

## ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DILENGKAPI KARTU BERGAMBAR PADA MATERI HEWAN INVERTEBRATA UNTUK KELAS X SMA/MA

Zara Latifa<sup>1</sup>, Zulyusri<sup>2</sup>, Yosi Laila Rahmi<sup>3</sup>, Helsa Rahmatika<sup>4</sup>

<sup>1) 2)</sup> Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang, Indonesia  
e-mail: [zaralatif6@gmail.com](mailto:zaralatif6@gmail.com)  
e-mail: [zulyusri0808@gmail.com](mailto:zulyusri0808@gmail.com)

### ABSTRAK

Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah modul. Modul dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran karena mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan juga penggunaan modul sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan modul biologi menggunakan pendekatan saintifik dilengkapi kartu bergambar pada materi hewan invertebrata untuk kelas X di SMA Pertiwi 2 Padang. Studi dilakukan dengan menggunakan survei menggunakan angket yang disebarkan kepada 23 orang peserta didik kelas X IPA dan satu orang guru Biologi SMA Pertiwi 2 Padang. Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan sumber bahan ajar pada materi hewan invertebrata. Kriteria bahan ajar yang dibutuhkan oleh peserta didik yaitu materi disajikan lengkap, singkat, padat, jelas, dan disertai gambar yang menarik. Pengembangan modul kartu bergambar sebagai sumber bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik khususnya pada materi hewan invertebrata.

**Kata kunci:** Modul, kartu bergambar, pendekatan saintifik, bahan ajar biologi

### ABSTRACT

One of the learning media that can be used to help the learning process is a module. Modules can make students more interested in participating in the learning process because it makes it easier for students to understand the material and also the use of modules as learning media can improve students understanding. This study aims to analyze the need for the development of a biology module using a scientific approach equipped with picture cards on invertebrate animal material for class X at SMA Pertiwi 2 Padang. The result of the questionnaire show that students need a source of teaching materials on invertebrate animal material. The criteria for teaching material needed by students are that the material is presented in full, concise, solid, clear, and accompanied by interesting pictures. Development of a picture card module as a source of teaching materials that can overcome problems faced by teachers and students, especially on invertebrate animals.

**Keywords:** Modules, picture cards, scientific approach, biology teaching materials

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses komunikasi yang diwujudkan melalui kegiatan penyampaian informasi kepada peserta didik dengan menggunakan media. Media berperan penting karena mampu memberi variasi dalam pembelajaran (Muhson, 2010). Media pembelajaran berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmatullah (2011), Kurniawan dan Trisharsiwi (2016) bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dan menjadikan peserta didik senang, tertarik, serta antusias selama proses pembelajaran, sehingga hasil belajar yang diperoleh juga maksimal.

Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah modul. Hal ini didukung oleh Sutaman dkk. (2015) bahwa modul dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran karena mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan juga penggunaan modul sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah disebarkan kepada 23 peserta didik kelas X di SMA Pertiwi 2 Padang sebanyak 61% yang sulit memahami materi biologi, dikarenakan banyaknya istilah-istilah yang membingungkan dan materi bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung, sehingga peserta didik membutuhkan sumber belajar tambahan untuk meningkatkan pemahaman mengenai materi hewan invertebrata. Sebagaimana yang dinyatakan Lufri (2010) bahwa materi biologi cenderung disajikan dalam bentuk

istilah-istilah yang harus dihafalkan peserta didik, sehingga timbul persepsi dan *image* peserta didik bahwa biologi merupakan ilmu yang menekankan pada hafalan. Berdasarkan hasil angket observasi yang telah dibagikan kepada peserta didik sebanyak 78% membutuhkan sumber belajar lain untuk menunjang pemahaman peserta didik. Hal ini juga sesuai dengan pendapat salah satu guru biologi di SMA Pertiwi 2 Padang yaitu ibu Zurnidas, S.Pd yang menyatakan bahwa guru juga membutuhkan sumber belajar tambahan yang berisikan materi hewan invertebrata untuk membuat pembelajaran jadi lebih menarik. Salah satunya media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh peserta didik yaitu modul pembelajaran kartu bergambar dengan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran akan lebih mudah dilaksanakan jika tersedia bahan ajar, oleh karena itu penginteraksian pendekatan saintifik ke dalam bahan ajar merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk membantu penerapan pendekatan saintifik, salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran adalah modul (Yerimadesi, dkk, 2016).

