

Pengembangan Modul Biologi Materi Sistem Reproduksi Berbasis Pendidikan Karakter pada Masa Pandemi Covid-19

Sri Devitri^{1*}, Fitri Endang Srimulat², Syafaruddin³

¹Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Al-Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

²Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Al-Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

³Dosen, Universitas Al-Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

Email: ¹viiesridevitri@gmail.com, ²fitriendang03@gmail.com, ³siagiansafar@gmail.com.

Abstrak

“Pengembangan Modul Biologi Materi Sistem Reproduksi Berbasis Pendidikan Karakter pada Masa Pandemi Covid-19”

Penelitian ini membahas tentang pengembangan modul biologi pada materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter pada masa pandemi covid-19. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Penelitian pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter mengacu pada model pengembangan 4D yang memiliki empat tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *desseminate* (penyebaran). Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon peserta didik yang berupa soal pilihan berganda sebanyak 15 nomor. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kevalidan, analisis data kepraktisan dan analisis data kepraktisan.

Berdasarkan hasil validasi angket diperoleh rata-rata skor dari data ahli materi dan ahli bahasa menuntukkan skor 4.5 dengan kriteria “Sangat Baik”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter memiliki kualitas yang layak untuk di uji coba.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter yang dikembangkan memiliki kualitas layak pakai.

Kata Kunci: penelitian dan pengembangan (*research and development*), Modul biologi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter

Abstract

Development of Biology Modules on Character Education-Based Reproductive System Materials during the Covid-19 Pandemic" This study discusses the development of biology modules on character education-based reproductive system materials during the COVID-19 pandemic. This research is development research. The purpose of this research is to produce valid, practical and effective modules used in learning that can facilitate students in understanding the material. Research on the development of character education-based biology learning modules refers to the 4D development model which has four stages, namely *define* (definition), *design* (design, develop), *desseminate* (disseminate). in the form of multiple choice questions as many as 15 numbers. The data analysis techniques used are validity data analysis, practicality data analysis and practicality data analysis.

Based on the results of the questionnaire validation, the average score from the data of material experts and linguists determined a score of 4.5 with the criteria of "Very Good". These results indicate that the biology module product for character education-based reproductive system materials has a decent quality for testing.

Based on the results of the study, it can be concluded that the development of the biology module for the material on the reproductive system based on character education has a suitable quality for use.

Keywords: research and development, reproductive system biology module based on character education

1. PENDAHULUAN

Wabah *Corona virus disease* 2019 (Covid-19) yang telah melanda 215 negara di dunia, memberikan tantangan tersendiri bagi lembaga pendidikan untuk melawan Covid-19. Pemerintah telah melarang untuk berkerumun, pembatasan sosial (*social distancing*) dan menjaga kontak fisik (*physical distancing*), memakai masker dan selalu mencuci tangan (Ali Sadikin dkk, 2020:215). Sebagai salah satu usaha pencegahan penyebaran Covid-19, WHO merekomendasikan untuk menghentikan sementara segala kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerumunan massa. Untuk itu, pembelajaran konvensional yang mengumpulkan banyak orang dalam satu ruangan perlu ditinjau ulang pelaksanaannya. Pembelajaran harus dilaksanakan dengan skenario yang mampu meminimalisir kontak fisik antara satu orang dengan yang lainnya. Salah satu bentuk pembelajaran alternatif yang dapat dilaksanakan selama masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran daring ataupun luring (Firman dkk, 2020:81). Pembelajaran online tidak hanya ditentukan dari tugas semata, tetapi juga keaktifan siswa dalam mengikuti jam pembelajarannya karena guru juga mencatat kehadiran siswa dalam kegiatan

pembelajaran online tersebut. Media yang berkembang saat ini sudah sangat memudahkan kita untuk mengakses materi-materi pembelajaran yang sesuai dengan materi sekolah, jadi tidak sulit bagi guru dan siswa untuk menemukan materi walaupun tidak saling tatap muka. Pada masa sekarang dunia pendidikan dihadapkan dengan berbagai masalah pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik karena dihambat oleh pandemi covid-19. Merosotnya kualitas pendidikan dimasa pandemi banyak mendapat sorotan dari berbagai kalangan masyarakat. Guru dihadapkan pada suatu permasalahan bagaimana caranya agar pembelajaran tetap terlaksana meskipun menteri menetapkan libur bagi peserta didik di masa pandemi. Penggunaan media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan keadaan dalam menyikapi kemajuan teknologi.

