

## Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Module Biologi Dasar untuk Mendukung Pembelajaran Biologi Dasar secara Online

*Needs Analysis for General Biology E-Module Development to Support General Biology Learning Online*

Andi Citra Pratiwi<sup>1\*</sup>, Asham Bin Jamaluddin<sup>2</sup>, Andi Asmawati Azis<sup>2</sup>, Arifah Novia Arifin<sup>2</sup>, Tismi Dipalaya<sup>1</sup>

Email: acitrpratiwi@gmail.com

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bosowa

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar

Diterima: 12 September 2022 / Disetujui: 30 Desember 2022

### ABSTRAK

Terjadinya Pandemi Covid-19 yang menyebabkan perubahan pola pembelajaran secara *offline* menjadi pembelajaran *online*, sehingga memberikan tantangan tersendiri bagi dunia Pendidikan tinggi, baik bagi mahasiswa maupun bagi dosen. Sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran Biologi Dasar secara *online*, maka dinilai penting untuk menganalisis pengalaman mahasiswa selama mengikuti pembelajaran online Biologi Dasar, khususnya terkait jenis sumber belajar yang digunakan dan kendala yang dialami selama pembelajaran di masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis sumber belajar yang dimanfaatkan mahasiswa selama pembelajaran Biologi Dasar secara *online*, kendala yang dialami mahasiswa selama pembelajaran Biologi Dasar secara *online*, dan persepsi mahasiswa terkait potensi penggunaan E-Module Biologi Dasar untuk mendukung pembelajaran *online* Biologi Dasar. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Biologi Angkatan 2021 yang telah mengikuti pembelajaran Biologi Dasar secara *online*. Sebanyak 60 mahasiswa berpartisipasi sebagai responden dengan mengisi kuesioner yang didarkan melalui *google form*. Hasil analisis data terkait pengalaman mahasiswa dalam Pembelajaran Biologi Dasar secara *online* menunjukkan bahwa jenis sumber belajar yang paling umum digunakan oleh responden adalah Buku Fisik/Text Book (47%), Internet (43%), dan Powerpoint (42%). Responden umumnya menggunakan satu atau dua jenis sumber belajar, hanya sedikit responden yang menggunakan lebih dari dua sumber belajar. Jaringan yang tidak stabil (40%) dan kesulitan memahami materi yang disampaikan secara *online* (21%) merupakan kendala yang paling banyak dialami oleh responden selama pembelajaran Biologi Dasar secara *online*.

**Kata Kunci:** Analisis Kebutuhan, E-Module, Biologi Dasar.

### ABSTRACT

*The occurrence of the Covid-19 Pandemic which caused the change in learning patterns from offline to online learning posed its own challenges for the world of higher education, both for students and for lecturers. As an effort to improve the quality of online General Biology learning, it is considered important to analyze students' experiences while participating in online Basic Biology learning, especially regarding the types of learning resources used and the obstacles experienced during the Covid-19 Pandemic. Therefore, this study aims to find out 1) Types of learning resources used by students during online General Biology learning, 2) Constraints experienced by students during online Basic Biology learning, and 3) Student perceptions regarding the potential use of General Biology E-Module to support online Biology learning. The population of this study were students majoring in Biology Class of 2021 who had taken online Basic Biology lessons. As many as 60 students participated as respondents by filling out a questionnaire which was distributed online via the Google form. The results of data analysis related to students' experiences in learning Basic Biology online show that the most common types of learning resources used by respondents are Physical Books/Text Books (47%), Internet (43%), and Powerpoint (42%). Respondents generally use one or two types of learning resources, only a few respondents use more than two learning*

*sources. Unstable network (40%) and difficulty understanding material delivered online (21%) are the most common obstacles experienced by respondents during online General Biology learning.*

**Keywords:** *Need Assessment, E-Module, General Biology*



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## A. PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki individu, khususnya bagi mahasiswa program studi Pendidikan Biologi yang akan menjadi pendidik bidang Biologi di masa depan. Pentingnya literasi sains dikarenakan keterampilan literasi sains yang memadai dapat mendorong kesuksesan individu di tengah-tengah masyarakat abad-21 yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi. Dengan literasi sains yang memadai, seorang individu memiliki kemampuan untuk berpartisipasi dalam masalah terkait sains serta dapat mengambil keputusan yang tepat terkait sains dan teknologi (OECD, 2012; NAS, 2016).

