

BIOLOGY MODULE DESIGN ON PROTISTA MATERIALS FOR CLASS X SENIOR HIGH SCHOOL

Tri Viana¹⁾, Zulfarina²⁾, Nursal³⁾

Email: tri.viana1302@student.unri.ac.id, zulfarin@gmail.com, nursal340@yahoo.com

Phone number: +6285271756198

Study Program of Biology Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University

Abstract: The development of science and technology is so rapid, the world of education is required to produce natural resources and quality education. One way to improve the quality of education is to use teaching materials. The limitations of existing learning resources in the form of teaching materials specifically for protists make the teaching and learning process less effective and become an obstacle in achieving protist material, moreover the scope of protist material is quite large with a relatively short duration of protist material delivery. This study aims to determine the potential of the design of the biology module on the protist material for class X senior high school. This research was conducted at the Bina Widya Campus, Riau University in August - November 2020. The design of this module refers to the ADDIE development model where the stages used are only the analysis and design stages. The analysis stage was carried out by analyzing the 2013 curriculum and analyzing the learning material. The design stage is done by designing learning tools in the form of a syllabus and lesson plans first and then designing modules. Based on the potential analysis of the research results, it can be used as a design for biology modules on special material for plant-like protists of class X SMA KD. 3.6 Grouping protists based on general characteristics of the class and their role in life and KD 4.6 Presenting reports on the results of investigations about the various roles of protists in life.

Key Words: Module, Protista

RANCANGAN MODUL BIOLOGI PADA MATERI PROTISTA KELAS X SMA

Tri Viana¹⁾, Zulfarina²⁾, Nursal³⁾

Email: tri.viana1302@student.unri.ac.id, zulfarin@gmail.com, nursal340@yahoo.com

Phone number: +6285271756198

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, dunia pendidikan dituntut untuk menghasilkan SDA dan mutu pendidikan yang berkualitas. Salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan menggunakan bahan ajar. Keterbatasan sumber belajar yang ada berupa bahan ajar khusus protista membuat proses belajar mengajar kurang efektif dan menjadi kendala dalam ketercapaian materi protista, terlebih lagi cakupan materi protista yang cukup banyak dengan durasi penyampaian materi protista yang relatif singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari rancangan modul biologi pada materi protista Kelas X SMA. Penelitian ini dilakukan di Kampus Bina Widya Universitas Riau pada Agustus - November 2020. Rancangan modul ini mengacu pada model pengembangan ADDIE dimana tahap yang digunakan hanya tahap analisis dan desain. Tahap analisis dilakukan dengan menelaah kurikulum 2013 dan menganalisis materi pembelajaran. Tahap desain dilakukan dengan merancang perangkat pembelajaran berupa silabus dan RPP terlebih dahulu kemudian merancang modul. Berdasarkan analisis potensi hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rancangan modul biologi pada materi khusus protista mirip tumbuhan kelas X SMA KD 3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan.

Kata Kunci: Modul, Protista

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting bagi kehidupan manusia. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat, dunia pendidikan dituntut untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDA) yang unggul, terampil, dan yang dapat menunjang kemajuan pembangunan melalui pendidikan yang berkualitas. Menurut Siti dan Risky (2017), pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, serta memiliki budi pekerti dan moral yang baik. Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu pilar upaya peningkatan mutu pendidikan secara keseluruhan. Upaya peningkatan mutu pendidikan adalah bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab sebagai warga negara.

Salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan menggunakan bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan harus dapat membantu dan menunjang proses pembelajaran sehingga mencapai kompetensi yang diharapkan (Kristiani Sutaman, 2015). Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan siswa adalah modul. Modul merupakan bahan ajar cetak yang disusun sesuai dengan kebutuhan untuk keperluan proses belajar siswa. Modul yang dibuat secara kreatif, inovatif, dan menantang dapat memberdayakan hasil belajar siswa (Chrisnia, dkk., 2015). Modul juga merupakan salah satu bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013, yaitu dalam proses pembelajaran idealnya dapat melibatkan siswa secara aktif dan tidak hanya menekankan pada aspek kognitif namun juga pada aspek psikomotor dan sikap.

