi, sudah berjalan menuju kurikulum merdeka. Sekolah tersebut memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap, dibuktikan dengan memiliki ruangan laboratorium dan memiliki perpustakaan yang cukup memadai. Begitu juga terkait dengan penggunaan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru ketika memberikan pelajaran didalam kelas setiap harinya yaitu masih menggunakan metode ceramah, sehingga berdampak negative kepada siswa dan mengakibatkan siswa kurang semangat serta kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu bahan ajar yang digunakan oleh guru yaitu berupa LKS yang jumlahnya sangat terbatas, serta belum ada media pembelajaran yang menarik dan berisikan potensi dari lingkungannya. Sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman, wawasan dan rasa ingin tau siswa terhadap materi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dikembangkan media pembelajaran yang berisi potensi yang terdapat di daerah tersebut dan mampu meningkatkan pemahaman belajar siswa, salah satunya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berupa booklet etnobotani kuliner soto Madura yang berisikan tentang keanekaragaman tumbuhan berbasis lokal untuk materi keanekaragaman hayati di Indonesia. Media pembelajaran berupa *booklet* etnobotani kuliner Soto Madura terdapat keuntungan, salah satunya memiliki banyak informasi yang relevan dengan materi pembelajaran dan memperkaya pengalaman belajar siswa untuk mengeksplorasi potensi yang ada di lingkungannya (Fajeriadi et al., 2019).

Booklet merupakan salah satu jenis media visual cetak yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. *Booklet* memiliki ukuran lebih kecil dari buku pada umumnya serta memuat informasi pada topik tertentu dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung (Panjaitan et al., 2021) dalam Atiko (2019). *Booklet* adalah salah satu sumber belajar yang digunakan sebagai media pembelajaran yang sederhana serta dilengkapi dengan ilustrasi dan warna yang ditampilkan sangat menarik sehingga peserta didik media yang diberikan mudah dipahami (Sari, 2018). Media *booklet* yaitu sangat cocok untuk dijadikan sumber belajar serta media pembelajaran karena mudah untuk dibawa dan sangat mudah untuk dipelajari Menurut

gustaning dalam (Fatmawati, 2020).

Soto Madura merupakan masakan khas Madura yang di dalam proses pembuatannya menggunakan berbagai macam tumbuhan (etnobotani kuliner) sebagai citarasa khas soto Madura. Menurut (Ringkasan pergi kuliner, 2023) Soto Madura merupakan salah satu kuliner khas Indonesia yang tidak hanya populer di negara asalnya, tetapi juga sangat populer diluar negeri. Soto merupakan kuliner berkuah yang didalamnya terdapat banyak isian, makanan soto ini juga termasuk dalam kuliner kaki lima karena sudah banyak yang menjual di pinggir jalan.

Salah satu solusi alternatif yang diberikan sebagai alat media pembelajaran adalah penggunaan Booklet etnobotani kuliner soto Madura yang berisikan tentang keanekaragaman hayati berbasis local dan diharapkan dapat memberikan sumbangsih atau kontribusi untuk pendidikan sebagai suplemen bahan ajar agar mempermudah proses pembelajaran dan daya tarik siswa pada saat belajar mengenai keanekaragaman hayati. Karena MA. Al-Djufri Blumbungan Pamekasan Sekolah berbasis Pondok pesantren yang menerapkan pembelajaran didalam lingkup pesantren. Sehingga dengan solusi alternatif yang diberikan bisa memberikan wawasan yang luas tentang potensi yang ada diwilayahnya dan pemahaman terkait materi yang dipelajari. Selain itu etnobotani juga dapat dijadikan sebagai alat untuk mendata pengetahuan masyarakat yang memanfaatkan tumbuhan dalam menunjang kehidupan seperti makanan, obat, pewarna dan lain-lain (Hidayat et al., 2023) dalam (Ajaib dkk. 2021; Khajuria dkk., 2021). Etnobotani tidak hanya digunakan untuk mempelajari tentang pemanfaatan tumbuhan tetapi juga mengkaji hubungan antara masyarakat dan lingkungan yang berbentuk kecerdasan local. Seperti makanan kuliner yang terbuat dari bahan tradisional yang diproduksi oleh daerah setempat, dan kemudian diolah dengan menggunakan teknologi dan prosedur yang dikuasai oleh penduduk setempat, sehingga produknya memiliki ketampakan, cita rasa, dan aroma yang sangat khas. Serta dijadikan sebagai makanan khas Madura (Eni Harmayani, et al., 2019).

