
Pengembangan Modul Dilengkapi Peta Konsep dan Gambar pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup untuk Siswa Kelas VII SMP

Selly Epriani Renat¹⁾, Ernie Novriyanti²⁾, Armen³⁾

¹⁾Alumni Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

^{2), 3)} Staf Pengajar Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang, Indonesia

Email: selly.eprianirenat@yahoo.com¹⁾, ernienovriyanti@yahoo.co.id²⁾,
armenimik@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study produce teaching materials in the form of modules that is equipped with concept maps and images for the seventh grade students of junior high school, valid and practical. This study uses three steps of the model 4-D namely, define, design, and development. Subject 4 validators, 2 teachers, and 20 students at 26 public Junior High School in Padang. The data in this study are primary data collected from the questionnaire validity and practicalities. Results of product testing are developed, acquired valid and very practical criteria of the results by the lecturers, teachers, and students.

Keywords: *modules, concept maps and images*

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa agar menjadi manusia yang lebih baik. Hal ini tercantum pada undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Berdasarkan tujuan pendidikan tersebut pendidikan dibutuhkan untuk membentuk karakter siswa serta kepribadian yang lebih baik lagi. Hal ini juga harus ditunjang dengan adanya bantuan dari orang tua dan guru sebagai pendidik di sekolah.

Salah satu pembelajaran di sekolah menengah pertama adalah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), yang membahas mengenai pembelajaran biologi, fisika, dan kimia. Biologi mempelajari tentang semua jenis makhluk hidup dan lingkungan disekitar. Pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan, sikap, dan iman, karena pada pembelajaran IPA ini siswa dikenalkan mengenai kejadian-kejadian alam yang ada di bumi sehingga dengan pengetahuan ini siswa diharapkan untuk lebih

mengingat Sang Pencipta. Pembelajaran Biologi lebih banyak hafalan daripada hitungan, di sini peran guru sangat penting agar siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran Biologi serta memahami materi pembelajaran biologi dengan baik.

Guru dapat melakukan banyak cara agar siswa bisa lebih memahami dan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran Biologi. Salah satunya yaitu dengan adanya bahan ajar. Bahan ajar dapat membantu guru dalam proses pembelajaran, bahan ajar ini dibuat oleh guru dan kemudian diberikan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Anonim (2011) bahan ajar adalah salah satu bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di tempat pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008) bahan ajar dikelompokkan menjadi empat kategori salah satunya, yaitu bahan ajar cetak (*Printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.

Depdiknas (2008) menyatakan bahwa siswa akan lebih tertarik dengan adanya bahan ajar yang bervariasi sehingga membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, siswa juga lebih banyak mendapatkan kesempatan belajar secara mandiri di rumah dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru. Rusman (2012) menyatakan bahwa kegiatan belajar mandiri adalah kegiatan yang didasarkan oleh kemauan siswa itu sendiri untuk belajar secara mandiri dengan atau tanpa bantuan guru, sehingga siswa dapat meningkatkan motivasi serta tanggung jawab terhadap diri sendiri. Salah satu bahan ajar cetak yang melatih kemandirian siswa serta tanggung jawab siswa adalah modul, karena salah satu komponen dari modul adalah adanya umpan balik. Umpan balik disini bertujuan melihat seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang telah mereka pelajari, dengan ini mereka dapat mengukur kemampuan mereka sendiri.

Modul salah satu bahan ajar yang dibuat semenarik mungkin disusun berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa dan digunakan oleh siswa secara mandiri. Depdiknas (2008) menyatakan bahwa “modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru”.

Mulyasa (2009) mengemukakan keunggulan modul, yaitu: (1) berfokus pada kemampuan individual siswa karena siswa memiliki kemampuan untuk belajar sendiri dan bertanggung jawab atas tindakan mereka, (2) adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui standar kompetensi dalam setiap modul, (3) terlihat relevansi kurikulum dengan adanya tujuan dan cara pencapaian. Modul juga dapat membantu guru untuk melatih kemampuan siswa dan kebiasaan siswa belajar secara mandiri.

Modul pembelajaran dapat dibuat dengan bermacam variasi, seperti penambahan peta konsep dan gambar pada modul. Penambahan peta konsep diharapkan siswa dapat mengetahui inti serta konsep-konsep dari pelajaran pada suatu materi pembelajaran, sedangkan dengan adanya gambar pada modul diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dan pemahaman siswa terhadap materi.