Berdasarkan hasil wawancara penulis ke salah satu sekolah di Kecamatan Tapung yakni SMA Sungai Putih diperoleh informasi bahwa selama ini dalam proses pembelajaran khususnya pada materi Protista hanya menggunakan buku paket dan LKS. Keterbatasan sumber belajar yang ada berupa bahan ajar khusus Protista membuat proses belajar mengajar kurang efektif dan menjadi kendala dalam ketercapaian materi Protista, terlebih lagi cakupan materi Protista yang cukup banyak dengan durasi penyampaian materi Protista yang relatif singkat. Melihat permasalahan tersebut penulis tertarik untuk mengembangkan salah satu bahan ajar untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yakni modul. Adapun keunggulan modul, berisi tentang petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pelajaran, latihan soal, petunjuk kerja, serta umpan balik. Dengan keunggulan tersebut siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya, karena modul yang digunakan berisi materi yang disusun secara sistematis, dan menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami siswa.

Informasi mengenai berbagai jenis mikroalga dari hasil penelitian mengenai jenis mikroalga yang ditemukan di daerah rawa gambut di Kecamatan Tapung dapat dijadikan sumber belajar sehingga siswa lebih mudah belajar dan lebih banyak mendapatkan informasi tentang jenis mikroalga. Berdasarkan permasalahan di atas telah dilakukan penelitian dengan judul Rancangan Modul Biologi Kelas X SMA Pada Materi Protista Mirip Tumbuhan (Alga).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Binawidya Universitas Riau, Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau yang berlangsung pada bulan Agustus – November 2020.

Perancangan modul terdiri dari 2 tahap yaitu tahap analisis dan desain. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis tuntutan kurikulum 2013 revisi 2018 pada materi Biologi SMA kelas X yang dikeluarkan oleh Dapertemen Pendidikan Nasional berdasarkan rencana kegiatan program pembelajaran pada materi terkait. Analisis yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah analisis kurikulum, silabus, RPP, dan materi yang cocok untuk digunakan dan dibuat sebagai media pembelajaran yang disesuaikan dengan Kompetensi inti dan Kompetensi dasar. Tahap desain terdiri atas tahap perancangan perangkat pembelajaran dan perancangan modul. Sebelum modul dibuat, dirancang terlebih dahulu perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan mulai dari silabus, RPP yang sesuai dengan materi pembelajaran. RPP dirancang sesuai dengan hasil analisis terhadap kurikulum 2013. Setelah itu dirancang modul mengacu pada Depdiknas (2008) dan Yustina (2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi mengenai jenis mikroalga di rawa gambut Kecamatan Tapung dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar berupa modul pada pembelajaran Biologi pada materi protista khususnya pada materi protista mirip tumbuhan (alga) kelas X SMA. Adapun tahapan perancangan modul ini terdiri dari tahap analisis kurikulum dan desain.

1. Tahap Analisis

Data hasil penelitian yang telah didapatkan yaitu tentang isolasi dan identifikasi mikroalga rawa gambut Kecamatan Tapung, kemudian dilakukan analisis pada kurikulum 2013 revisi 2018 meliputi analisis terhadap KD SMA kelas X. Setelah dilakukan analisis terhadap KD yang terdapat pada kelas X dan didapatkan KD yang sesuai dengan data hasil penelitian. Analisis beberapa KD yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kompetensi Dasar Yang Berkaitan Dengan Hasil Penelitian

Data Hasil Penelitian	Materi	Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Potensi
Isolasi dan Identifikasi Mikroalga	Protista	3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	X/I	Modul
Isolasi dan Identifikasi Mikroalga	Protista	4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran	X/I	Modul

protista kehidupan.	dalam
------------------------	-------

Berdasarkan analisis pada kompetensi dasar pada Tabel 1. yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai modul dari hasil penelitian yang sesuai terdapat pada KD 3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan. Hal ini dikarenakan data hasil penelitian menyajikan data tentang jenis-jenis mikroalga yang telah berhasil di isolasi dan diidentifikasi dari rawa gambut kecamatan Tapung.