Keterampilan literasi sains, berdasarkan PISA 2018 Science Framework (OECD, 2019), terdiri atas tiga kompetensi utama, yaitu: (1) menjelaskan fenomena secara ilmiah, (2) mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, dan (3) menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Ketiga jenis kompetensi tersebut membutuhkan pengetahuan, yakni pengetahuan terkait konten (content

knowledge), pengetahuan prosedural (procedural knowledge), dan pengetahuan epistemic (epistemic knowledge). Sehubungan dengan hal tersebut, mata Kuliah Biologi Dasar ditawarkan di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Makassar (UNM) sebagai salah satu mata kuliah untuk mendukung penguatan keterampilan literasi sains mahasiswa, khususnya melalui penguatan content knowledge pada kegiatan perkuliahan, serta penguatan pengetahuan prosedural dan epistemik pada kegiatan praktikum.

Pelaksanaan perkuliahan Biologi Dasar di Jurusan Biologi FMIPA UNM tentu tidak berjalan tanpa kendala, khususnya pada masa pandemi Covid-19 dimana pembelajaran Biologi Dasar yang sebelumnya dilaksanakan secara luring, beralih menjadi daring. Sebagai jawaban atas tantangan yang muncul akibat Pandemi Covid-19, E-Module menjadi salah satu sumber belajar yang dinilai memiliki potensi untuk memaksimalkan proses pembelajaran daring (Pramana et al., 2020), khususnya sebagai inovasi pembelajaran selama Pandemi Covid-19 (Purnamasari et al., 2020). Sehubungan dengan hal tersebut,

maka dinilai penting melaksanakan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengalaman mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan Biologi Dasar secara online, serta persepsi mahasiswa tentang potensi penggunaan E-Module Biologi Dasar untuk mendukung pembelajaran Biologi Dasar secara online. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan inovasi pembelajaran demi peningkatan kualitas pelaksanaan perkuliahan Biologi Dasar, khususnya demi menunjang peningkatan keterampilan literasi sains mahasiswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis sumber belajar yang dimanfaatkan mahasiswa selama pembelajaran Biologi Dasar secara *online*, kendala yang dialami mahasiswa selama pembelajaran Biologi Dasar secara *online*, dan persepsi mahasiswa terkait potensi penggunaan E-Module Biologi Dasar untuk mendukung pembelajaran *online* Biologi Dasar.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan memanfaatkan kuesioner online melalui *Google Form*. Kuesioner memuat tiga item pertanyaan untuk mengetahui pengalaman mahasiswa dalam pembelajaran Biologi Dasar selama

Pandemi Covid-19 yang dilaksanakan secara online, yakni: (1) jenis sumber belajar yang dimanfaatkan pada perkuliahan Biologi Dasar, (2) tantangan yang dihadapi selama perkuliahan Biologi Dasar secara online, serta (3) persepsi terhadap pemanfaatan E-Module Biologi Dasar. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Biologi FMIPA UNM angkatan 2021 yang telah mengikuti perkuliahan Biologi Dasar secara online. Sebanyak 60 mahasiswa berpartisipasi sebagai responden pada penelitian ini. Data hasil pengisian kuesioner dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pengalaman responden pada mata kuliah Biologi dasar, terkait: (1) Jenis sumber Belajar yang digunakan, (2) tantangan selama perkuliahan Biologi Dasar secara online, dan (3) Persepsi terkait potensi pemanfaatan E-Module Biologi Dasar.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Jenis sumber belajar yang dimanfaatkan mahasiswa Selama Pembelajaran Biologi Dasar secara *online*

Belajar merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk mencapai tujuan tertentu melalui interaksi dengan sumber belajar. Adapun sumber belajar didefinisikan sebagai sumber-sumber yang mendukung proses belajar, yang meliputi pesan, orang,

bahan, teknik, lingkungan, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi, sehingga mendukung proses belajar peserta didik (AECT, 1997; dalam Siregar, 2015). Jenis sumber belajar yang digunakan, penting untuk disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga dapat memaksimalkan capaian pembelajaran.