Lufri (2010) menyatakan bahwa “peta konsep (*concept map*) merupakan diagram yang menunjukkan saling keterkaitan antara konsep sebagai representasi dari makna (*meaning*)”.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada tanggal 12 Januari 2015 di SMPN 26 Padang dengan salah seorang guru Biologi Ibu Dra. Afneli Warni terungkap bahwa telah tersedia bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) serta tambahan bahan ajar dari internet pada proses pembelajaran. Jika siswa tidak teliti dalam mencari bahan tambahan dari internet siswa akan menemukan kesulitan pada saat belajar, karena kebanyakan bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami oleh siswa pada tingkat kelas VII SMP. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan siswa memiliki gambar yang kurang jelas dan tidak berwarna. Materi yang disajikan begitu ringkas sehingga tidak terlihat penekanan konsep, akibatnya konsep yang seharusnya menjadi tujuan pembelajaran tidak dikuasai oleh siswa, sedangkan pada pembelajaran biologi banyak materi dan konsep-konsep yang harus dipahami. Sebaiknya, penambahan peta konsep dapat mempertegas konsep-konsep pada materi yang akan dipelajari oleh siswa.

Lufri (2010) mengemukakan penggunaan strategi pembelajaran dengan pembuatan peta konsep dapat membantu siswa belajar bermakna, meningkatkan hasil belajar, dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran Biologi adalah suatu pembelajaran yang kaya dengan konsep, antara konsep satu dengan konsep lainnya berhubungan secara hirarki, dengan kata lain konsep-konsep dalam biologi tidak bisa dipahami dengan baik bila konsep-konsep tersebut dipahami secara terpisah. Oleh karena itu, peta konsep sangat diperlukan untuk membantu peserta didik memahami biologi secara komprehensif.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa pada tanggal 12 Januari 2015. Menurut mereka salah satu materi pembelajaran yang sulit dipahami adalah keanekaragaman makhluk hidup, mereka sulit untuk menghafal nama-nama latin serta membuat kunci determinasi sederhana. Peneliti juga mengajukan pertanyaan seputar nama-nama latin baik itu tumbuhan maupun hewan yang telah mereka pelajari, dari pertanyaan yang peneliti ajukan hanya beberapa siswa yang dapat menjawab. Hal ini menunjukkan sebagian siswa tidak mengerti dan sulit menghafal nama-nama latin.

Hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru Biologi di SMPN 26 Padang dan SMPN 30 Padang menginformasikan bahwa salah satu materi yang sulit dipahami adalah keanekaragaman makhluk hidup. Pada materi ini siswa kesulitan untuk membuat kunci determinasi sederhana siswa juga sulit untuk menghafal nama-nama latin yang ada pada materi keanekaragaman makhluk hidup. Nama-nama ilmiah serta kunci determinasi sangat baru oleh siswa, sehingga pada saat awal pengenalan terlihat siswa kebingungan. Materi pembelajaran seharusnya dapat meningkatkan minat belajar dan dapat menarik perhatian siswa, hal ini sejalan

dengan pendapat Lufri (2010) menyatakan bahwa ”materi pembelajaran harus dirancang menarik dan mudah dipahami peserta didik atau dikomunikasikan dengan bahasa yang sederhana”.

Bahan ajar sangat diperlukan untuk membantu pemahaman siswa terhadap materi. Modul sebagai salah satu bahan ajar cetak dapat menjadi salah satu alternatif mengatasi permasalahan diatas, karena modul merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berfungsi untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar. Modul sebaiknya meningkatkan minat baca siswa, seperti pemberian warna pada latar belakang serta pemberian gambar yang relevan. Harianti (2008) menyatakan bahwa menggunakan warna-warna yang kontras pada informasi yang penting bisa lebih diingat oleh otak. Modul yang digunakan juga dilengkapi peta konsep yang akan menjelaskan konsep-konsep materi yang akan dipelajari oleh siswa. Menurut Maertin 1994, peta konsep merupakan ilustrasi grafik konkret yang mengindikasikan sebuah konsep tunggal yang dihubungkan dengan konsep-konsep lain pada kategori yang sama.

Berdasarkan permasalahan diatas, telah dilaksanakan penelitian tentang “Pengembangan Modul Dilengkapi Peta Konsep dan Gambar pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup untuk Siswa Kelas VII SMP”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Peneliti pengembangan sebuah produk baru ataupun yang telah ada. Produk yang ingin peneliti kembangkan adalah modul dilengkapi peta konsep dan gambar pada materi keanekaragaman makhluk hidup untuk siswa kelas VII SMP.