2. Tahap Desain

Tahap perancangan terdiri dari 2 tahap yaitu tahap perancangan perangkat pembelajaran dan desain modul.

a. Perancangan Perangkat Pembelajaran

Tahap perancangan perangkat pembelajaran meliputi Silabus, RPP, dan instrumen penilaian. Silabus dikembangkan dengan 4 kali pertemuan, untuk satu kali pertemuan 3x45 menit. Sebelum merancang RPP terlebih dahulu merancang konsep materi yang berkaitan dengan fakta dan data hasil penelitian. Adapun rincian materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Materi Yang Dikembangkan Pada Perangkat Pembelajaran

Pertemuan	Materi
I	Pengertian protista mirip hewan (protozoa), ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa), cara hidup dan habitat protozoa, klasifikasi protozoa, reproduksi protozoa, peranan protista mirip hewan (protozoa)
II	Pengertian protista mirip tumbuhan (alga), ciri-ciri umum protista mirip tumbuhan (alga), cara hidup dan habitat alga, klasifikasi alga, reproduksi alga, peranan protista mirip tumbuhan (alga)
III	Ciri-ciri protista mirip jamur, klasifikasi protista mirip jamur
IV	UH

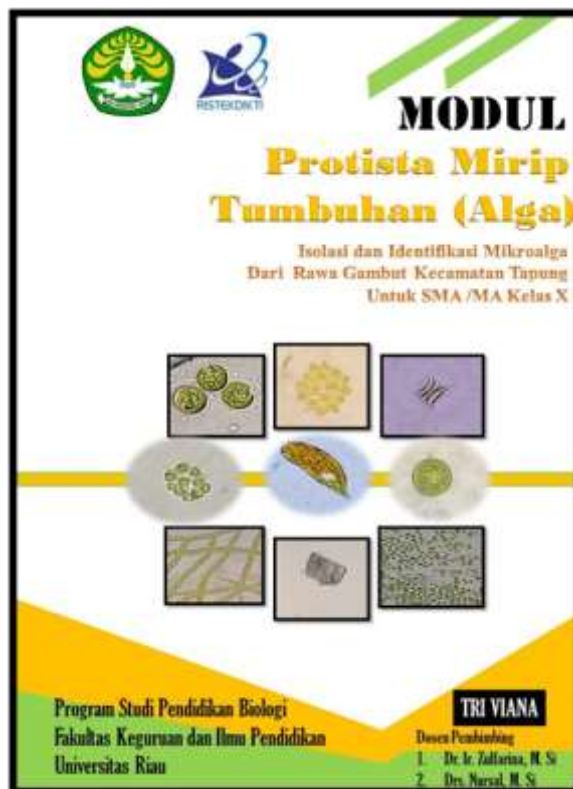
Materi yang dikembangkan pada penelitian adalah pada pertemuan II, mengenai pengertian protista mirip tumbuhan (alga), ciri-ciri umum protista mirip tumbuhan (alga), cara hidup dan habitat alga, klasifikasi alga, reproduksi alga, peranan protista mirip tumbuhan (alga), selanjutnya merancang indikator pencapaian kompetensi yang harus di capai siswa RPP yang dirancang menggunakan model DL (*Discovery Learning*).

b. Desain Modul

Pada tahap perancangan, modul yang dirancang mengacu pada format rancangan modul Depdiknas (2008) dan Yustina (2019) yang terdiri dari: Judul/identitas modul, kata pengantar, daftar isi dan daftar gambar, tinjauan kurikulum, panduan penggunaan modul, peta konsep, pendahuluan, penjabaran materi pokok, rangkuman, tes formatif, evaluasi, kunci jawaban dan daftar pustaka.