Tabel 1. Jenis Sumber Belajar yang Dimanfaatkan Selama Pembelajaran Biologi Dasar Secara *Online*

Jenis Sumber Belajar	Persentase
Buku Fisik / Text Book	47%
Internet/Google	43%
Powerpoint	42%
Youtube	25%
Jurnal	17%
Buku Elektronik	12%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Tabel 2. Jumlah Sumber Belajar yang Dimanfaatkan Selama Pembelajaran Biologi Dasar Secara Online

Jumlah Sumber Belajar	Persentase
1 jenis	35%
2 jenis	45%
3 jenis	7%
4 jenis	5%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Berdasarkan hasil analisis data kuesioner pada Tabel 1, diketahui bahwa jenis sumber belajar yang paling banyak dimanfaatkan oleh responden selama pembelajaran Biologi Dasar secara online adalah Buku Fisik/Text Book (47%), Internet (43%), dan powerpoint yang disediakan dosen (42%). Sementara itu, jenis sumber belajar lainnya, berupa video /

youtube (25%), jurnal (17%), dan buku elektronik (12%) juga dimanfaatkan oleh sebagian kecil responden. Responden pada penelitian ini umumnya menggunakan dua jenis (45%) atau satu jenis sumber belajar (35%), hanya sedikit responden yang menggunakan tiga atau lebih sumber belajar.

Dalam pembelajaran Biologi Dasar secara online, penggunaan buku elektronik masih sangat minim, hanya mencapai 12% dari total responden. Selain itu, data hasil pengisian kuesioner juga menunjukkan belum adanya pemanfaatan E-Module Biologi Dasar untuk mendukung pembelajaran Biologi Dasar Secara online. Hal ini dapat terjadi karena diperlukan waktu bagi pendidik untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan proses pembelajaran, dari offline menjadi online, akibat pandemi Covid-19 (Lubis, 2020; Bahri, 2021).

## 2. Kendala selama pembelajaran Biologi Dasar secara Daring

Hasil analisis data terkait kendala yang dialami responden (Tabel 3) menunjukkan bahwa 13,33% responden tidak mengalami kendala selama pembelajaran online, namun mayoritas responden (86,67%) mengungkapkan adanya kendala yang dialami selama pembelajaran Biologi Dasar secara online.

Jenis kendala yang paling banyak dialami oleh responden selama pembelajaran secara daring adalah jaringan yang tidak stabil (40%). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian lainnya yang juga menemukan adanya kendala dalam proses pembelajaran daring di berbagai wilayah di Indonesia akibat jaringan yang tidak stabil (Scholichin *et al.*, 2021; Prawanti dan Sumarni, 2020).

Adanya kendala jaringan pada proses pembelajaran yang sebagian besar

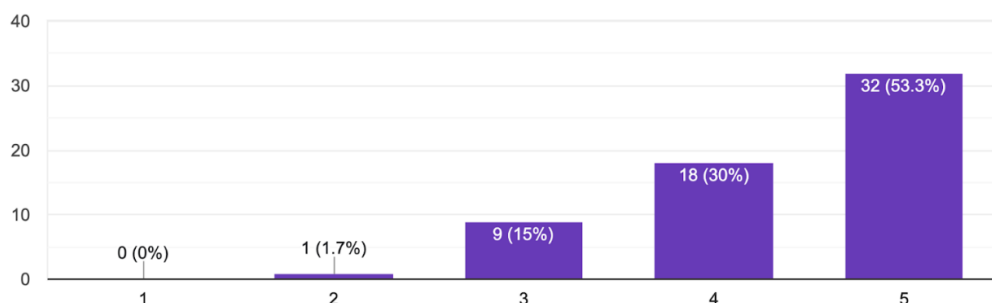
dilakukan secara synchronous melalui Zoom meeting menjadi penghalang (*barrier*) dalam penyampaian informasi dalam proses pembelajaran, sehingga menyulitkan mahasiswa dalam memahami konsep materi secara menyeluruh. Berdasarkan hasil analisis kuesioner, 21.6% responden juga mengungkapkan kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan secara online.

