

ENSIKLOPEDI KEANEKARAGAMAN GASTROPODA CURUG SIKLOTOK PURWOREJO UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN

Sulistiyawati^{1*}, Arini Faizah², Dewi Anggreini³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281, Indonesia. Email*: tiyawati83@gmail.com

³ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta . Jl. Batikan UH-III/1043 Yogyakarta 55167. Indonesia. Email: anggreini1104@gmail.com

Abstract

This research aims to: 1) determine the diversity of gastropods in the Curug Siklothok area, 2) develop an encyclopedia of gastropod diversity in the Curug Siklothok area, 3) determine the quality of the encyclopedia of diversity of gastropods in the Curug Siklothok area as a learning medium. stage of development of Curug Siklothok gastropod diversity encyclopedia. Research on gastropod diversity in the Siklothok Waterfall area is a descriptive exploratory study using the roaming method. Research on the development of an encyclopedia of gastropod diversity at Curug Siklothok uses the ADDIE development model. This encyclopedia is assessed with an assessment instrument in the form of a questionnaire. The encyclopedia quality assessment consisted of 1 media expert, 1 material expert, and 1 biology teacher. Limited trials were conducted on 15 class XI students of SMA Negeri 6 Purworejo. The results of this study were 1) gastropod diversity in the Siklothok waterfall area consisting of 9 species belonging to 7 families, 2) product encyclopedia of gastropod diversity at Siklothok waterfall, 3) quality encyclopedia of gastropod diversity at Siklothok waterfall included in the good category with a percentage of 78.18% by experts media, very good category with a percentage of 92.85% from material experts, and 86.15% from Biology teachers, as well as student responses getting a score of 86.76 in the very agree category. There are 9 species that have been found belonging to 9 genera and 7 families. The Thiariidae family was the most commonly found family with 3 species, then the Cyclophoridae, Dyakidae, Trochomorphidae, Ariophantidae, Pachychilidae, and Lymnaeidae families, each with 1 species

Keywords: Encyclopedia, Siklothok Waterfall, Diversity, Gastropods, Learning Media

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok, 2) mengembangkan ensiklopedia keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok, 3) mengetahui kualitas ensiklopedia keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok sebagai media pembelajaran. Penelitian ini terdiri dari tahap penelitian keanekaragaman gastropoda di kawasan curug Siklothok dan tahap pengembangan ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok. Penelitian keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan menggunakan metode jelajah. Penelitian pengembangan ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok menggunakan model pengembangan ADDIE. Ensiklopedia ini dinilai dengan instrumen penilaian berupa angket. Penilaian kualitas ensiklopedia terdiri dari 1 ahli media, 1 ahli materi, dan 1 guru biologi. Uji coba terbatas dilakukan kepada 15 siswa kelas XI SMA Negeri 6 Purworejo. Hasil penelitian ini berupa 1) Keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok terdiri dari 9 spesies yang termasuk kedalam 7 famili, 2) produk ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok, 3) kualitas ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok termasuk dalam kategori baik dengan persentase 78,18% oleh ahli media, kategori sangat baik dengan persentase 92,85% dari ahli materi, dan 86,15% dari guru Biologi, serta respon siswa mendapatkan nilai 86,76 dengan kategori sangat setuju. Jenis spesies yang telah ditemukan sebanyak 9 spesies yang termasuk dalam 9 genus dan 7 famili. Famili Thiariidae merupakan famili yang terbanyak ditemukan dengan jumlah 3 spesies, kemudian famili Cyclophoridae, Dyakidae, Trochomorphidae, Ariophantidae, Pachychilidae, dan Lymnaeidae, masing-masing 1 spesies.