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran di sekolah. Penggunaan modul dalam pembelajaran dapat mengaktifkan peserta didik sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Selain itu, penggunaan modul dalam proses pembelajaran juga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi biologi yang sebagian

besar merupakan pengetahuan konseptual (Gustinasari, dkk, 2017).

Modul pembelajaran dapat dibuat dengan bermacam variasi, seperti penambahan gambar dan peta konsep pada modul. Penambahan gambar pada modul diharapkan dapat meningkatkan minat peserta didik dan pemahaman peserta didik terhadap materi sedangkan penambahan peta konsep diharapkan peserta didik dapat mengetahui inti serta konsep-konsep dari pelajaran pada suatu materi pembelajaran (Renat, dkk, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui materi biologi yang sulit dipahami peserta didik serta sumber belajar yang perlu dikembangkan. Pengembangan sumber belajar disesuaikan dengan kriteria dan kebutuhan bahan ajar yang disukai oleh peserta didik. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bahan ajar yang perlu dikembangkan dan kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi hewan invertebrata. Hasil dari penelitian ini digunakan untuk mengembangkan sumber

belajar berupa modul kartu bergambar pada penelitian selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik survei. Sampel penelitian yaitu 23 orang peserta didik kelas X IPA dan satu orang guru biologi SMA Pertiwi 2 Padang yang dilakukan pada tanggal 11-15 Februari 2021.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket ketersediaan dan penggunaan sumber belajar biologi untuk guru dan peserta didik mengenai bahan ajar yang digunakan untuk materi hewan invertebrata. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta didik dan guru biologi secara langsung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis angket yang telah diberikan kepada 23 orang peserta didik kelas X SMA Pertiwi 2 Padang diperoleh data seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil observasi peserta didik kelas X IPA di SMA Pertiwi 2 Padang

No.	Hasil observasi
1	Peserta didik kesulitan memahami bahan ajar yang disediakan
2	Peserta didik kesulitan memahami materi hewan invertebrata
3	Peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat menunjang pemahaman mengenai materi hewan invertebrata

Data hasil angket yang disebarkan kepada peserta didik terkait kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi

hewan invertebrata ditampilkan dalam Tabel 2. Data kriteria sumber belajar yang menarik ditampilkan dalam Tabel 3.

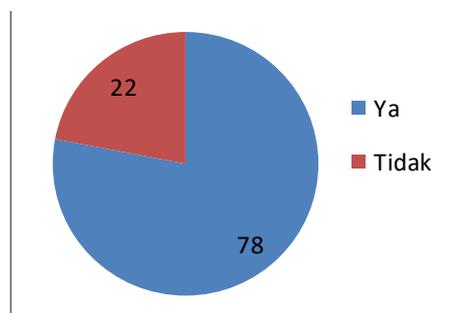
Tabel 2. Kesulitan pada materi hewan invertebrata

No.	Kesulitan pada materi hewan invertebrata	Jumlah (%)
1	Materi terlalu banyak	43
2	Materi bersifat hafalan	52
3	Materi rumit	57
4	Materi abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung	22
5	Banyak istilah-istilah yang membingungkan	43

6	Kurangnya ketersediaan bahan ajar yang baik	17
---	---	----

Tabel 3. Kriteria sumber belajar yang menarik bagi peserta didik

No.	Kriteria sumber belajar	Jumlah (%)
1	Bacaan disertai gambar	43
2	Berwarna pada setiap halaman	35
3	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	48
4	Materi yang disampaikan lengkap, singkat, padat, dan jelas	61
5	Berukuran lebih kecil dan praktis	17
6	Ada tambahan informasi luar yang berkaitan dengan materi	30
7	Terdapat penjelasan untuk istilah-istilah yang sulit	35



Gambar 1. Kebutuhan sumber belajar penunjang pada materi hewan invertebrata

Salah satu materi yang dipelajari dalam biologi adalah materi hewan invertebrata. Materi hewan invertebrata terdapat pada KD 3.9 yang membahas tentang pengelompokan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi. Berdasarkan angket yang peneliti sebarkan pada peserta didik kelas X IPA dan salah satu guru Biologi di SMA Pertiwi 2 Padang pada tanggal 11-15 Februari 2021 diperoleh data bahwa sebanyak 61% peserta didik kesulitan dalam memahami materi hewan invertebrata, kesulitan utama dikarenakan banyaknya istilah-istilah yang membingungkan dan materi abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Pembelajaran Biologi pada materi hewan invertebrata sudah dilengkapi dengan bahan ajar berupa LKPD dan buku teks.

