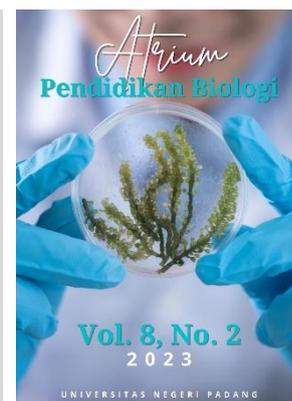


## ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>  
ISSN. 2656-1700



### Need analysis of a vertebrate electronic atlas as a biology instructional media

Rinata Ardiana

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jember District, East Java

Corresponding author: rinataardiana00@gmail.com

#### Article keywords:

Atlas  
Electronic atlas  
Biology media  
Instructional media

#### Abstract:

*The purpose of this study was to analyze the needs of teachers and students in develop vertebrate e-atlas as biology learning media on animalia material. Based on the first step of the ADDIE development model, analysis, the requirements analysis is conducted. The study was done to find out the problems regarding the learning media used and what media are needed. 24 students from the class X IPA 3 served as the study's subjects and 1 biology teacher at SMA Panca Marga 1 Lamongan. Guidelines for interviews and questionnaires served as the research instruments. The data analysis method employed descriptive analysis of the interview findings and sought the mean of the questionnaire responses, which were then qualitatively characterized. The results of the needs analysis obtained from interviews with biology teachers stated that it is very necessary to develop a vertebrate e-atlas to provide a variety of existing learning media. The results of the analysis of student needs showed that as many as 92.8% of students found it easier to absorb subject matter using instructional media and as many as 85.7% of students were interested in developing e-atlas vertebrate learning media as biology learning media in animalia material. It may be inferred from the research that there is a need to develop vertebrate e-atlas media in learning biology, especially in animalia material.*

Volume 8, Issue 2, September 2023



pp. 37-41

Article published: September 1<sup>st</sup>, 2023

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Teknologi di era 4.0 telah berkembang dengan cepat. Dengan hadirnya teknologi sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pendidikan (Hidayat & Mulyani, 2020). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan sejatinya telah mengatur pelaksanaan kurikulum 2013 pada peraturan Nomor 65 tahun 2013. Prinsip yang telah ditetapkan pemerintah harus didasarkan pada proses belajar mengajar di kelas misalnya guru harus menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran (Halawa dkk., 2021).

Pola interaksi guru dan siswa yang signifikan dapat dipengaruhi oleh perkembangan dunia digital dalam dunia pendidikan. Siswa akan lebih cepat bosan dengan pembelajaran konvensional terutama siswa yang memiliki literasi teknologi sangat baik. Paradigma *teacher centered* cenderung kurang efektif saat dipakai untuk menilai pengetahuan yang memerlukan interaksi siswa, untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran perlu adanya suatu inovasi dari guru dalam memilih media pembelajaran (Putria, 2019).

Untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat disarankan untuk menggunakan media dalam pembelajaran (Suprpto, 2012). Rendahnya kemampuan guru dalam membuat media menjadi faktor utama penyebab rendahnya penguasaan pembelajaran dan kurangnya keterampilan manajemen pembelajaran para pendidik. Media yang membantu siswa memahami suatu konsep berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa (Alwi, 2017).

Menurut Arsyad (2013) menyatakan bahwa, komponen yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan dan tujuan pembelajaran adalah media pembelajaran. Guru ditekankan untuk selalu kreatif dalam mengembangkan suatu media pembelajaran agar siswa selalu dimudahkan dalam memahami konsep isi materi pembelajaran. Dengan terus berkembangnya teknologi informasi, media pelajaran juga mengalami perkembangan dari media konvensional ke media digital. Saat ini media yang bersifat digital sudah sering dijumpai di beberapa sekolah untuk menunjang suatu pembelajaran itu sendiri. Membangkitkan minat belajar siswa merupakan peran guru, salah satu caranya yaitu dengan cara mengintruksikan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton dengan memvariasikan bahan ajar, media pembelajaran atau metode pengajaran agar minat belajar biologi siswa semakin meningkat (Ardiana & Shodiqin, 2022).