Kata Kunci: Ensiklopedia, Curug Siklothok, Keanekaragaman, Gastropoda, Media Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki keaneekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Keaneekaragaman tersebut tidak terlepas dari kondisi geografis Indonesia dimana Indonesia berada pada iklim tropis, dan juga berada diantara pertemuan dua paparan benua serta dua Samudra. Indonesia mendapatkan predikat sebagai Mega biodiversity country bersama Brasil dan Zaire (Abidin, dkk. 2020). Salah satu fauna yang memiliki jumlah spesies yang besar adalah fauna kelas Gastropoda. Gastropoda merupakan kelas Mollusca yang terbesar juga populer. Gastropoda merupakan hewan yang menggunakan perutnya sebagai kaki (Lumenta, 2017). Hewan anggota kelas ini umumnya bercangkang tunggal yang terpilih membentuk spiral dengan bentuk dan warna yang beranekaragam (Harminto, dkk., 2004). Gastropoda memiliki jumlah jenis terbesar dibandingkan dengan kelas-kelas lainnya karena gastropoda mampu beradaptasi dengan berbagai tipe habitat, baik di perairan laut, tawar maupun lingkungan daratan (Isdradjad, dkk., 2010). Luasnya habitat gastropoda ini salah satunya dapat ditemukan di kawasan air terjun. Air terjun biasa juga dikenal dengan sebutan curug.

Curug Siklothok merupakan salah satu tempat wisata yang berada di Kabupaten Purworejo yang sampai saat ini masih sering dikunjungi. Curug Siklothok dapat menjadi habitat bagi gastropoda dikarenakan pada Curug Siklothok ini terdapat daratan yang lembab dan juga aliran air tawar yang mana merupakan habitat bagi gastropoda. Hal ini sesuai dengan (Isdradjad, dkk., 2010) bahwa gastropoda mampu beradaptasi dengan berbagai tipe habitat, baik di perairan laut, tawar maupun lingkungan daratan. Hal ini juga dibuktikan dengan ditemukannya berbagai spesies gastropoda ketika dilakukan observasi awal dan juga adanya penelitian sebelumnya yang juga menemukan berbagai macam spesies gastropoda terrestrial pada curug siklothok ini. Meskipun curug ini memiliki berbagai keaneekaragaman flora dan fauna, salah satunya gastropoda, namun pemanfaatan keaneekaragaman gastropoda tersebut kurang optimal. Hal ini karena masih jarang yang memanfaatkan keaneekaragaman gastropoda di kawasan curug Siklothok ini sebagai sumber belajar.

Materi Gastropoda sendiri masuk dalam pelajaran biologi kelas X Bab animalia pada KD 3.9, dan 4.9.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMA N 6 Purworejo menunjukkan bahwa pada pembelajaran Bab animalia termasuk materi gastropoda, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diakibatkan oleh muatan materi yang banyak dan banyak istilah asing. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran biologi pun terbatas pada power point dan jarang menggunakan media pembelajaran yang lain. Di SMA N 6 Purworejo ini juga belum terdapat sumber belajar yang khusus membahas mengenai gastropoda. Hasil telaah buku Biologi kelas X, yaitu buku Biologi untuk SMA/MA Kelas X yang disusun oleh Irnaningtyas (2013) dan buku kedua Biologi untuk Kelas X SMA dan MA yang disusun oleh Henny Riandri dan Ifandari (2013).

Kedua buku tersebut menjelaskan mengenai pengertian gastropoda, habitat, morfologi, anatomi, juga reproduksi dari gastropoda. Namun ilustrasi atau gambar pendukung dari penjelasan materi masih sangat terbatas, yaitu hanya terdapat gambar dari contoh spesies gastropoda. Selain itu materi mengenai klasifikasi gastropoda belum dijelaskan dan contoh dari spesies gastropoda yang diberikan hanya gastropoda yang familiar saja, seperti bekicot (*Achtina*), siput air tawar (*Lymnaea*), dan Siput tanpa cangkang (*Vaginula sp.*).