Terjadinya krisis moral yang sangat mengkhawatirkan dengan melibatkan anak-anak dan para remaja sebagai generasi penerus bangsa. Krisis moral terjadi berupa pergaulan bebas, maraknya kekerasan terhadap anak dan remaja (*human trafficking*), kejahatan terhadap teman, kebiasaan mencontek saat belajar dan ujian, narkoba, pornografi, perkosaan, perampasan hak, dan perusakan hak milik orang lain yang menjadi masalah sosial yang sampai saat ini belum dapat diatasi secara tuntas, kondisi seperti ini merupakan salah satu indikator kegagalan pembentukan karakter. Masyarakat umumnya menilai kondisi tersebut berawal dari dunia pendidikan. Pendidikan merupakan hal utama yang paling besar memberikan kontribusi terhadap pembentukan manusia yang bermoral dan berkarakter. Pendidikan adalah suatu usaha dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik. Secara teoritis majunya suatu bangsa tergantung pada kualitas sumber daya manusia dan moral yang dimiliki. Nilai moral yang ditanamkan akan membentuk karakter (akhlak mulia) yang merupakan fondasi penting bagi terbentuknya suatu tatanan masyarakat yang beradab, tentram, damai, dan sejahtera.

Proses pelajaran dalam pengembangan pendidikan karakter mengarahkan peserta didik untuk mengenal dan menerima nilai-nilai karakter sebagai bagian dari hidup manusia. Bertanggung jawab atas keputusan yang diambil melalui tahapan mengenal apa itu pilihan, menilai pilihan, menentukan pendirian dan menjadi suatu nilai yang sesuai dengan hidup manusia. Dengan prinsip tersebut peserta didik dapat belajar melalui proses berfikir, bersikap, dan bertindak. Dengan demikian peserta didik mampu melihat diri mereka sebagai makhluk sosial dan sama dihadapan Allah SWT Tuhan yang Maha Esa. Karena itulah nilai-nilai karakter perlu dikembangkan bagi para peserta didik. Nilai karakter berdasarkan mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang dirumuskan oleh Tim Pendidikan Karakter, nilai karakter dalam mata pelajaran biologi jenjang pendidikan menengah adalah sebagai berikut: (1) peduli kesehatan, (2) religius, (3) mandiri, (4) toleransi, (5) bersahabat/komunikatif, (6) peduli sosial, (7) tanggung jawab dan peduli lingkungan.

Modul yaitu berupa buku yang dibuat secara praktis agar siswa mampu dengan mudah mempelajarinya sendiri tanpa bimbingan dari guru, dengan cara ini diharapkan peserta didik mampu mengembangkan kreatifitasnya dengan caranya sendiri dan memiliki tingkat motivasi yang tinggi karena tanpa adanya batasan pengajaran. Modul merupakan media belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar. Tujuan pembelajaran dengan menggunakan modul adalah untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal. Pengembangan modul dapat memecahkan masalah ataupun kesulitan siswa dalam belajar. Terdapat sejumlah materi pembelajaran yang sering kali sulit dimengerti oleh siswa ataupun pendidik susah untuk menjelaskannya. Berdasarkan masalah-masalah tersebut, perlu untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Berbasis Pendidikan Karakter pada masa Pandemi Covid-19".

2. PEMBAHASAN

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Prsedur penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall (2003). Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (*research and development*). *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017:407). Penelitian dan pengembangan siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari penemuan penelitian yang saling berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan, pengujian produk yang dimana produk tersebut pada akhirnya akan digunakan, tujuan merevisi yaitu untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada tahap pengujian. Pada tahapan selanjutnya dalam penelitian R&D, siklus ini diulang sampai hasil uji coba menunjukkan kelayakan untuk digunakan.

Pada penelitian ini, langkah-langkah penelitian dibatasi dan disederhanakan. Langkah pengembangan modul biologi pada materi sistem reproduksi ini akan disederhanakan dan dibatasi hanya sampai dengan dihasilkannya produk setelah dilakukan uji coba terbatas. Produk yang akan dikembangkan dan di uji keefektifannya yaitu modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter.

Dalam pengembangan modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter, maka peneliti mengikuti langkah-langkah acuan pengembangan media seperti yang sudah dipaparkan

yaitu menggunakan prosedur Sugiono dengan 7 tahapan yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk.