Penelitian ini telah dilakukan di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan di SMPN 26 Padang. Produk yang dihasilkan berupa modul yang dilengkapi peta konsep dan gambar yang telah diujicobakan di SMPN 26 Padang pada semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 pada bulan Mei 2015.

Subjek uji produk penelitian ini adalah 2 orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan 2 orang guru SMPN 26 Padang sebagai validator (Tabel 1). Kritik dan saran dari validator menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan revisi. Modul dilengkapi peta konsep dan gambar telah diujicobakan pada 20 siswa kelas VII SMPN 26 Padang. Objek penelitian ini adalah modul yang dilengkapi peta konsep dan gambar pada materi keanekaragaman makhluk hidup.

Data dalam penelitian ini adalah data primer, Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah angket uji validitas dan uji praktikalitas.

Tabel 1. Daftar Nama Validator

No	Nama	Keterangan
1	Drs. Mades Fifendy, M.Biomed.	Dosen Biologi FMIPA UNP
2	Rahmadhani Fitri, M.Pd.	Dosen Biologi FMIPA UNP
3	Dra. Afnelli Warni.	Guru Biologi SMPN 26 Padang
4	Yeni Yanuar, S.Pd.	Guru Biologi SMPN 26 Padang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

a. Analisis ujung depan

Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah seorang guru biologi di SMPN 26 Padang pada tanggal 12 Januari 2015 terungkap bahwa telah tersedia bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) serta tambahan bahan ajar dari internet pada proses pembelajaran. Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah seorang guru biologi di SMPN 30 Padang, beliau juga menyatakan bahwa telah tersedia bahan ajar berupa (LKS) serta bahan ajar tambahan yang diambil dari internet.

Guru menyadari bahwa LKS dan bahan ajar yang digunakan masih belum optimal dalam pencapaian kompetensi yang diharapkan, disisi lain guru belum mengembangkan bahan ajar sendiri disebabkan keterbatasan waktu dan biaya yang disediakan sekolah dan guru dalam mengembangkan.

Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dikembangkannya bahan ajar berupa modul dilengkapi peta konsep dan gambar, yang dapat memaksimalkan pencapaian kompetensi dalam KTSP. Peta konsep diberikan dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui konsep awal dari materi pembelajaran yang akan mereka pelajari. Melalui peta konsep, diharapkan siswa mampu mengetahui konsep-konsep pembelajaran dari materi pembelajaran serta membentuk karakter positif di dalam dirinya dan dapat mengarahkan siswa untuk belajar mandiri.

b. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil analisis siswa melalui kegiatan observasi diketahui bahwa umumnya siswa yang duduk di kelas VII memiliki usia berkisar 11-13 tahun. Menurut teori belajar Pieget dalam Budiningsih (2005) anak pada usia 11/12-18 berada pada tahap Operasional formal, pada tahap ini anak sudah mampu berpikir abstrak, logis, mengembangkan hipotesis, menafsirkan, dan menarik kesimpulan, sedangkan menurut hasil wawancara peneliti dengan 2 orang guru biologi di SMPN 26 Padang dan SMPN 30 Padang, beliau menyatakan bahwa kemampuan akademik siswa tergantung dengan cara belajar siswa masing-masing, ada yang hanya membaca bahan ajar saja sedikit mendengarkan penjelasan guru dan ada juga yang belajar dengan cara

mendengarkan serta membaca bahan ajar, menurut kemampuan kognitifnya siswa dengan cara belajar yang kedua yaitu mendengarkan serta membaca bahan ajar lebih cenderung memiliki pemahaman yang lebih tinggi dari pada yang hanya membaca saja, sedangkan kemampuan psikomotor siswa juga beragam, siswa yang malas belajar tidak menjamin psikomotornya rendah, ada beberapa siswa yang dengan cara pengamatan langsung lebih memahami materi dari pada ulasan.

Peneliti telah mengamati pada saat melakukan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) siswa yang cenderung malas di kelas pada saat pembelajaran berlangsung dan tidak memperhatikan guru, pada saat melakukan pengamatan langsung (praktikum) siswa tersebut lebih aktif dan lebih cepat untuk memahami, ini terbukti dengan pada saat akhir praktikum peneliti meminta beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas, salah satu kelompok yang tampil adalah kelompok yang terdiri dari siswa yang malas-malasan di kelas, tetapi mereka mampu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh teman-temannya serta guru pendamping praktikum tersebut. Berdasarkan hasil analisis peserta didik tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Modul dilengkapi peta konsep dan gambar pada materi keanekaragaman makhluk hidup bisa digunakan oleh siswa kelas VII SMP.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas lebih difokuskan pada perincian SK dan KD untuk materi keanekaragaman makhluk hidup yang dijabarkan menjadi indikator.

d. Hasil Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama dari materi keanekaragaman makhluk hidup.

e. Hasil Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dari materi keanekaragaman makhluk hidup untuk siswa kelas VII SMP adalah sebagai berikut ini.

