

Penyusunan Ensiklopedia Berbasis Keanekaragaman Capung (*Odonata*) di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi Sebagai Sumber Belajar Kelas X

Eno Erika Solihah, Sri Utami, Nurul Kusuma Dewi

© 2022 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun produk berupa ensiklopedia sumber belajar kelas X keanekaragaman capung (*Odonata*) di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang mengidentifikasi dan mengolah data hasil observasi di lapangan air terjun teleng sesuai dengan fakta, keadaan dan data saat penelitian berlangsung. Penelitian ini menguraikan situasi yang terjadi dengan data bersangkutan. Identifikasi capung (*Odonata*) dilakukan selama bulan Februari sampai Juni 2022, dan menemukan 7 spesies yaitu *Rhinocypha fenestrata*, *Vestalis luctuosa*, *Euphaea variegata*, *Copera marginipes*, *Orthetrum sabina*, *Crocothemis servillia*, dan *Neurothemis terminata*. Temuan penelitian tersebut menjadi bahan penyusunan ensiklopedia keanekaragaman capung (*Odonata*). Tahapan penyusunan ensiklopedia antara lain: (a) penyusunan draft ensiklopedia, (b) validasi ensiklopedia, (c) revisi ensiklopedia hasil validasi berdasarkan kritik dan saran validator, (d) cetak produk ensiklopedia. Validasi dilakukan oleh 2 validator yaitu validator ahli materi dan validator ahli media. Terbentuk Ensiklopedia dengan judul: "Ensiklopedia Keanekaragaman Odonata di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi". Hasil perhitungan validasi Ensiklopedia tersebut adalah 79% yang berarti bahwa Ensiklopedia itu layak digunakan sebagai bahan pembelajaran SMA kelas X yang berbasis kearifan lokal.

Abstract:

This study aims to compile a product in the form of an encyclopedia of learning resources for class X diversity of dragonflies (*Odonata*) in the Teleng Ngawi Waterfall area. This research is a qualitative research that identifies and processes data from observations in the teleng waterfall field in accordance with the facts, circumstances and data during the research. This study describes the situation that occurs with the relevant data. The identification of dragonflies (*Odonata*) was carried out from February to June 2022, and found 7 species, namely *Rhinocypha fenestrata*, *Vestalis luctuosa*, *Euphaea variegata*, *Copera marginipes*, *Orthetrum sabina*, *Crocothemis servillia*, and *Neurothemis terminata*. The findings of this study became the material for compiling an encyclopedia of dragonfly diversity (*Odonata*). The stages of compiling the encyclopedia include: (a) drafting of the encyclopedia, (b) validation of the encyclopedia, (c) revision of the validation result of the encyclopedia based on the validator's criticisms and suggestions, (d) printing of the encyclopedia product. Validation was carried out by 2 validators, namely the material expert validator and the media expert validator. An Encyclopedia was formed with the title: "The Encyclopedia of Odonata Diversity in the Teleng Ngawi Waterfall Area". The result of the calculation of the validation of the Encyclopedia is 79%, which means that the Encyclopedia is suitable to be used as a learning material for class X high school based on local wisdom.

Kata Kunci : Ensiklopedia, Capung, Air Terjun Teleng

Keywords: Encyclopedia, Dragonfly, Teleng Waterfall

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu investasi yang menjadi kebutuhan untuk memajukan peradaban setiap manusia. Pendidikan dikatakan bermutu jika proses suatu pembelajaran berlangsung secara efektif. Kegiatan proses belajar mengajar ada dua unsur yang sangat penting dan saling berkaitan yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Apabila media yang akan digunakan kurang memadai pendidik kemungkinan besar metode pembelajaran juga akan terhambat. Sebaliknya, jika metode pembelajaran yang akan diajar-

Eno Erika Solihah, Universitas PGRI Madiun
ennoerika@gmail.com

Sri Utami, Universitas PGRI Madiun
sriutami31@yahoo.co.id

Nurul Kusuma Dewi, Universitas PGRI Madiun
nurulkd@unipma.ac.id

kan menyimpang dari rencana pembelajaran, maka media pembelajaran tidak akan bisa digunakan secara maksimal. Media sendiri dapat diartikan sebagai perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran antara sumber dan penerima (Syafriah 2017). Proses belajar dan mengajar dalam pendidikan sangat penting bagi pendidik dan peserta didik terhadap perkembangan kemampuan psikologis dan akademis pada hidupnya. Peserta didik yang dibekali pengetahuan akan lebih peka terhadap lingkungan sekitar atau masyarakat. (Rohmah, Utami, and Primiani 2020) .