Sebelum melakukan perancangan produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter, peneliti melakukan langkah awal yaitu wawan cara dengan menggunakan daftar pertanyaan untuk memperoleh informasi terkait penggunaan produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter. Produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi telah dikembangkan dengan meliputi materi sistem reproduksi. Pada hasil wawancara yang telah diisi oleh guru biologi menyatakan bahwa pembelajaran biologi membutuhkan bahan ajar tambahan seperti modul untuk meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa khususnya pada materi sistem reproduksi.

Menurut Ismu Fathikhah dkk (2015:98) “modul adalah merupakan bahan ajar yang sudah dirancang dengan sistematis berdasarkan kurikulum yang dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memberikan kemungkinan dapat dipelajari secara mandiri di dalam satuan waktu tertentu”.

Adapun manfaat modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter. Menurut Affandi (Harahap, 2019:3) “menjelaskan bahwa pendidikan karakter dapat diartikan sebagai suatu sistem pendidikan dengan penanaman nilai-nilai sesuai dengan budaya bangsa dengan komponen aspek pengetahuan (*cognitive*), sikap perasaan (*affection Felling*), dan tindakan baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, untuk diri sendiri, masyarakat, dan bangsanya. Dapat disimpulkan bahwa karakter sangat berkaitan erat dengan moral, perilaku, cara pandang, pola pikir, serta sikap yang ditunjukkan oleh seseorang.

Pada pembahasan ini diuraikan hasil pengembangan, kelayakan kualitas modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter, laporan pelaksanaan penelitian yaitu meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain modul, validasi modul, revisi modul, uji coba modul (uji coba kelayakan dan keefektifan modul), serta produk modul.

Memperoleh data pada penelitian ini digunakan instrumen pengumpulan data. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah (1) Data uji validasi diperoleh melalui instrumen penelitian berupa lembar validasi berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada dua validator ahli yang memvalidasi produk penelitian ini, yaitu validator bahasa dan validator ahli materi. Dari penilaian oleh validator akan diperoleh data uji validitas. Data uji kepraktisan suatu media pembelajaran diperoleh melalui instrumen angket respon siswa berdasarkan penilaian siswa uji coba atau responden untuk mengetahui tingkat kepraktisannya. Data uji keefektifan suatu media pembelajaran diperoleh melalui butir-butir tes berdasarkan hasil tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dapat dikatakan efektif jika minimal 80% ketuntasannya.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih antara yang penting dan mana akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

2.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi sebagai Validator 1 yang akan memvalidasi produk berupa modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter yaitu Ibu Mahani, S.Pd produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter divalidasi sebanyak 1 kali. Aspek yang divalidasi oleh guru biologi SMA Kelas XI meliputi aspek konten /isi/ dan aspek tampilan.

Hasil validasi oleh Guru Biologi SMA kelas XI dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. hasil validasi ahli materi guru biologi SMA N2 Rantau Selatan

Aspek yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
Konten/isi	81
Tampilan	68
Total Skor	149
Jumlah Seluruh Item	31
Rerata = Skor keseluruhan/jumlah seluruh item	4,8
Kriteria	Sangat Baik

Setelah divalidasi oleh ahli materi yaitu guru biologi SMA Kelas XI maka diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa modul pembelajaran biologi berbasis pendidikan karakter termasuk dalam kriteria “Sangat Baik” dengan perolehan skor 4,8. Dengan kriteria “Sangat Baik” maka produk modul pembelajaran biologi

materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter yang dikembangkan layak di uji coba dengan tidak perlu adanya revisi sesuai dengan komentar dan saran.

2.2 Data hasil Validasi Bahasa

Ahli bahasa sebagai validator II yang memvalidasi produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter adalah Bapak Eko Firman Susilo, M.Pd. produk modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter divalidasi sebanyak satu kali. Aspek yang divalidasi oleh ahli bahasa meliputi aspek konten/isi/bahasa dan aspek tampilan.

Hasil validasi oleh ahli bahasa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. hasil validasi ahli bahasa

Aspek yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
Konten/isi	72
Tampilan	61
Total Skor	133
Jumlah Seluruh Item	31
Rerata = Skor keseluruhan/jumlah seluruh item	4,3
Kriteria	Sangat Baik

Hasil validasi oleh ahli bahasa menunjukkan rata-rata 4,3 dengan kriteria “sangat baik”, maka modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter layak untuk di uji coba tanpa adanya revisi. Jumlah skor yang diperoleh semua aspek adalah 133 dalam mendapatkan rata-rata maka digunakan rumus menurut suyanto (2009:227). Dan hasil dari rumus tersebut mendapatkan hasil 4.3 dengan kriteria “Sangat Baik”.