- 1) Siswa mampu mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri makhluk hidup secara benar dan tepat.
- 2) Siswa mampu menyimpulkan dan membuat laporan tentang ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan observasi secara benar dan tepat.
- 3) Siswa mampu membedakan ciri-ciri antara hewan dan tumbuhan secara benar dan tepat.
- 4) Siswa mampu mendeskripsikan pentingnya klasifikasi makhluk hidup secara benar dan tepat.
- 5) Siswa mampu mengklasifikasikan secara sederhana tumbuhan-tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar secara benar dan tepat.

- 6) Siswa mampu menggunakan kunci determinasi sederhana secara benar dan tepat.
- 7) Siswa mampu menyusun kunci determinasi sederhana secara benar dan tepat.
- 8) Siswa mampu mengelompokkan beragam jenis makhluk hidup dengan klasifikasi 5 kingdom secara benar dan tepat.

Kaitannya dengan modul yaitu, sebagai pedoman bagi peneliti untuk membuat materi pembelajaran serta latihan-latihan yang terdapat di dalam modul sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pengembangan modul dilengkapi peta konsep dan gambar dibuat sesuai dengan langkah-langkah panduan pengembangan bahan ajar yang telah disusun oleh Depdiknas. Modul ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Publisher 2007*.

Modul dilengkapi peta konsep dan gambar ini memiliki beberapa komponen meliputi cover, profil modul, petunjuk penggunaan modul, kompetensi pembelajaran, peta konsep, latihan berupa pengamatan, latihan berupa membuat peta konsep dengan materi yang telah ditentukan, tes evaluasi, umpan balik, dan kunci jawaban. Salah satu contoh tampilan *cover* modul dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover Depan Modul

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

a. Validitas Modul

Uji validitas modul dilengkapi peta konsep dan gambar dilakukan oleh dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan dua orang guru biologi SMPN 26 Padang dengan menggunakan angket validitas. Analisis hasil validitas dapat dilihat secara ringkas ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas LKM Berbasis Masalah

No	Komponen Penilaian	Nilai Validasi (%)	Kriteria
1	Kelayakan Isi	87.50	Valid
2	Kebahasaan	87.50	Valid
3	Penyajian	87.50	Valid
4	Kegrafikaan	90.00	Sangat Valid
Rata-rata		88.13	Valid

Hasil validasi pada Tabel 3 di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 88.13% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah valid baik dari segi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Dalam pengembangannya, modul telah mengalami revisi berdasarkan saran-saran yang diberikan validator.

Dilihat dari kelayakan isi, modul memiliki nilai rata-rata 87.50% dengan kriteria valid, yang berarti materi pada modul telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku (KTSP) dan telah sesuai dengan tuntutan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan menjadi indikator pembelajaran, modul yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan siswa ini terlihat dengan kesesuaian materi pada modul ini telah benar dan tepat. Berdasarkan hal tersebut maka, modul ini layak untuk digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008) menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Kriteria valid untuk materi pada modul juga menunjukkan bahwa kebenaran substansi materi pada modul sudah baik. Kebenaran substansi diperlukan agar tidak terjadi kesalahan konsep dan pemahaman bagi siswa. Hal ini selaras dengan Narwanti (2011) mengemukakan, bahwa media cetak dalam bentuk bahan ajar tertulis seperti modul dapat menjadi media yang efektif dan strategis untuk menyampaikan dan menanamkan nilai-nilai positif.

Ditinjau dari aspek kebahasaan, modul yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 87.50 % dengan kriteria valid. Komponen kebahasaan berkenaan dengan bentuk serta ukuran huruf dapat dibaca oleh siswa sehingga siswa lebih mudah untuk mempelajari modul, penggunaan kalimat yang jelas sehingga tidak menimbulkan kerancuan sehingga mudah dimengerti oleh siswa, petunjuk serta informasi yang disampaikan dalam modul telah jelas. Bahasa yang digunakan telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar sehingga tidak menimbulkan kerancuan pemahaman bagi siswa. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Prastowo (2011) bahwa kalimat yang digunakan dalam modul harus sederhana, jelas dan efektif agar siswa mudah dalam memahami materi yang dijabarkan.