Pentingnya kelayakan media pembelajaran booklet yaitu untuk digunakan dalam proses pembelajaran yang efektif agar siswa dapat mempelajari suatu materi dengan sangat mudah, karena didalam booklet ini terdapat berbagai gambar dan materi.

Dan menurut (Panjaitan et al., 2021) menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa sumber belajar booklet layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dengan judul “Pengembangan *booklet* etnobotani kuliner soto Madura sebagai media pembelajaran keanekaragaman hayati bagi siswa kelas X IPA MA. Al-Djufri Blumbungan

Pamekasan”.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan peneliti yaitu model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan terdiri dari define, design, develop, dan dissemination atau model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Subjek pada penelitian adalah siswa kelas X MA Al-Djufri Blumbungan Pamekasan. Untuk mendapatkan masukan dan penilaian, produk media pembelajaran booklet perlu diuji cobakan agar mengetahui kelayakan dan respons siswa. Booklet di analisis oleh para ahli dan perbaikan dilakukan dan setelahnya tahap validasi dilakukan. Setelah tahap validasi dan revisi selesai maka dapat dilakukan uji coba. Uji coba pertama dilakukan uji coba terbatas pada 10 siswa dan yang kedua uji coba lapangan pada 30 narasumber untuk mengetahui cara pembuatan soto Madura.

Validitas pengembangan booklet yang ditujukan pada para ahli dan peserta didik menggunakan *rating scale* yaitu dengan memberikan pilihan jawaban Sangat Layak (SL) dengan nilai 4, Layak (L) dengan nilai 3, Kurang Layak (KL) dengan nilai 2 dan Tidak Layak (TL) dengan nilai 1. Dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Kelayakan Booklet

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Layak	4
2	Layak	3
3	Kurang Layak	2
4	Tidak Layak	1

Sugiyono, (2016:98)

Perhitungan presentase dari data yang telah diperoleh diolah dengan menggunakan rumus berikut:

$$\Sigma R$$
$$P = \frac{\Sigma X}{N} \times 100$$
$$N$$

(3.1)

Keterangan:

- P** : Presentase skor
- ΣR** : Jumlah jawaban yang diberi responden
- N** : Jumlah skor maksimal

Setelah presentase skor ditemukan, selanjutnya menentukan kriteria keriteria kelayakan yang terdapat pada tabel 3.2

Tabel 3.2. Tingkat Kelayakan

Tingkat pencapaian	Keterangan
76-100%	Sangat Layak,tidak perlu revisi
51-75%	Cukup Layak, dengan revisi sesuai saran ahli
26-50%	Kurang Layak, perlu revisi
$\leq 25\%$	Tidak Layak,harus direvisi

(Sugiyono, 2016:99)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada tahapan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, produk yang dihasilkan berupa booklet etnobotani kuliner soto madura sebagai media pembelajaran dengan sub materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X IPA MA. Al-Djufri Blumbungan Pamekasan Peneliti mendesain produk awal booklet menyesuaikan dengan silabus kurikulum 2013.