Menurut ibu Zurnidas, S.Pd selaku guru biologi di SMA Pertiwi 2 Padang kriteria sumber belajar yang disukai peserta didik untuk lebih mudah dalam memahami materi diantaranya yaitu materi yang lengkap, singkat, padat dan jelas. Berwarna disetiap halaman yang disertai gambar dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada peserta didik dan guru biologi diperoleh data bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar tambahan tentang materi hewan invertebrata. Sebanyak 78% peserta didik menginginkan sumber belajar tambahan yang dapat menunjang pemahaman mengenai materi hewan invertebrata.

Berdasarkan kesulitan belajar yang dialami peserta didik pada materi hewan invertebrata dan kriteria bahan ajar yang

disukai peserta didik (Tabel 3) maka modul kartu bergambar dapat dijadikan solusi dari permasalahan tersebut. Modul kartu bergambar belum pernah digunakan sebagai sumber bahan ajar biologi di SMA Pertiwi 2 Padang. Modul berukuran A4, dilengkapi kartu gambar yang menarik. Selain itu modul kartu bergambar disajikan dengan bahasa yang singkat, padat, dan jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Modul kartu bergambar salah satu bahan ajar yang cocok dijadikan sumber bahan ajar yang dapat menunjang pemahaman peserta didik pada materi hewan invertebrata.

Pengembangan modul kartu bergambar hewan invertebrata yang akan dikembangkan merujuk pada model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan (1974) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pemilihan model pengembangan 4-D dikarenakan beberapa alasan dan sesuai dengan kebutuhan peneliti.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi pada pembelajaran biologi kelas X SMA Pertiwi 2 Padang adalah materi hewan invertebrata merupakan materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Kesulitan yang dialami peserta didik tersebut karena banyaknya istilah-istilah yang membingungkan, serta materi abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Sehingga peserta didik membutuhkan bahan ajar tambahan untuk menunjang pemahaman pada materi hewan invertebrata. Bahan ajar yang dikembangkan pada materi hewan

invertebrata untuk peserta didik kelas X SMA Pertiwi 2 Padang adalah modul kartu bergambar, pemilihan modul kartu bergambar sebagai sumber bahan ajar disesuaikan dengan kriteria bahan ajar yang disukai peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gustinasari, M., Lufri, & Ardi. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh pada Materi Sel untuk Peserta Didik SMA. *Bioeducation journal*, 1(1): 60-73.
- Kurniawan, T. D., & Trisharsiwi, T. 2016. Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Peserta Kelas V SD Se-Kecamatan Gedangasari Gunungkidul Tahun Ajaran 2015/2016. Trihayu: *Jurnal Pendidikan*, 3(1).
- Lufri. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktik, dan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Muhson, A. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2): 1-10.
- Rahmatullah, M. 2011. Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Film Animasi Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1): 178-186.
- Renat, S. E., Novriyanti, E., & Armen. 2017. Pengembangan Modul Dilengkapi Peta Konsep dan Gambar pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup untuk Peserta Didik Kelas VII SMP. *Bioeducation journal*, 1(1): 95-108.
- Sutaman, K., Yeni, L. F., & Nurdini, A. Penerapan Modul Belajar pada Materi Protista Terhadap Hasil

Belajar Peserta Didik Kelas X SMA.  
*Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*  
*Khatulistiwa*, 4(6).

Yerimadesi, Bayharti, Handayani, F., &  
Legi. W. F. 2017. Pengembangan  
Modul Kesetimbangan Kimia  
Berdasarkan Pendekatan Saintifik untuk  
Kelas XI SMA/MA. *Sainstek: Jurnal*  
*dan Teknologi*, 8(1): 85-97.