Diperlukan sebuah pengembangan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran ialah ensiklopedia. Menurut Sugono, dkk (dalam Priatama, dkk., 2021) ensiklopedia adalah buku yang didalamnya berisi informasi mengenai cabang suatu ilmu pengetahuan atau bidang, yang biasanya disusun berdasarkan abjad. Berdasarkan permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian keaneekaragaman gastropoda di Kawasan curug Siklotok dan hasil penelitian dikemas dalam bentuk ensiklopedia sebagai media pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juli 2022. Lokasi penelitian berada di kawasan wisata Curug Siklothok tepatnya berada di Desa Kaligono, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten

Purworejo, Pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode jelajah (*cruise method*). Adapun langkah kerja dari penelitian ini yaitu : 1) Penentuan titik pengamatan, 2) Pengambilan gambar 3) Identifikasi spesies, 4) Inventarisasi.

Pengembangan Ensiklopedia

1. Tahap Pengembangan Media Ensiklopedia

Desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluate). Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap Development.

- a. Analysis, mencakup analisis kebutuhan, karakter siswa, dan analisis kurikulum.
- b. Design, pada tahap ini akan dirancang desain ensiklopedia secara keseluruhan.
- c. Development, rancangan ensiklopedia yang telah dibuat kemudian direalisasikan sebagai produk yang siap untuk dipakai sebagai media pembelajaran.

2. Uji Kualitas Produk (Ensiklopedia)

Uji kualitas produk dilakukan dengan menganalisis data hasil dari kuesioner (angket), dilakukan melalui beberapa tahap:

- a. Data hasil penilaian produk dari ahli materi, ahli media, guru dan respon siswa akan dianalisis melalui perubahan data kualitatif menjadi kuantitatif.

Skor	Kriteria	
	A	B
5	Sangat Baik	Sangat Setuju
4	Baik	Setuju
3	Cukup	Kurang Setuju
2	Kurang	Tidak Setuju
1	Sangat Kurang	Sangat Tidak Setuju

A :Ahli materi,ahli media, dan guru Biologi

B : Siswa

Sumber : Sudaryono, 2013

- b. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = Jumlah skor

$\sum X$ = Jumlah skor

N = Jumlah penilai

- c. Skor rata-rata kemudian diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kategori penilaian ideal, yaitu berdasarkan kategori sesuai tabel berikut

Tabel 2. Kategori Penilaian Ideal

Rumus	Kategori	
	A	B
$\bar{X} > M_i + 1,80 S_{b_i}$	Sangat Baik (SB)	Sangat Setuju (SS)
$M_i + 0,60 S_{b_i} < \bar{X} \leq M_i + 1,80 S_{b_i}$	Baik (B)	Setuju (S)
$M_i - 0,60 S_{b_i} < \bar{X} \leq M_i + 0,60 S_{b_i}$	Cukup (C)	Kurang Setuju (KS)
$M_i - 1,80 S_{b_i} < \bar{X} \leq M_i - 0,60 S_{b_i}$	Kurang (K)	Tidak Setuju (TS)
$\bar{X} \leq M_i - 1,80 S_{b_i}$	Sangat Kurang (SK)	Sangat Tidak Setuju (STS)

A: Ahli materi,ahli media, dan guru Biologi

B: Siswa

Sumber: Widoyoko, 2012

Keterangan:

M_i = Rata-rata ideal yang dapat dicari menggunakan rumus

$M_i = (1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

S_{b_i} = Simpangan baku ideal yang dapat dicari menggunakan rumus:

$S_{b_i} = (1/3)$ (1/2) (skor tertinggi ideal-skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = Jumlah butir soal x skor tertinggi

Skor terendah ideal = Jumlah butir soal x skor terendah

- d. Menghitung nilai keseluruhan dengan cara menghitung skor rata-rata semua kriteria penilaian

kemudian diubah menjadi nilai kualitatif dengan kriteria kategori penilai ideal

e. Data hasil penilaian yang diperoleh dihitung persentasenya menggunakan cara sebagai berikut (Sudiyono,2011):

$$\text{Persentase Keidealan (PI)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor tertinggi ideal}} \times 100 \%$$

f. Hasil perhitungan angka persentase diidentifikasi dengan ketentuan penilaian kualitas produk (Sugiyono,2014).