Media e-atlas vertebrata dipilih untuk dijadikan inovasi media pembelajaran oleh guru yang dapat memudahkan siswa dalam mencerna materi tanpa perlu mengamati suatu objeknya secara langsung. Wulansari (2015) menyatakan bahwa, kumpulan gambar-gambar lengkap beserta dengan deskripsi setiap jenis tumbuhan atau hewan yang dikaji di dalamnya merupakan atlas biologi. E-Atlas Vertebrata merupakan media pembelajaran visual yang dapat menopang siswa dalam menyerap informasi tanpa diperlukan pengamatan secara langsung (Ardiana & Dewi, 2023). E-atlas yang akan dikembangkan berbentuk flipbook. Aplikasi pendukung yang digunakan yaitu website Anyflip. Suatu platform pembuat *flipping book* bagi penerbit untuk dibaca, diunggah dan diunduh kepada pengguna yang lain dapat menggunakan Laman web <https://anyflip.com/> (Martani, 2020).

Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran terdapat beberapa fase. Fase yang pertama yaitu dilakukannya suatu analisis kebutuhan di lapangan. Gunanya untuk mengetahui media dalam pembelajaran serta ketersediaan media yang menopang terlaksananya suatu pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-atlas vertebrata sebagai media pembelajaran biologi pada materi animalia sebagai dasar untuk studi pendahuluan pada pengembangan e-atlas vertebrata untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan jenis penelitian ini. Model penelitian yang dipakai yaitu ADDIE teori Branch. Menurut Branch, terdapat lima tahapan yang dilakukan dalam model pengembangan ini yaitu, *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation* (Branch, 2009). Penelitian ini dilakukan pada tahapan pertama yaitu *analysis*. Pada tahapan tersebut dilakukan untuk menganalisis kebutuhan penggunaan media pelajaran yang dipakai di pembelajaran biologi khususnya pada materi animalia. Teknik pengumpulan data penelitian ini terdiri dari wawancara kepada guru dan penyebaran angket tertulis kepada siswa tentang kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Penelitian dilangsungkan di SMA Panca Marga 1 Lamongan dengan responden yaitu peserta didik kelas X IPA 3 yang berjumlah 24 orang dan seorang guru mata pelajaran biologi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif hasil wawancara dan pencarian rata-rata hasil kuisioner yang kemudian dideskripsikan secara kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis pengguna media pembelajaran sebagai bahan dasar studi pendahuluan dalam pengembangan e-atlas vertebrata. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan guru, dan analisis kebutuhan peserta didik. Proses sistematis untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi keadaan aktual dan yang diperlukan, serta menentukan prioritas tindakan merupakan analisis kebutuhan (Negara, 2019). Analisis kurikulum dilaksanakan untuk mengetahui berbagai permasalahan di sekolah terkait dengan penggunaan materi pembelajaran atau sumber belajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar dan menelaah kurikulum, sehingga dapat ditentukan kurikulum yang digunakan untuk menentukan KI dan KD Animalia (Ardiana, 2022). Hasil penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara kepada guru mata pelajaran biologi dan berdasarkan hasil angket yang telah disebarluaskan kepada siswa. Hasil analisis kebutuhan ini dijadikan dasar untuk spesifikasi media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan guru dan siswa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Selain analisis kepada guru dan peserta didik, juga dilakukan analisis kurikulum. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013. Hal ini tergambar dari Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran yang harus dikuasai siswa yaitu KD 3.9 (Tabel 3).

Tabel 1. Hasil wawancara guru biologi

Pertanyaan	Jawaban
Media pembelajaran apa saja yang ibu gunakan di kelas?	Media pembelajaran yang saya gunakan biasanya hanya menggunakan papan tulis dan sesekali menggunakan media realita untuk materi tertentu seperti Plantae karena banyak tumbuhan di sekitar.
Apakah siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran khususnya materi Animalia?	Iya kesulitan karena kurangnya fasilitas media pembelajaran.
Metode pembelajaran apa yang ibu gunakan di kelas?	Biasanya saya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
Media apa saja yang sudah ibu kembangkan untuk proses pembelajaran?	Saya masih terkendala dalam mengembangkan media pembelajaran jadi menggunakan apa yang ada saja.
Bahan ajar apa yang ibu gunakan di kelas?	Buku paket dan LKS
Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan K.13 dan perkembangan zaman?	Belum karena masih sering menggunakan media konvensional.
Bagaimana pendapat ibu jika dikembangkan media pembelajaran e-atlas dan diterapkan dalam pembelajaran?	Sangat perlu dikembangkan media tersebut karena mungkin dapat membantu saya untuk memvariasikan media pembelajaran yang saya pakai dan lebih meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Tabel 2. Hasil analisis kebutuhan siswa