Salah satu pengelolaan pembelajaran yang dilakukan pendidik adalah mengembangkan bahan ajar yang inovatif agar mempermudah pencapaian dalam tujuan pembelajaran. Pengembangan bahan ajar dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber kearifan lokal yang terdapat di sekitar lingkungan tempat tinggal (Yunasiska, Ansori, and Rahman 2020). Sumber belajar adalah sumber data, alat, bahan, orang, dan lingkungan yang mendukung proses belajar. Sumber belajar memegang peranan penting bagi guru dan siswa. Bagi seorang guru, sumber belajar berfungsi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. (Febriani 2021).

Proses belajar dan mengajar yang membutuhkan media pembelajaran dibutuhkan dalam pendidikan untuk perkembangan akademik dan psikomotorik. Proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran merupakan interaksi antara siswa dengan guru dan belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif. Peran bahan ajar dalam proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan aktivitas dalam upaya pewujudan kompetensi siswa (Risti 2017). Sumber belajar yang ada saat ini banyak berupa Modul maupun LKS yang hanya menampilkan pengertian, penjelasan, dan pertanyaan tanpa didukung oleh gambar, foto dan kemasan buku yang menarik sehingga mengurangi minat baca siswa (Utami, Widiyanto, and Mardika 2021).

Sumber belajar yang menarik dapat meningkatkan pemahaman dari siswa, sehingga sumber belajar dapat berupa ensiklopedia. Ensiklopedia adalah jenis buku pengayaan yang digunakan sebagai sumber belajar. Materi dalam ensiklopedia disajikan secara sistematis, yang mengurutkannya berdasarkan abjad. Kelebihan ensiklopedia dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis, aktif dan kreatif. Ensiklopedia juga dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan kognitif secara umum pada siswa (Arifah, Sntoso, and Noor 2017).

Ensiklopedia memuat konten berupa informasi suatu istilah pengetahuan yang tidak hanya dijelaskan dalam bentuk definisi melainkan contoh. Ensiklopedia terdapat kumpulan informasi pengetahuan menjadi lebih kaya. Tidak hanya berupa tulisan, ensiklopedia memuat berbagai gambar agar ensiklopedia terkesan menarik. Kelengkapan materi dan adanya beberapa contoh gambar yang digunakan media pembelajaran bagi peserta didik (Budijanto, Iskandar, and Amirudin 2016). Penggunaan ensiklopedia dalam pembelajaran membuat siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Siswa juga dapat mengetahui seberapa jauh tingkat pemahamannya terhadap materi yang telah disajikan (Sari 2017).

Daerah Ngawi merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang secara geologis terletak di lereng Gunung Lawu. Wilayah Kabupaten Ngawi meliputi 19 kecamatan dan memiliki 4 air terjun yang berada di Kecamatan Jogorogo dan Kecamatan Ngrambe. Di Kecamatan Jogorogo terdapat dua Air terjun yaitu Srambang dan Teleng. Sedangkan di Kecamatan Ngrambe terdapat dua air terjun yaitu suwono dan air terjun pengantin. Air terjun srambang, Suwono dan air terjun pengatin merupakan objek wisata terkenal di Kabupaten Ngawi. Kondisi ketiga air terjun tersebut telah tertata dan banyak dikunjungi wisatawan. Di kawasan Air terjun teleng masih bersifat alami dan belum terkenal. Air terjun teleng berada di area hutan selondo-ngrayudan yang belum ditata sebagai objek wisata

sehingga masih alami dan banyak spesies yang berada di area tersebut. Kemelimpahan spesies yang di kawasan Air Terjun Teleng salah satunya hewan invertebrata.