Tabel 3. Skala persentase kualitas produk

No.	Interval	Kriteria	
		A*	B*
1	81% - 100%	Sangat Baik	Sangat Setuju
2	61% - 80%	Baik	Setuju
3	41% - 60%	Cukup	Kurang Setuju
4	21% - 40%	Kurang	Tidak Setuju
5	0% - 20%	Sangat Kurang	Sangat Tidak Setuju

*A: Ahli materi, ahli media, dan guru Biologi, B: Siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Gastropoda di Kawasan Curug Siklothok

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan sebanyak 9 spesies yang termasuk dalam 9

genus dan 7 famili. Berikut tabel data gastropoda yang diperoleh di kawasan curug Siklothok:

Tabel 4. Keanekaragaman gastropoda di Kawasan Curug Siklothok

No.	Family	Spesies	Habitat
1.	Cyclophoridae	<i>Chylophorus perdix</i>	Terrestrial
2.	Dyakiidae	<i>Elaphroconcha javacencis</i>	Terrestrial
3.	Trochomorphidae	<i>Geotrochus bicolour</i>	Terrestrial
4.	Ariophantidae	<i>Hemiplecta humpreysiana</i>	Terrestrial
5.	Thiaridae	<i>Melanoides tuberculata</i>	Air Tawar
		<i>Tarebia granifera</i>	Air Tawar
		<i>Thiara scabra</i>	Air Tawar
6.	Pachychilidae	<i>Sulcospira testudinaria</i>	Air Tawar
7.	Lymnaeidae	<i>Radix rubiginosa</i>	Air Tawar

Hasil Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Gastropoda

Ensiklopedia dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE, secara rincitahapan pengembangan ensiklopedia dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Analysis

- 1) Analisis Kebutuhan, didapatkan hasil bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi gastropoda. Media yang digunakan dalam pembelajaran masih terbatas pada

power point, dan belum terdapat sumber belajar khusus mengenai gastropoda.

- 2) Analisis Siswa, didapatkan hasil bahwa siswa lebih tertarik belajar menggunakan media pembelajaran yang memiliki banyak gambar. Selain itu siswa merasa sulit memahami materi gastropoda diakarenakan muatan materi yang banyak dan banyak istilah asing.
- 3) Analisis kurikulum, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Materi gastropoda termasuk kedalam BAB Animalia

yang tercantum dalam KI 1, KI 2, KI 3, KI 4, KD 3.9, dan KD 4.9.

b. Tahap Desain

Pada tahap ini akan dirancang desain ensiklopedia secara keseluruhan, dimulai dengan menyusun kerangka ensiklopedia, cover, dan juga layout ensiklopedia menggunakan aplikasi Canva.

c. Tahap Development

Rancangan ensiklopedia direalisasikan sebagai produk yang siap dipakai sebagai media pembelajaran melalui tahap-tahap berikut:

- 1) Tahap pembuatan ensiklopedia, dimulai dengan menyusun materi menggunakan Microsoft word yang kemudian dimasukkan

kedalam layout. Kemudian ensiklopedia dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

- 2) Tahap Validasi, ensiklopedia divalidasi oleh 1 ahli media dan 1 ahli materi menggunakan lembar angket.

- 3) Revisi, ensiklopedia yang telah divalidasi oleh ahli kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan. Langkah selanjutnya yaitu produk akan di lakukan penilaian oleh guru Biologi dan uji terbatas pada 15 siswa. Produk Ensiklopedia ini dicetak full colour dengan ukuran A5 (14,8 X 21 cm) menggunakan kertas ivory untuk bagian cover dan art paper untuk bagian isi

Hasil Penilaian Kualitas Ensiklopedia

Penilaian Ahli Media

Tabel 5. Hasil Penilaian Oleh Ahli Media

No.	Aspek	Skor Tertinggi	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
1	Tampilan	30	24	80%	Baik
2	Penyajian	25	19	76%	Baik
	Jumlah	55	43	78,18%	Baik

Ahli media memberikan masukan dan saran untuk bagian cover dan juga bagian isi, masukan dan saran yang diberikan yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Masukan dan Saran dari Ahli media

Masukan dan Saran	Tindak Lanjut
Gambar sisi kanan jangan terpotong dan atur keseimbangan posisinya dengan gambar sebelah kiri	Gambar di bagian cover ditata kembali sehingga tidak ada gambar yang terpotong dan terlalu dekat dengan garis tepi.
Spasi antar kata perlu diedit agar tidak terau bayak renggang/cela yang menyebabkan kurang rapi dan kurang nyaman dibaca.	Mengatur kembali setiap paragraf, sehingga jarak antar kata tidak terlalu renggang dan menjadi rapi dan nyaman dibaca.