Penjelasan diatas telah menjelaskan bahwasannya modul layak digunakan untuk siswa SMP kelas VII dengan kriteria valid serta telah memenuhi kelima aspek

dari komponen kebahasaan yang terdiri dari: bentuk dan ukuran huruf dapat dibaca, petunjuk dan informasi yang disampaikan dalam modul jelas, modul menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, bahasa yang digunakan bersifat informative dan mudah dipahami, serta kalimat yang digunakan bersifat sederhana, jelas, dan tidak menimbulkan kerancuan.

Berdasarkan angket validitas terhadap aspek ini terungkap bahwa modul memperoleh nilai rata-rata 87.50% dengan kriteria valid. Hal ini berarti komponen penyajian modul sudah memuat indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas, urutan penyajian telah sesuai dengan indikator. Materi pada modul juga disajikan secara lengkap sesuai dengan urutan indikator yang dikembangkan serta modul telah memiliki ilustrasi gambar yang relevan dengan materi dan telah adanya peta konsep pada masing-masing pertemuan dan adanya tugas berupa pembuatan peta konsep. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran akan membantu siswa agar belajar lebih terarah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (2008) bahwa salah satu keuntungan dari pembelajaran yang disajikan secara jelas dan spesifik adalah pembelajaran siswa menjadi terarah.

Penjelasan di atas telah menjelaskan bahwasannya modul layak digunakan oleh siswa SMP kelas VII dengan kriteria valid serta telah memenuhi kelima aspek dari komponen penyajian yang terdiri dari: modul telah memuat indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas, urutan penyajian modul telah sesuai dengan indikator, penyajian modul telah dilengkapi peta konsep dan gambar, modul telah membuat pokok dan rincian materi yang lengkap, serta ilustrasi gambar yang disajikan pada modul telah relevan.

Ditinjau dari aspek kegrafikaan, modul memperoleh nilai rata-rata 90% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menandakan bahwa modul yang dikembangkan sudah baik dan menarik serta dibuktikan dengan terpenuhinya kelima aspek, yaitu bentuk dan ukuran huruf telah sesuai dan menarik, tampilan *cover* modul menarik, tata letak isi dalam modul menarik, penempatan ilustrasi, gambar, dan grafik telah sesuai dengan materi dan menarik, serta desain tampilan modul secara keseluruhan menarik.

Pemilihan jenis huruf dan warna harus disesuaikan dengan karakteristik materi yang dikembangkan dan karakteristik siswa. Agar modul yang dikembangkan tidak terkesan monoton pemilihan warna harus dilakukan secara cermat. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2009) menyatakan bahwa dalam memilih warna untuk keperluan materi pengajaran, perlu dipertimbangkan secermat mungkin. Kemenerikan modul yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa dan menggunakan modul dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan nilai rata-rata uji validitas modul yang dilengkapi peta konsep dan gambar adalah 88,13 % dengan kriteria valid. Hal ini membuktikan bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi keempat aspek dalam uji

validitas, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, dan aspek kegrafikaan sehingga modul ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar materi keanekaragaman makhluk hidup di kelas VII SMP. Modul ini telah memenuhi tuntutan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

b. Praktikalitas Modul

Uji praktikalitas modul dilengkapi peta konsep dan gambar dilakukan oleh guru dan siswa. Data praktikalitas oleh guru diperoleh dengan menggunakan angket praktikalitas dapat dilihat secara ringkas ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas Modul oleh Guru

No	Aspek	Nilai Praktis (%)	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	95	Sangat Praktis
2	Efisiensi waktu Pembelajaran	81.25	Praktis
3	Manfaat	97.92	Sangat Praktis
Rata-rata		91.39	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa nilai praktikalitas modul oleh guru adalah 91.39% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul praktis untuk digunakan oleh guru sebagai salah satu bahan ajar pada mata pelajaran biologi. Selain terhadap guru, uji praktikalitas juga dilakukan terhadap siswa. Data praktikalitas oleh siswa diperoleh dengan menggunakan angket uji praktikalitas. Data lengkap hasil uji praktikalitas oleh siswa dapat dilihat secara ringkas ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Praktikalitas Modul oleh Siswa