Filum Invertebrata yang sangat banyak menjadi salah satu penyebab belum adanya bahan ajar yang spesifik membahas tentang insekta. Jumlah insekta yang terdapat di Indonesia memiliki jumlah keanekaragaman 250.000 jenis atau sekitar 15% dari jumlah jenis biota utama (Amrullah 2018). Jenis keragaman insekta yang terbesar diantara kelas lain pada filum Athropoda yaitu keragaman ordo Odonata (Herlambang, Hadi, and Tarwotjo 2016). Odonata merupakan insekta terbang pertama yang ada di dunia. Odonata muncul sejak jaman karbon (360-290 juta tahun yang lalu) bertahan hingga sekarang (Virgiawan, Hindun, and Sukarsono 2015).

Capung merupakan serangga terbang yang menyukai habitat dekat dengan sumber air. Capung akan bertelur pada perairan, setelah menetas nimfanya juga akan berada di perairan untuk kisaran waktu yang lama, sebagian besar nimfa capung hidup di dalam air yang kualitasnya bagus. kualitas lingkungan hidup yang baik akan menjadi rumah yang baik pula bagi flora dan fauna yang menempatinnya begitu juga sebaliknya (Mahipal 2018). Oleh karena itu adanya keanekaragaman capung disetiap daerah dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam penyusunan ensiklopedia.

Sehingga hasil studi literature diperoleh data bahwa belum ada penelitian tentang capung di sekitar Air Terjun Teleng. Dengan adanya survei awal tersebut keanekaragaman spesies capung dapat dimanfaatkan sebagai penyusunan ensklopedia sumber belajar yang berbasis keanekaragman lokal buku pendamping kelas X biologi dalam materi invertebrata.

Adanya keanekaragaman capung dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar sebagaimana upaya memperkenalkan keanekaragaman capung yang terdapat di Air Terjun Teleng sebagai keanekaragaman kearifan lokal yang perlu dikembangkan. Proses pembelajaran dengan memanfaatkan keanekagraman kearifan lokal sumber belajar dapat meningkatkan literasi dalam pengetahuan dan keterampilan bagi peserta didik. Peran seorang pendidik juga diperlukan dalam mengembangkan sumber belajar dengan memanfaatkan media pembelajaran (Kuswanto and Radiansah 2018). Peningkatan kualitas pendidikan dapat dikembangkan dengan cara menunjang komponen pendidikan yang ada. Salah satu dari semua komponen yang dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yaitu adanya media pembelajaran sebagai sarana sumber pendamping peserta didik (Fajar, Etikumami. Utami 2020).

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa keanekaragaman capung yang berada dikawasan air terjun teleng kabupaten ngawi dapat dijadikan dan disusun sebagai bahan media pembelajaran berbasir kearifan lokal keanekaragaman capung air terjun teleng.

Metode

Penyusunan ensiklopedia dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas PGRI Madiun. Penyusunan ensiklopedia tersebut dilakukan setelah adanya penelitian yang dilakukan di kawasan Air Terjun Teleng Ngawi. Ensiklopedia disusun dengan tahapan sebagai berikut : yaitu (a) penyusunan draft ensiklopedia, (b) validasi ensiklopedia, (c) revisi ensiklopedia hasil validasi berdasarkan kritik dan saran validator, (d) cetak produk ensiklopedia, (Utami,S, dkk: 2021). Tahapan selanjutnya adalah adanya vallidasi oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Hasil dari validasi tersebut kemudia dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Penyusunan Ensiklopedia ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan dengan menggunakan instrument yang diberikan kepada validator ahli materi dan validator ahli media. Hasil dari validasi tersebut yang dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan dari Ensiklopedia. Analisis kelayakan dapat dilihat dengan table berikut :

Tabel 1. Kriteria Deskripsi Validasi Ensiklopedia

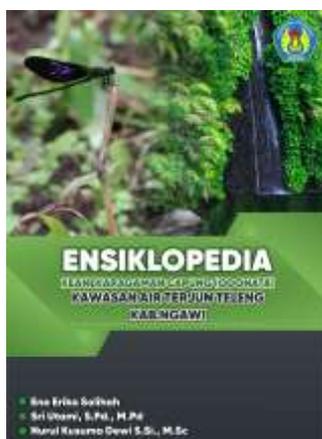
No	Kriteria validasi	Tingkat validitas
1	81%-100%	Sangat Layak
2	61%-80%	Layak
3	41%-60%	Cukup layak
4	21%-40%	Tidak layak
5	0%-20%	Sangat tidak layak