Penilaian Ahli Materi

Tabel 7. Hasil Penilaian oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Skor Tertinggi	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
1	Tampilan	20	19	95%	Sangat Baik
2	Materi	30	27	90%	Sangat Baik
3	Bahasa	20	19	95%	Sangat Baik
	Jumlah	70	65	92,86%	Sangat Baik

Penilaian Guru Biologi

Tabel 8. Hasil Penilaian dari Guru Biologi

No.	Aspek	Skor Tertinggi	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
1	Materi	30	25	83,33%	Sangat Baik
2	Tampilan	20	19	95%	Sangat Baik
3	Bahasa	15	12	80%	Baik

Jumlah	70	65	86,15%	Sangat Baik
--------	----	----	--------	-------------

Guru Biologi juga memberikan masukan dan saran sebagai berikut:

Tabel 9. Masukan Saran dan Tindak Lanjut

Masukan dan Saran	Tindak Lanjut
Glosarium: istilah dan penjelasan di teliti kembali.	Bagian glosarium sudah direvisi sehingga istilah dan penjelasannya sesuai.

Respon Siswa

Tabel 10. Hasil Penilaian dari Siswa

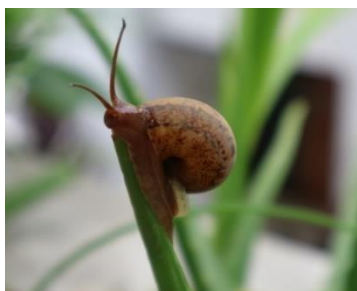
No.	Aspek	Skor Tertinggi	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
1	Tampilan	15	19	91,11%	Sangat Setuju
2	Materi	15	27	88,44%	Sangat Setuju
3	Motivasi	15	19	82,67%	Sangat Setuju
4.	Bahasa	10	8,93	89,33%	Sangat Setuju
	Jumlah	70	65	87,76%	Sangat Setuju

Pembahasan

Keanekaragaman Gatropoda

Keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok terdiri dari 9 spesies gastropoda, yang terbagi dalam 7 famili. Gastropoda yang ditemukan merupakan gastropoda terestrial dan gastropoda air tawar. Berikut deskripsi spesies yang ditemukan di kawasan Curug Sikothok:

a. *Cylophorus perdix perdix*, spesies ini memiliki cangkang berbentuk dextral. Tepi cangkang membulat dan mulut cangkangnya melingkar. Cangkangnya berwarna dasar coklat dengan corak dan noktah yang lebih tua (Heryanto, 2011).



Gambar 1. *Cylophorus perdix*

b. *Elaphroconcha javacencis*, memiliki cangkang berbentuk conical pendek dengan bagian tepi cangkang sedikit menyudut, cenderung membulat. Cangkang berwarna coklat muda kekuningan. Pada cangkang terdapat jalur spiral berwarna coklat tua, dan pada wilayah pusat terdapat pula lingkaran coklat tua (Heryanto, 2011).



Gambar 2. *Elaphroconcha javacencis*

c. *Geotrochus bicolor*, memiliki cangkang berbentuk kerucut rendah, dengan apex (puncak) yang tumpul. Memiliki warna kuning atau coklat muda dengan zona spiral kastanye di atas dan di bawah pinggiran (GBIF Secretariat, 2021).



Gambar 3. *Geotrochus bicolour*

d. *Hemiplecta humpreysiana*, memiliki bentuk cangkang conical pendek. Cangkang berwarna coklat muda kekuningan atau hijau kekuningan (Heryanto, 2011).