1. Judul/identitas modul

Judul modul merujuk pada materi pokok yang terdapat pada kurikulum. Judul modul yang dirancang berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah dikembangkan dari KD. Adapun judul modul yang dirancang adalah Modul Protista Mirip Tumbuhan (Alga). Modul juga dilengkapi nama, instansi, mata pelajaran dan ilustrasi yang mewakili kegiatan inti pada pembahasan modul. Contoh desain cover modul dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Cover Modul

2. Kata pengantar

Kata pengantar dalam rancangan modul ini berisikan pujian terhadap Allah SWT, ucapan terimakasih dan permohonan kritik pembaca.

3. Daftar isi dan daftar gambar

Daftar isi, daftar tabel dan gambar adalah sebagai kerangka modul yang memberikan kemudahan terkait informasi substansi modul.

4. Tingkatan kurikulum
Memuat tentang tujuan modul serta mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang berkaitan dengan modul. Tingkatan kurikulum juga mencantumkan materi pokok dan indikator pencapaian kompetensi.
5. Petunjuk penggunaan modul
Memuat Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul dengan benar. Petunjuk penggunaan modul terbagi 2 yaitu petunjuk penggunaan untuk peserta didik dan petunjuk untuk guru.
6. Peta konsep
Memuat ilustrasi yang berisikan pokok bahasan materi yang dipelajari oleh peserta didik.
7. Pendahuluan
Memuat informasi umum terkait materi Protista mirip tumbuhan dan mengaitkan dengan hasil pembelajaran yang akan dicapai. Memuat manfaat kompetensi tersebut dalam proses pembelajaran dan kehidupan secara umum.
8. Penjabaran Materi Pokok
Memuat uraian materi pokok yang terdapat di modul. Penjabaran materi pokok pada materi I berisi tentang Pengertian protista mirip tumbuhan (alga), ciri-ciri alga, cara hidup dan habitat alga. Materi II pada modul berisi tentang klasifikasi alga, yang mana klasifikasi alga ini berhubungan dengan hasil penelitian yang dilakukan yaitu tentang isolasi dan identifikasi mikroalga dari rawa gambut Kecamatan Tapung. Materi III pada modul berisi tentang reproduksi alga dan peranan alga dalam kehidupan sehari-hari. Contoh desain cover modul dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penjabaran Materi Pokok

9. Rangkuman dan Tes Formatif
Memuat mengenai intisari dari pembahasan materi yang telah disampaikan dan tes berupa soal yang dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap modul itu sendiri.
10. Evaluasi
Evaluasi pada rancangan modul yang dibuat merupakan soal-soal yang berkaitan dengan materi-materi yang telah dipelajari dari awal sampai akhir.
11. Kunci Jawaban
Kunci jawaban merupakan isi dari jawaban soal-soal yang terdapat di dalam modul.
12. Daftar Pustaka
Berisikan referensi terkait dengan substansi modul dan sebagai referensi bacaan oleh peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis potensi hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rancangan modul biologi pada materi khusus protista mirip tumbuhan kelas X SMA KD 3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan.

Rekomendasi

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang implementasi modul ini dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Chrisnia Octovi, Sajidan, dan Baskoro Adi Prayitno. 2015. Pembelajaran Biologi dengan Modul Berbasis *Group Discovery Learning (Gdl)* Pada Materi Protista. *Jurnal Inkuiri* 4(3): 29-38.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.

- Kemendikbud. 2018. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Kristiani Sutaman. 2015. Penerapan Modul Belajar Pada Materi Protista Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Khatulistiwa*. 4(6): 1-15. FKIP Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Siti Fatimah dan Risky Ramadhana. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*.6(2): 316-335.
- Yustina. 2019. *Implementasi Konstruktivisme dalam Pembelajaran Biologi (Lingkungan Hidup)*. UR Press . Pekanbaru.