Pertanyaan	Jawaban (%)	
	Ya	Tidak
Apakah anda menyukai pelajaran biologi?	89,3	10,7
Apakah anda kesulitan memahami materi biologi?	71,4	28,6
Pada saat pembelajaran biologi apakah guru menggunakan media pembelajaran?	10,7	89,3
Apakah anda lebih mudah memahami pelajaran setelah guru menggunakan media pembelajaran?	92,8	7,2
Ketika anda belajar apakah anda lebih tertarik dengan media pembelajaran yang bergambar?	100	-
Apakah anda pernah menggunakan media pembelajaran di android/ PC?	3,6	96,4
Apabila dikembangkan media pembelajaran atlas biologi berbentuk elektronik pada materi animalia apakah anda tertarik?	85,7	14,3

Tabel 3. Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.9. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan perannya dalam kehidupan.	Peserta didik mengamati macam-macam hewan vertebrata dan invertebrata.
	Peserta didik mengamati ciri-ciri umum pengelompokan hewan.
	Peserta didik menjelaskan tentang ciri-ciri dan klasifikasi hewan vertebrata dan invertebrata.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru biologi SMA Panca Marga 1 Lamongan diperoleh beberapa informasi. Pertama, dalam pembelajaran biologi motivasi siswa untuk belajar masih kurang sehingga diperlukan media/bahan ajar yang menarik. Kedua, guru mengaku masih terbatas dalam mengembangkan suatu media pembelajaran elektronik yang disesuaikan dengan perkembangan zaman dan teknologi saat ini. Ketiga, masih terbatasnya fasilitas media ajar di SMA Panca Marga 1 Lamongan.

Dalam proses pembelajarannya khususnya pada materi animalia, guru mengaku siswa masih kurang dalam motivasi belajar, hal ini disebabkan karena kurangnya media dan sumber belajar yang bervariasi dan inovatif. Guru cenderung menggunakan media pembelajaran konvensional dan pada materi tertentu menggunakan media realia. Keadaan ini dapat mengurangi motivasi siswa dan minat belajar karena guru masih belum bisa mengaplikasikan media pembelajaran yang bervariasi dan mengasyikkan. Motivasi belajar bisa meningkat dengan penggunaan media ajar yang menarik. Menurut Febrita & Ulfah (2019) bahwa salah satu taktik untuk menaikkan motivasi belajar haruslah memanfaatkan media pembelajaran yang menarik. Kendala mengembangkan media pembelajaran juga dirasakan oleh sebagian besar guru. Kurangnya waktu dan pengetahuan guru terkait media pembelajaran yang bersifat digital menjadi salah satu penyebabnya. Sehingga belum menyediakan media pembelajaran yang lebih mengasyikkan dan inovatif, guru pada umumnya menggunakan media papan tulis karena untuk proyektor sendiri masih terbatas. Penggunaan media ajar elektronik sangat praktis, guru harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi saat ini dengan menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar untuk menyesuaikan pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan perkembangan saat ini (Simanjuntak dkk., 2020).

Menurut Muyaroah & Fajartia (2017), tertinggalnya ilmu pengetahuan guru terhadap teknologi mempengaruhi pahamiannya guru dalam mengembangkan media sesuai dengan era digital, jika guru tidak mampu menyesuaikan perkembangan teknologi maka guru akan tertinggal dengan lainnya yang mengikuti arus perkembangan teknologi dalam pembelajaran. Dalam hal ini guru mendukung dan akan sangat terbantu apabila dikembangkan e-atlas vertebrata sebagai media pembelajaran biologi pada materi animalia untuk mendukung pembelajaran siswa dan menambah koleksi media pembelajaran yang dapat digunakan dari tahun ke tahun karena media pembelajaran ini praktis dan mudah diakses.

Berdasarkan angket yang telah disebarkan ke 24 siswa diketahui bahwa kesulitan dalam memahami materi dialami sebanyak 71,4%. Terlebih lagi guru masih minim mengaplikasikan media pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman siswa sedangkan sebanyak 92,8% siswa sangat terbantu apabila suatu pembelajaran itu sendiri terdapat media yang mampu mendukung dan menambah motivasi siswa. Siswa sangat menyukai media pembelajaran yang bergambar dan berwarna. Sebanyak 92,8% siswa juga berharap ada media elektronik yang bisa diakses menggunakan android maupun laptop, karena menurutnya media pembelajaran yang bersifat elektronik dapat dibuka kapan saja dan dimana saja saat mau mempelajarinya. 85,7% siswa juga sangat tertarik apabila dikembangkan media pembelajaran e-atlas vertebrata yang dapat menunjang pembelajarannya khususnya pada materi animalia.