Gambar 4. *Hemiplecta humpreysiana*

- e. *Melanoides tuberculata*, memiliki cangkang berbentuk gulungan benang, terdapat garis axial pada daerah puncak menara, dan mulut cangkang berbentuk lonjong (Basit & Annawaty, 2019).

Gambar 5. *Melanoides*

- f. *Tarebia granifera*, cangkang berbentuk kerucut memancang (conical) dan agak tebal, puncak menara runcing, warna cangkang kekuningan atau coklat muda hingga coklat tua. Terdapat garis spiral yang menonjol sehingga membentuk nodul, mulut cangkang berbentuk melengkung (Takdim dan Annawaty, 2019).

Gambar 6. *Tarebia granifera tuberculata*

- g. *Thiara scabra*, memiliki cangkang memanjang dengan ulir utama agak membesar, cangkang bewarna coklat kehitaman dengan permukaan bertonjolan tumpul atau runcing berupa garis,

memiliki apeks tumpul dengan lekuk sifon sempit dan meruncing (Viza, 2018).

Gambar 7. *Thiara scabra*

- h. *Sulcospira testudinaria*, memiliki bentuk cangkang panjang mengerucut ke bagian ujungnya, apexnya tumpul. Cangkang memiliki warna coklat terang dengan corak coklat gelap (Safa'ah dan Primiani, 2018).

Gambar 8. *Sulcospira testudinaria*

- i. *Radix rubiginosa*, memiliki cangkang berukuran sedang, dan bentuknya agak lonjong. Putaran cangkang kekiri dan mulut cangkang ada disebelah kanan. Warna cangkang kekuningan atau kecokelatan. Mulut cangkang lonjong, agak melebar di bagian bawah (Marwoto, dkk., 2020).

Gambar 9. *Radix rubiginosa*

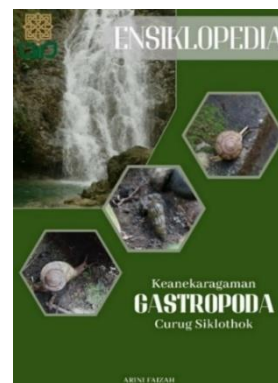
Pengembangan Produk Ensiklopedia

Penelitian pengembangan ini meng- hasilkan produk berupa Ensiklopedia yang ditujukan untuk siswa

kelas X IPA. Ensiklopedia dirancang untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran biologi, khususnya materi gastropoda dan memberikan pengetahuan mengenai gastropoda di Curug Siklothok. Menurut Faridah dalam (Falasifah, 2017). Ensiklopedia praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran, karena pada ensiklopedia terdapat objek gambar dan visualisasi verbal juga simbol-simbol dan bahasa yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Ensiklopedia dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada pengembangan ini terdapat langkah-langkah yang perlu dilakukan. Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan, analisis siswa dan juga analisis kurikulum. Berdasarkan analisis tersebut terdapat permasalahan dalam pembelajaran materi gastropoda dan dibutuhkan sebuah media yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Oleh karena itu peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa ensiklopedia.

Langkah selanjutnya tahap desain, pada tahap ini akan dirancang desain ensiklopedia secara keseluruhan dimulai dengan menyusun kerangka ensiklopedia, desain dan layout ensiklopedia menggunakan aplikasi canva. Selanjutnya yaitu tahap development, rancangan ensiklopedia yang telah dibuat kemudian direalisasikan sebagai produk yang siap pakai. Selanjutnya ensiklopedia divalidasi oleh 1 ahli media dan 1 ahli materi.