1. Tahap *define*

ini terdiri dari beberapa tahap yaitu analisis awal (kebutuhan), analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis bahan ajar, analisis materi, serta perumusan tujuan pembelajaran (Komara et al., 2022). Pada tahap *define* hal yang pertama yang harus dilakukan yaitu dengan menganalisis kebutuhan guru dan siswa. Tujuan dari analisis kebutuhan ini untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan. Instrumen yang digunakan pada tahap ini yaitu

menggunakan metode wawancara atau observasi langsung pada guru biologi dan siswa kelas X IPA MA Al-Djufri Blumbungan yang sudah dilakukan pada tanggal 06 November 2023. Berdasarkan hasil dari analisis tersebut, maka dapat diketahui bahwa salah satu masalah dalam pelajaran materi biologi terutama materi keanekaragaman hayati, disebabkan oleh keterbatasan buku pegangan. Sehingga siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran. Meskipun semua siswa sudah mempunyai buku pegangan seperti LKS, tetapi, buku tersebut kurang lengkap, serta tidak menyediakan contoh konsep dengan ilustrasi seperti gambar yang menarik. Selain itu, bahasa yang digunakan kurang komunikatif sehingga siswa merasa masih kesulitan dalam memahami materinya. Dalam hal ini, guru juga membutuhkan *booklet* inovatif yang menarik sehingga siswa tidak bosan dan tidak jenuh untuk mempelajari materi biologi keanekaragaman hayati.

2. Tahap Design

Pada tahap perancangan dilakukan untuk merancang media pembelajaran dengan mengumpulkan berbagai macam materi serta gambar yang sesuai kebutuhan materi pembelajaran *booklet* di aplikasi *canva* dan selanjutnya diubah dalam format file PDF (Hardinata 2023). Media yang digunakan yaitu *booklet* etnobotani kuliner Soto Madura, dengan harapan siswa akan lebih mudah dan tertarik dalam belajar dimana saja dan kapan saja.

Penilaian dari ahli materi pada produk awal dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Hasil Uji Ahli Materi Pada Produk

No	Aspek	Presentase Penilaian	Nilai Yang Diperoleh
1.	Materi	100%	100%
2.	Bahasa	100%	83,3%
3.	Tampilan dan penyajian	100%	92%
4.	Motivasi	100%	100%

Selain dari validasi oleh ahli materi, dilakukan juga validasi ahli media. Penilaian ahli media pada produk Dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2. Hasil Uji Ahli Media Pada Produk

No	Aspek	Presentase Penilaian	Nilai Yang Diperoleh
1.	Tampilan grafis	100%	94,4%
2.	Penyajian	100%	65%
3.	Keterlaksanaan	100%	75%

Validasi oleh guru biologi berupa skor angket tanggapan guru biologi, dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji Coba Ahli Praktisi Pada Produk

No	Aspek	Presentase Penilaian	Nilai Yang Diperoleh
1.	Kelayakan isi	100%	80%
2.	Kelayakan penyajian	100%	74,4%
3.	Kelayakan penggunaan	100%	92,5%

Selanjutnya uji coba terhadap siswa berupa skor angket tanggapan siswa terhadap aspek isi booklet dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Responden Pada Produk

No	Siswa	Jumlah	Presentase	Katagori
1.		20	100%	87,5%
2.		20	100%	91,5%
3.		20	100%	85,4%
4.		20	100%	85,4%
5.		20	100%	83,3%

6.	20	100%	83,3%
7.	20	100%	85,4%
8.	20	100%	87,5%
9.	20	100%	85,4%
10.	20	100%	100%

Pembahasan

Media pembelajaran sebaiknya dapat memberikan motivasi siswa dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Prastowo, 2012). Untuk itu kelayakan booklet yang telah divalidasi oleh para ahli (Ahli media, Ahli materi, Ahli praktisi serta responden) Aspek penilaian oleh ahli materi adalah aspek materi, Bahasa, tampilan dan penyajian, motivasi, harus mengalami pengulangan revisi sampai media benar-benar siap diberikan pada siswa. Aspek penilaian ahli media meliputi aspek tampilan dan grafis, aspek penyajian, aspek keterlaksanaan. Aspek penilaian oleh ahli praktisi adalah kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan penggunaan. Dan aspek penilaian responden ialah ukuran booklet, desain booklet, dan desain isi booklet. Validasi yang sudah dilakukan dalam penelitian ini dinyatakan bahwa media booklet sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan rincian hasil validasi ahli materi adalah 94,4%, hasil validasi ahli media adalah 67,5%, hasil validasi ahli praktisi adalah 92,5%, dan hasil respnden sebanyak 10 orang adalah 100%.