Setelah dilakukan validasi oleh ahli bahasa dan ahli materi maka diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa produk modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter termasuk kriteria “Sangat Baik” dengan perolehan skor 9,1 dengan rerata skor 4,5 (Sangat Baik) yang dipaparkan secara terperinci sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil validasi modul

Validator	Hasil Validasi Modul
Validator 1	4,3 (Sangat Baik)
Validator II	4,8 (Sangat Baik)
Jumlah Skor	9,1
Rerata Skor/ validator	4,5 (Sangat Baik)

3. SIMPULAN

Produk modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter telah dinilai dan divalidasi oleh ahli bahasa dan ahli materi guru biologi SMA N2 Rantau Selatan kelas XI. Dalam tahap validasi modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter ada beberapa aspek yang divalidasi yaitu aspek konten/isi dan aspek tampilan. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran pada lampiran yaitu mendapat nilai 4,8 (Sangat Baik) validasi dilakukan sebanyak satu kali, sedangkan pada validasi ahli bahasa, memperoleh skor 4,3 (Sangat Baik) dengan satu kali validasi.

Perolehan skor dari hasil validasi modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter menunjukkan skor 9,1 dengan rerata 4,5 (Sangat Baik), setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan validasi bahasa menunjukkan bahwa produk modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter layak untuk dipakai.

Nilai karakter yang harus dipenuhi siswa dalam pembelajaran menggunakan modul sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter adalah sebagai berikut: Peduli terhadap kesehatan diri sendiri dan sesama makhluk hidup, Religius (patuh terhadap ajaran agama yang dianut, dan toleransi kepada sesama teman pemeluk agama lain), Mandiri (dapat mempelajari modul ini tanpa bimbingan dari guru ataupun dengan teman kelompok), Toleransi (menghargai pendapat ataupun pemikiran orang lain), Bersahabat dan komunikatif (mampu mengeratkan persahabatan dengan belajar kelompok menggunakan modul), Peduli sosial (saling tolong menolong sesama makhluk hidup), Bertanggung jawab (terhadap tugas yang telah diberikan, dan peduli lingkungan (membersihkan lingkungan sekitar dan gotong royong).

Agar pengembangan modul pembelajaran biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter dapat dimanfaatkan secara maksimal maka diperlukan beberapa saran yang terkait diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan pengembangan modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter dapat menambah bahan ajar bagi sekolah SMA N 2 Rantau Selatan.
2. Saran dari guru mata pelajaran biologi dapat dijadikan rujukan oleh gurun untuk mempermudah dalam pelaksanaan pembelajaran, dapat membi,bing siswa membangun pengetahuan serta pemahaman siswa dan memberikan tambahan wawasan baru dalam mengembangkan sarana pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya pada bidang studi biologi.
3. Saran untuk siswa adalah dalam pemanfaatan pengembangan modul biologi materi sistem reproduksi berbasis pendidikan karakter ini dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Firman. F., & Rahayu, S. (2020). "Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19". *Indonesian Jurnal of Education Science (IJES)* 2 (2). 81-89.
- Megawangi, Ratna. (2020). *Pendidikan Karakter Solusi yang Tepat untuk Membangun Bangsa*. Jakarta: Indonesia Heritage Foundation.
- Haryana, Melda. (2019). "Pengembangan Modul Keanekaragaman Mamalia BerbasisPotensi Lokal Kelas X SMA. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Alwashliyah. Labuhanbatu.
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rakhmatullah. (2018). "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Materi Sistem Reproduksi Terintegrasi Keilmuan Islam Pada Siswa Kelas XI MA Nurul Hidayah Manimpahoi Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai". Skripsi. Fakultas Tarbiah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Sadikin, Ali dkk. (2020). "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6 (02). 215-220.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zulfadli. (2017). "Pengembangan Modul Biologi Pada Materi Ekosistem Berbasis PBL Untuk Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Kota Tarakan". *Jurnal Bionature* 17 (1). 63-67.
- Ismu Fathikhah, & Nurma Izzati. (2015). "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Qoutent pada Pokok Bahasan Himpunan. *Eduma: Mathematics Education Teaching* Moore, J., Dickson-Deane., & Galyen, K. (2011). *E-learning, Online Learning, and Distance Learning Evironments: Are They The Same? Internet and Higher Educatio*.