Ensiklopedia yang telah divalidasi dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan. Produk ensiklopedia kemudian akan di nilai oleh guru Biologi dan di uji coba terbatas pada 15 siswa. Produk Ensiklopedia dicetak full colour dengan kertas ivory untuk bagian cover dan art paper pada bagian isi. Menurut Lia, dkk (2016) media pembelajaran yang dicetak full colour cenderung menarik perhatian peserta didik. Produk ensiklopedia yang dihasilkan berupa media cetak berukuran A5 (14,8 cm X 21 cm). Ensiklopedia sebagai salah satu media cetak memiliki kelebihan diantaranya yaitu dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah yang banyak, dapat dipelajari kapan dan dimana saja serta lebih menarik apabila dilengkapi dengan gambar dan warna (Arsyad, 2011).



Gambar 10. Tampilan cover

Kualitas Ensiklopedia Keanekaragaman Gastropoda

Penilaian ahli media

Penilaian dengan ahli media meliputi 2 aspek, yaitu aspek tampilan dan juga aspek penyajian. Dalam aspek tampilan terdapat pernyataan "Desain ensiklopedia terformat, terorganisasi dan memiliki daya tarik" yang mendapat nilai baik. Menurut Arsyad dalam Rosnawati dan Sunaryati (2021) desain merupakan faktor yang menentukan bagaimana sumber belajar menarik. Persentase penilaian secara keseluruhan dari kedua aspek adalah 78,18%. Berdasarkan skala persentase kualitas produk menurut Sugiyono (2014), persentase penilaian dengan interval 61%-80% memiliki kategori baik.

Penilaian ahli materi

Penilaian dengan ahli materi meliputi 3 aspek, yaitu aspek tampilan materi dan bahasa, dan Aspek bahasa mendapatkan persentase penilaian sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Bahasa yang digunakan dalam ensiklopedia dibuat dengan sederhana dan jelas agar mudah dipahami. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penilaian sangat baik oleh ahli materi pada butir pernyataan "Penggunaan bahasa yang mudah dipahami." Hal ini sesuai dengan Pandjaitan (2016) bahwa media pembelajaran dengan cakupan kebahasaan yang disusun jelas akan menjadi mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.

Adapun persentase penilaian secara keseluruhan dari kedua aspek tersebut adalah 92,86%. Persentase penilaian dengan interval 81% - 100% berdasarkan skala persentase kualitas produk menurut Sugiyono (2014) memiliki kategori sangat baik.

Penilaian Guru Biologi

Penilaian dengan guru Biologi meliputi 3 aspek yaitu aspek materi, tampilan, dan bahasa. Persentase penilaian secara keseluruhan dari ketiga aspek tersebut adalah 86,15%. Berdasarkan skala persentase kualitas produk menurut Sugiyono (2014), persentase penilaian dengan interval 81% - 100% memiliki kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa produk ensiklopedia yang dikembangkan secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik berdasarkan skala persentase kualitas produk.

Respon siswa

Aspek yang dinilai yaitu aspek tampilan, materi, motivasi, dan bahasa. Dalam aspek materi terdapat pernyataan "materi pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru" dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,8 dari skor maksimal 5. Hal ini menunjukkan bahwa informasi yang disajikan dalam ensiklopedia dapat memberikan pengetahuan baru. Hal ini selaras dengan Zhafirah dan Aisiah (2019) bahwa penggunaan ensiklopedia dapat menambah wawasan dan pengetahuan siswa. Persentase penilaian secara keseluruhan dari seluruh aspek adalah 86,76%. Berdasarkan skala persentase kualitas produk menurut Sugiyono (2014), persentase penilaian dengan interval 81%-100% memiliki kriteria sangat setuju.

Berdasarkan hasil penilaian kualitas ensiklopedia secara keseluruhan dari ahli media, ahli materi, dan guru Biologi, serta respon siswa, menunjukkan bahwa produk ensiklopedia dikembangkan dengan baik, mendapatkan penilaian dan juga respon yang baik, sehingga ensiklopedia yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran khususnya dalam materi gastropoda.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Keanekaragaman gastropoda di kawasan Curug Siklothok terdiri dari 9 spesies yang termasuk kedalam 7 famili; produk ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok; kualitas ensiklopedia keanekaragaman gastropoda Curug Siklothok termasuk dalam kategori baik dengan persentase 78,18% oleh ahli media, kategori

sangat baik dengan persentase 92,85% dari ahli materi, dan 86,15% dari guru Biologi, serta respon siswa mendapatkan nilai 86,76 dengan kategori sangat setuju. Jenis spesies yang telah ditemukan sebanyak 9 spesies yang termasuk dalam 9 genus dan 7 famili. Famili Thiaridae merupakan famili yang terbanyak ditemukan dengan jumlah 3 spesies, kemudian famili Cyclophoridae, Dyakidae, Trochomorphidae, Ariophantidae, Pachychilidae, dan Lymnaeidae, masing-masing 1 spesies