Desain booklet dilakukan menggunakan bantuan aplikasi Canva. File disusun mulai dari sejarah soto, inventarisasi tumbuhan yang digunakan sebagai bahan rempah soto, klasifikasi, morfologi dan senyawa aktif yang terkandung. Booklet dicetak menggunakan kertas ukuran A5. Dianalisis melalui validasi yang perlu dilakukan untuk perbaikan sampai dinyatakan layak sebagai media pembelajaran.

Tabel 4.1. Desain Booklet Sebelum Dan Sesudah Direvisi.



Sejarah Soto Madura

Asal-usul soto yang berakar dari Cina karena terdapat kandungan... (text continues with history of Soto Madura)



JINTEN
putih apa hitam, yg mana?
List of ingredients: 1 kg Jinten Putih, 1 kg Jinten Hitam, 1 kg Jinten Merah, 1 kg Jinten Putih, 1 kg Jinten Hitam, 1 kg Jinten Merah, 1 kg Jinten Putih, 1 kg Jinten Hitam, 1 kg Jinten Merah.

Latihan soal
1. Coba kalian jelaskan asal-usul dari soto?
2. Apa saja ciri khas yang terdapat di dalam soto?
3. Mengapa kuliner soto sering dianggap sebagai makanan yang menyehatkan?
4. Apa pendapat kalian terkait dengan adanya kuliner soto di Indonesia?
5. Sebutkan manfaat bagi kesehatan dari tumbuhan cengkeh, lada hitam!
6. Apakah soto selayak menjadi kuliner dari bangsa?
7. Coba kalian uliklah mengapa ada soto yang terdapat di dalam soto, apakah itu?
8. Mengapa kuliner soto selayak agar yang dikonsumsi sebagai soto?
9. Sebutkan tumbuhan yang digunakan untuk membuat soto?
10. Sebutkan masakan soto yang populer di Indonesia!

Sejarah Soto Madura

Asal-usul soto yang berakar dari Cina karena terdapat kandungan... (text continues with history of Soto Madura)



BAWANG MERAH
List of ingredients: 1 kg Bawang Merah, 1 kg Bawang Putih, 1 kg Bawang Merah.

Latihan soal
1. Coba kalian jelaskan asal-usul dari soto?
2. Apa saja ciri khas yang terdapat di dalam soto?
3. Mengapa kuliner soto sering dianggap sebagai makanan yang menyehatkan?
4. Apa pendapat kalian terkait dengan adanya kuliner soto di Indonesia?
5. Sebutkan manfaat bagi kesehatan dari tumbuhan cengkeh, lada hitam!
6. Apakah soto selayak menjadi kuliner dari bangsa?
7. Coba kalian uliklah mengapa ada soto yang terdapat di dalam soto, apakah itu?
8. Mengapa kuliner soto selayak agar yang dikonsumsi sebagai soto?
9. Sebutkan tumbuhan yang digunakan untuk membuat soto?
10. Sebutkan masakan soto yang populer di Indonesia!

Booklet ini membahas tentang etnobotani kuliner Soto Madura dimana tumbuhan yang digunakan untuk membuat Soto Madura dan dikembangkan berdasarkan data yang didapat dari wawancara masyarakat pamekasan di 6 Kecamatan dan disertai dengan gambar tumbuhan, kesimpulan, daftar pustaka. Selain itu juga ada tambahan latihan soal beserta teka teki yang cukup menarik agar siswa mudah paham dan menambah pengetahuan.