Dari hasil analisis kebutuhan diatas maka langkah untuk mengembangkan e-atlas vertebrata merupakan langkah yang baik, karena e-atlas vertebrata dibutuhkan guru maupun siswa untuk menunjang kegiatan belajar mengajar khususnya pada materi animalia. Penggunaan atlas juga dapat merangsang kemampuan befikir siswa karena adanya visualisasi materi yang rinci. Selain itu atlas juga dapat menambah interprestasi konsep dalam pengidentifikasi suatu materi pembelajaran (Lestari, 2017).

Berdasarkan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru biologi diperoleh fakta bahwa kurikulum yang digunakan di SMA Panca Marga 1 Lamongan menggunakan kurikulum 2013. Dengan demikian Kompetensi dasar yang digunakan pada materi animalia yaitu KD 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi. Indikator pembelajaran yang dibahas pada media pembelajaran

disesuaikan dengan indikator yang telah ditetapkan guru biologi kelas X SMA Panca Marga 1 Lamongan yang telah tertuang pada Tabel 3.

Dari berbagai analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa dan guru biologi SMA Panca Marga 1 Lamongan membutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran berupa e-atlas vertebrata untuk menunjang aktivitas belajar mengajar khususnya pada materi animalia sub bab vertebrata. Pemilihan serta penentuan pengembangan atlas akan diselenggarakan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator agar efektif, efisien dan relevan dalam penggunaannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kebutuhan guru dan siswa terhadap media e-atlas vertebrata pada pembelajaran biologi menyatakan untuk perlu adanya pengembangan e-atlas vertebrata dalam aktivitas pembelajaran biologi. Pengembangan media e-atlas vertebrata ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran serta dapat menaikkan motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil studi ini, maka agar produk media pembelajaran e-atlas vertebrata ini dapat dikembangkan dan digunakan pada proses pembelajaran biologi khususnya pada materi animalia sub bab vertebrata.

## REFERENSI

- Alwi, S. (2017). Problematika Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Itqan* 8(2).
- Ardiana, R. (2022). *Pengembangan E-Atlas Vertebrata Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Animalia Kelas X IPA di SMA Panca Marga 1 Lamongan* [SKRIPSI, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember]. <http://digilib.uinkhas.ac.id/15251/>
- Ardiana, R., & Dewi, R. F. (2023). Pengembangan E-Atlas Vertebrata Pada Materi Animalia Untuk Siswa Kelas X SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 4(1).
- Ardiana, R., & Shodiqin, M. A. (2022). Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Minat Belajar Biologi Siswa SMA Di Kabupaten Jombang. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Halawa, A. A., Yulita, I., & Adriani, N. (2021). Analisis Kebutuhan Peserta Didik Dan Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Asam Basa. *SOJ (Student Online Journal)* 2(1).
- Hidayat, H., & Mulyani, H. (2020). Peranan Teknologi Dan Media Pembelajaran Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha* 8(2).
- Lestari, puji. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi “Atlas Invertebrata” Untuk Siswa Kelas X SMA Pawayatan Daha Kediri. *Simki-Techsain*.
- Martani, K. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Aplikasi Anyflip Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Dalam Mengidentifikasi Unsur Intrinsik Cerita Siswa Kelas 4 SD N Bagusan Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung. *JP3 (Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik)*, 6(1).
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2).
- Negara, R. I. T. K. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Kuliah Manajemen Konstruksi di S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 8(2), 97–104.
- Putria, N. S. A. S. A. (2019). *Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya / Nunuk Suryani* (Bandung). Remaja Rosdakarya.
- Simanjuntak, H., Endaryono, B. toni, & Balyan. (2020). Bakti Peran Teknologi Informasi dalam Proses Kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah Dasar. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), A
- Suprpto, -. (2012). Peningkatan Kualitas Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Informasi di Sekolah. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 3(1).
- Wulansari, L. D. (2015). Pengembangan Atlas Keanekaragaman Tumbuhan: Euphorbiales, Myrtales, Dan Solanales Sebagai Sarana Identifikasi. *BioEdu (Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi)* 4(3).