Sumber : Pratama (2018)

Hasil dan Pembahasan

Penyusunan Ensiklopedia

Penyusunan eniklopedia dilakukan berdasarkan hasil penelitan keanekaragaman capung (Odonata) di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi. Ensiklopedia Keanekaragaman Capung (Odonata) di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi disusun secara sistematis dan menarik. Sehingga dengan adanya penyusunan ensiklopedia tersebut dapat membantu para peserta didik dalam mengenal keanekaragaman lokal. Dengan adanya ensiklopedia tersebut para peserta didik dapat membedakan jenis capung berdasarkan nama spesies dan dapat mendeskripsikan morfologi maupun kebiasaan setiap spesies yang ditemukan. Desain dari Ensiklopedia dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Sampul Ensiklopedia

Data Hasil Validasi Ensiklopedia

Ensiklopedia yang telah dibuat kemudian divalidasi untuk menilai kelayakannya sebagai sumber belajar. Validasi Ensiklopedia dilakukan oleh dua validator yaitu validator ahli materi dan validator ahli media. Adapun hasil validasi dari dua validator dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 2. Data Hasil Validasi Ensiklopedia

No	Kriteria Penilaian	Validasi Ahli Materi	Kriteria Penilaian	Validasi Ahli Media
1.	Materi sesuai kurikulum yang berlaku	4	Sistematis Penyajian	5
2.	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat pengembangan siswa	3	Keruntutan Penyajian	5
3.	Kesesuaian konsep (Klasifikasi, Ciri Morfologi, Habitat, Status Konservasi)	4	Tata letak ketertarikan minat pembaca	5
4.	Materi berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan terkini	3	Bagian Pendahuluan	4
5.	Merangsang kedalaman berfikir	3	Bagian Isi	4
6.	Menyajikan informasi materi secara jelas dan terstruktur	3	Bagian Penutup	4
7.	Keakuratan fakta dan data	4	Ukuran Ensiklopedia	5
8.	Kesesuaian materi dengan perkembangan IPTEK	3	Desain Cover	4
9.	Mengaplikasikan konsep secara umum	3	Desain Isi Ensiklopedia	4
10.	Gambar dan tampilan	4	Kesesuaian pemilihan huruf dan tata letak gambar	5
Total		34		45
Presentasi Penilaian		68		90

Berdasarkan table 2 dapat diketahui nilai total dari validator ahli materi adalah 34 dengan presentase nilai 68, sedangkan validator ahli media adalah 45 dengan presentase 90. Skor presentase dari validator digunakan untuk mengetahui Ensiklopedia Keanekaragaman Odonata di Kawasan Air Terjun Teleng Ngawi layak atau tidak layak untuk digunakan. Penyusunan Ensiklopedia ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan dengan menggunakan instrument yang diberikan kepada validator ahli materi dan validator ahli media. Hasil dari validasi tersebut yang dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan dari Ensiklopedia. Analisis kelayakan ensiklopedia adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase Nilai} &= \frac{34 + 45}{100} \times 100\% \\ &= 79\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan validasi yang diperoleh dari Ensiklopedia Keanekaragaman Capung (Odonata) di Kawasan Air Terjun Teleng adalah sebesar 79 %. Presentase tersebut menunjukkan bahwa ensiklopedia ini yang menunjukkan bahwa Ensiklopedia layak digunakan untuk proses pembelajaran. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Marsella, Utami, and Dewi 2019) tentang penyusunan ensiklopedia, validasi yang diperoleh menunjukkan presentase sebesar 87,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ensiklopedia yang telah dibuat dapat dan layak digunakan sebagai media baca dan media pembelajaran serta sumber belajar yang menarik bagi peserta didik.