Pada media booklet ini, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Depi Pramika (2024) mengatakan bahwa booklet merupakan buku kecil yang berisikan materi mata pelajaran yang lebih singkat, padat dan jelas sehingga booklet layak digunakan sebagai solusi media pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran booklet ini mudah di bawa kemanapun sehingga memungkinkan siswa dapat membuka dan mempelajari sub materi yang ada pada Booklet dengan mudah dan media booklet ini bisa lebih menyenangkan, menarik, dan bermanfaat bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat (Milala. et, al., 2022).

Booklet dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran (Saputri & Handayani, 2019). Selain itu booklet bisa digunakan didalam maupun diluar kelas sehingga proses

pembelajaran sangat fleksibel dan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran (Ulfa & Rosalina, 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian observasi yang ditemukan sebagai bahan rempah yang digunakan untuk membuat kuliner Soto Madura terdapat 11 famili, diantaranya: 1. Famili *Liliaceae* 2. Famili *Zingiberaceae*, 3. Famili *Poaceae* 4. Famili *Apiaceae* 5. Famili *Piperales* 6. Famili *Umbelliferae* 7. Famili *Euphorbiaceae* 8. Famili *Myristicaceae* 9. Famili *Myristica Fragnas* 10. Famili *Rutaceae* 11. Famili *Myrtaceae*. Booklet yang sudah dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi yaitu 94,4% (sangat layak), hasil validasi ahli media yaitu 67,5% (sangat layak), hasil validasi ahli praktisi/guru biologi yaitu 92,5% (sangat layak), dan hasil responden sebanyak 10 orang yaitu 79,1% (sangat layak).

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, A., Rahayu, A., Mariana, D., Wahyuni, I., & Dwi Romadhoni, R. (2023). Implementasi Artificial Intelligence dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Amelya. *SEMINAR NASIONAL FPMIPA 2023 IKIP PGRI Bojonegoro, 2022*, 240–243.
- Badan, W., Sumber, P., Manusia, D., Riau, P., Baru, P., & Riau, P. (2019). *Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*. 3(14), 12.
- Bararah, I. (2020). Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal MUDARRUSUNA*, 10(2), 351–370. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v10i2.7842>
- Civilization, I., & Domenico, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Picture dan Media Puzzle Kelas IV Min 40 Aceh Besar. 6.
- Fajeriadi, H., Zaini, M., & Dharmono, D. (2019). Validity of the Gastropods Popular Scientific Book in the Pulau Sembilan Kotabaru Coastal Area for High School Students. *Journal of Biology Education*, 8(2), 142–149. <https://doi.org/10.15294/jbe.v8i2.29519>
- Fauzi, L. M., Gazali, M., Mukti, H., & Rahmawati, B. F. (2021). Workshop pembuatan media pembelajaran interaktif dalam memenuhi tuntutan pembelajaran Abad 21. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 185–194. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4115>

- Fatmawati, Y. (2020). Edukasi Gizi Ibu Hamil Dengan Media Booklet Tentang Perilaku Pencegahan Balita Stunting Di Wilayah Puskesmas Undaan Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(1), 100. <https://doi.org/10.26751/jikk.v11i1.743>
- Herayana, Hadi, K., & Syamsu, F. D. (2020). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri Kaway XVI. *Jurnal Bionatural*, 7(1), 61–74. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio/article/view/416>
- Hidayat, M., Taher, T., & Murniati, N. (2023). Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Adat Kesultanan Ternate Di Kelurahan Foramadiah Sebagai Pengembang Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 250–259. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.2.250-259>
- Panjaitan, R. G. P., Kartika, A., & Wahyuni, E. S. (2021). Kelayakan booklet materi metabolisme di kelas XII. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i1.2376>
- Saputri, W., & Handayani, S. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Akademik Bawah dengan Model RQA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 79–90.
- Ulfa, K., & Rozalina, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli pada Materi Sistem Pencernaan di SMP. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 10–22
- Zaini, B., & Saputri, M. P. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Siswa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di PAUD SAHABAT. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 1(2), 90–100. <https://doi.org/10.21009/pinter.1.2.2>