Tabel 3. Kendala yang dihadapi selama pembelajaran Biologi Dasar secara *Online*

Kendala	Persentase
Kendala terkait proses pembelajaran	
1. Sulit memahami materi yang disampaikan secara online	21.67%
2. Sulit memahami istilah Biologi / Bahasa Latin	6.67%
3. Sulit mengatur waktu	3.33%
4. Tidak termotivasi	1.67%
Kendala teknis:	
1. Jaringan tidak stabil	40.00%
2. Sulit mencari referensi	8.33%
3. Kuota habis	5%
Tidak ada kendala	13.33%

Menurut Anda, Seberapa penting Penggunaan E-Module pada Mata Kuliah Biologi Dasar?

60 responses



**Gambar 1.** Persepsi Mahasiswa terkait Potensi Penggunaan E-Module Biologi Dasar

### 3. Persepsi Mahasiswa terkait Potensi Penggunaan E-Module Biologi Dasar

Persepsi responden terkait penggunaan E-Module Biologi Dasar menunjukkan bahwa mayoritas responden (83.3%) menunjukkan persepsi positif terhadap potensi penggunaan E-Module dalam mendukung pembelajaran Biologi Dasar secara daring, dimana lebih dari setengah responden (53.3%) menilai sangat penting, dan 30% lainnya menilai penting untuk menggunakan E-Module Biologi Dasar. Potensi penggunaan E-Module dalam mendukung pembelajaran secara daring didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya pengaruh positif penggunaan E-Module terhadap peningkatan hasil belajar (Pramana *et al.*, 2020; Afifah *et al.*, 2018). Hal ini dikarenakan penggunaan E-Module dapat memudahkan mahasiswa dalam mengakses materi melalui smartphone, memudahkan dalam belajar mandiri, serta menjadi solusi atas kendala jaringan selama pembelajaran online.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahwa jenis sumber belajar yang paling umum digunakan oleh responden adalah Buku Fisik / Text Book (47%), Internet (43%), dan Powerpoint (42%).

Responden umumnya menggunakan satu atau dua jenis sumber belajar, hanya sedikit responden yang menggunakan lebih dari dua sumber belajar. Jaringan yang tidak stabil (40%) dan kesulitan memahami materi yang disampaikan secara online (21%) merupakan kendala yang paling banyak dialami oleh responden selama pembelajaran Biologi Dasar secara online.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, A., Arifin, A.N., Saparuddin, dan Abrar, A. 2021. Pengembangan E-Modul Biologi Untuk Siswa SMA Kelas XII. Proceeding Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021: Penguatan Riset, Inovasi, dan kreativitas Peneliti di Era pandemi Covi-19, pp. 1276-1293.
- Lubis, R.R., Nana, M., dan Lenni, M.N. 2020. Alternatif Strategi Pembelajaran selama Pandemi Covid-19 di STAI Sumatera Medan. *Jurnal Ansiru*, 4 (1), 1.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. *Science Literacy: Concepts, Contexts, and Consequences*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/23595>
- OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Pramana, M.W., Jampel, I.N., Pudjawan, K. 2020. Meningkatkan Hasil Belajar Biologi melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal EDUTECH*, Vol.8 No.2, pp. 17-32.
- Prawanti, Lia Titi dan Sumarni, W. 2020. Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar nasional Pascasarjana UNNES*, pp. 286-291.
- Purnamasari, N., Siswanto, dan Malik, S. 2020. E-Module as an emergency-innovated learning source during the

- Covid-19 outbreak. *Psychology, Evaluation, and technology in Educational Research*, Vol.3 No.1, 2020.  
<https://petier.org/index.php/PETIER/article/view/53>
- Scholichin, M., Zulyusri, Lufri, dan Razak, A. 2021. Analisis Kendala Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 1 Bayung Lencir. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol. 7 (2), pp. 163-168.
- Siregar, E. 2015. *Pemanfaatan Sumber Belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suwono, H., Rizkita, L., dan Susilo, H. 2015. Peningkatan Literasi Sainifik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah Sosiosainifik. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol.21 No.2. <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/8367>
- Ebabhi, A. M., dan Olubiyo, O. A. Open and Distance Learning (ODL): Experiences from Biology Learners of the Distance Learning Institute, University of Lagos. <https://oasis.col.org/colserver/api/core/bitstreams/434d9da1-3722-42aa-8d57-eea792748a49/content>
- Limiansi, K., Pratama, A.T., dan Anazifa, R.D. 2020. Transformation in Biology Learning During the Covid-19 Pandemic: From Offline to Online. *Science Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, Vol.9 No.2 .