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z, dkk. 2020. *Keanekaragaman Hayati Sebagai Komoditas Berbasis Autentitas Kawasan*. Jombang: Fakultas Pertanian Universitas KH.A Wahab Hasbullah.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- GBIF Secretariat. 2021. *GBIF Backbone Taxonomy*. Diakses dari Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> pada 4 Oktober 2022
- Harminto, S., dkk. 2004. *Taksonomi Avertebrata*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Heryanto.2011. *Land Snails Of Java*. Jakarta: LIPI Press.
- Isdrajad. S., dkk. 2010. *Gastropoda dan Bivalvia*. Banda Naira: STP Hatta – Sjahrir.
- Lia, R.M., Udaibah W., & Mulyatun. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Dengan Mengangkat Budaya Batik Pekalongan. *Unnes Science Education Journal*. 5(3): 1418-1423. DOI: <https://doi.org/10.15294/usej.v5i3.13174>.
- Lumenta, Cyska. 2017. *Avertebrata Air*. Manado: Unstrat Press.
- Mawarto, R.M., dkk. 2020. *Moluska Jawa (Gastropoda & Bivalvia)*. Bogor. IPB Press.
- Panjaitan, R.G.P., Savitri E., & Wahyuni, E.S. 2016. Pengembangan Media E-Comic Bilingual sub materi saluran dan Kelenjar pencernaan. *Unnes Science Education Journal*, 5(3): 379-1387. DOI: <https://doi.org/10.15294/usej.v5i3.13167>.
- Priatama.W., dkk. 2021. Ensiklopedia Keanekaragaman Ikan di Danau Kerinci Sebagai Sumber Belajar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*,7(2): 45-54. DOI: <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.13030>.

- Rosnawati, V dan Sunaryati. 2021. Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Potensi Lokal Wakatobi pada Materi Mollusca. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3): 6622-6632. Diakses dari <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2003>.
- Takdim, R. R., & Annawaty, A. (2019). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Keong Air Tawar (Mollusca: Gastropoda) Di Sungai Pomua Palandu Dan Sungai Toinasa, Poso, Sulawesi, Indonesia. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 8(2), 144–152. <https://doi.org/10.22487/>
- Safa'ah, U., Utami, S., dan Primiani, C. N. 2018. Identifikasi Keanekaragaman Mollusca sebagai Bio indicator Kualitas Perairan di Area Persawahan dan DAS Kecamatan Gerih Kabupaten Ngawi. *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis*, 234-247. Diakses dari <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/simbiosis/article/view/664>.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Takdim, R. R., dan Annawaty, A. 2019. Keanekaragaman dan Keong Air Tawar (Mollusca: Gastropoda) Di Sungai Pomua Palandu Dan Sungai Toinasa, Poso, Sulawesi, Indonesia. *Journal of Science and Technology*, 8(2): 144-152. DOI:<https://doi.org/10.22487/25411969.2019.v8.i2.13545>
- Viza, R.Y. 2018. Eksplorasi dan Visualisasi Morfologis Jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Sungai Batang Merangin. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosaina*, 1(1): 1-6. Diakses dari <https://journal.stkipypmbangko.ac.id/index.php/biocolony/article/view/93>
- Zhafirah, E., dan Aisiah, A. 2019. Pengembangan Ensiklopedia Kerajaan – Kerajaan Hindu-Budha di Nusantara sebagai Sumber Belajar di SMA. *Jurnal Halaqah*,1(4):469-484. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3526769>