Simpulan

Penyusunan ensiklopedia disusun berdasarkan hasil identifikasi capung (*Odonata*) di kawasan Air Terjun Teleng Ngawi. Rata-rata nilai validasi oleh 2 validator yaitu validator ahli materi dan validator ahli media sebesar 79%. Hal tersebut menunjukkan bahwa Ensiklopedia keanekaragaman jenis capung (*Odonata*) di kawasan Air Terjun Teleng layak digunakan sebagai sumber belajar Biologi berbasis kearifan lokal pada kelas X untuk pokok bahasan Hewan *Invertebrate*.

Daftar Rujukan

- Amrullah, Syarif Hidayat. 2018. "Indeks Keanekaragaman Capung (Insecta: Odonata) Sebagai Pengukur Kualitas Lingkungan Sungai Dalam Kawasan Taman. Nasional Bantimurung Bulusaraung." *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian ...* 2018: 86.
- Arifah, Dini, Handoko Sntoso, and Rasuane Noor. 2017. "Indeks Keanekaragaman Echinodermata Di Pantai Tanjung Setia Kabupaten Pesisir Barat Sebagai Sumber Belajar Biologi Sma Kelas X." *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 8(2): 117.
- Budijanto, Iskandar, and A Amirudin. 2016. "Pengembangan Buku Teks Geografi Dengan Struktur Penulisan Ensiklopedia." *Jurnal Pendidikan* 1(2011): 137-43.
- Fajar, Etikumami. Utami, Sri. 2020. "Penyusunan Ensiklopedia Ragam Makroinvertebrata Akuatik Berbasis Penelitan Eksplorasi." *Simbiosis* 9(May): 6.
- Febriani, Anya Via. 2021. "Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Cendawan Di Desa Bleber Bener Purworejo Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA." I: 39-49.
- Herlambang, Alamsyah Elang Nusa, Mochamad Hadi, and Udi Tarwotjo. 2016. "Struktur Komunitas Capung Di Kawasan Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat." *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi* 18(2): 70.
- Kuswanto, Joko, and Ferri Radiansah. 2018. "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI." *Jurnal Media Infotama* 14(1).

- Mahipal. 2018. "Kebijakan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati." *Cendekia ihya* 1 :1: 22-32.
- Marsella, Fenita, Sri Utami, and Nurul Kusuma Dewi. 2019. "Ensiklopedia Berdasarkan Keanekaragaman Dan Kelimpahan Plankton Pada Ekosistem Mangrove Mengare Gresik." *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS IV* (2008): 183-90.
- Risti, Anggun Karina et al. 2017. "Penyusunan Bahan Ajar Bioteknologi Berbasis Penelitian Pengaruh Merkuri Terhadap Pertumbuhan Azotobacter Diisolasi Dari Rizozfer Leguminoceae." (September): 389-94.
- Rohmah, Devita Ainun, Sri Utami, and Cicilia Novi Primiani. 2020. "Penyusunan Ensiklopedia Dan Media Katalase Resin Berbasis Identifikasi Keanekaragaman Arthropoda Tanah Dikawasan Alas Kucur Kabupaten Ponorogo Sebagai Sumber Belajar Sma Kelas X." *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis V* (2017): 123-30.
- Sari, Yanita Perwita. et al. 2017. "Penyusunan Modul Sma Kelas x Pada Materi Animalia Berbasis Keanekaragaman Serangga Ordo Lepidoptera Di Hutan Banjarejo Ngawi." (September): 239-45.
- Syafriah, Umiati. 2017. "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X Di Sma Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto." *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan* 8(2): 1-5.
- Utami, S, J Widiyanto, and B Mardika. 2021. "Penyusunan Ensiklopedia SMA Kelas X Berbasis Identifikasi Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Nogosari Pacitan." *JEMS: Jurnal Edukasi ...* 9(1): 143-49.
- Virgiawan, Candra, Iin Hindun, and Sukarsono. 2015. "Studi Keanekaragaman Capung (Odonata) Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Brantas Batu-Malang Dan Sumber Belajar Biologi." *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 1(2): 188-96.
- Yunasiska, Elza Anggun, Irwandi Ansori, and Abdul Rahman. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berdasarkan Identifikasi Keanekaragaman Capung Di Persawahan Desa Tabeak Kauk Kabupaten Lebong." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 4(1): 24-30.