No	Aspek	Nilai Praktis (%)	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	89.50	Praktis
2	Efisiensi waktu pembelajaran	90.63	Sangat Praktis
3	Manfaat	90.31	Sangat Praktis
Rata-rata		90.15	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa nilai praktikalitas modul oleh siswa adalah 90.15% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul praktis untuk digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

Dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, modul yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 95% dengan kriteria sangat praktis oleh guru dan oleh siswa dengan nilai rata-rata 89.50% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul telah memiliki petunjuk penggunaan yang jelas sehingga guru dan siswa mengetahui langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam pembelajaran. Khusus untuk guru, Sudjana dan Rivai (2009) menyatakan, bahwa petunjuk maupun

pedoman untuk guru bertujuan agar guru melaksanakan proses pembelajaran dengan efisien. Materi pada modul telah disajikan secara jelas dan sederhana serta menggunakan ukuran dan jenis huruf yang mudah dibaca. Modul yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan isi modul secara keseluruhan mudah dipahami. Hal ini menjadi jawaban atas kendala yang dihadapi siswa yaitu kesulitan dalam memahami bahan ajar yang digunakan.

Hasil analisis angket uji praktikalitas terhadap aspek ini menunjukkan nilai rata-rata 81.25% oleh guru dengan kriteria praktis dan 90.63% oleh siswa dengan kriteria praktis. Hal ini menandakan bahwa modul yang dikembangkan praktis dari segi efisiensi waktu pembelajaran, sehingga modul efisien digunakan selama proses pembelajaran.

Bagi guru penggunaan modul bermanfaat dari segi efisiensi waktu pembelajaran, karena dapat mengurangi beban kerja guru dalam menjelaskan materi secara berulang-ulang. Waktu tersebut bisa digunakan untuk memantau aktivitas belajar siswa dan memberikan bimbingan individual kepada siswa. Nasution (2008: 207-208) menyatakan bahwa penggunaan modul dalam pembelajaran akan memberikan kesempatan yang lebih besar dan waktu yang lebih banyak kepada guru untuk memberikan bantuan dan perhatian individual kepada siswa.

Selain itu, apabila modul digunakan oleh siswa akan memberikan manfaat dan siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya sendiri. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Nasution (2008: 205) bahwa penggunaan modul dapat membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing.

Ditinjau dari aspek manfaat, modul pembelajaran yang dilengkapi peta konsep dan gambar yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 97.92% dengan kriteria sangat praktis oleh guru. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban guru yang menyatakan bahwa modul yang dilengkapi peta konsep dan gambar dapat membantu guru dalam menjelaskan materi, mengurangi beban kerja guru sehingga mudah dalam memantau aktivitas belajar siswa. Peta konsep yang diberikan dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dalam pemberian tugas.

Di sisi lain, hasil analisis angket uji praktikalitas siswa terhadap aspek ini menunjukkan nilai rata-rata 90.31 % dengan kriteria sangat praktis. Hal ini berarti bahwa modul yang dikembangkan memberikan manfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran. Adanya modul membantu siswa dalam memahami konsep. Siswa juga berpendapat bahwa dengan adanya modul ini, ia dapat memahami konsep pembelajaran dengan baik, dan ia dapat belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri. Modul juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi di rumah dan membantu siswa belajar mandiri.

Secara keseluruhan, praktikalitas modul yang dihasilkan memiliki nilai rata-rata 91.39% oleh guru dengan kriteria sangat praktis dan oleh siswa memperoleh

nilai rata-rata 90.15% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menandakan bahwa modul mudah digunakan, bermanfaat dan waktu pembelajaran menjadi lebih efisien.

Dari keseluruhan hasil angket validitas dan praktikalitas dapat dinyatakan bahwa modul pembelajaran biologi yang dilengkapi peta konsep dan gambar yang dihasilkan sudah valid dan sangat praktis. Hal ini menjawab permasalahan yang dibatasi pada batasan masalah penelitian. Permasalahan tersebut adalah belum tersedianya modul dilengkapi peta konsep dan gambar pada materi keanekaragaman makhluk hidup untuk siswa kelas VII SMP yang valid dan praktis. Modul ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar oleh guru dan siswa yang sesuai dengan tuntutan kompetensi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Penelitian ini secara umum berjalan lancar, namun masih ada kendala yang peneliti hadapi. Kendala tersebut adalah siswa tidak dapat menggunakan modul sampai tuntas karena terbatasnya waktu yang disediakan oleh sekolah untuk uji praktikalitas.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan modul dilengkapi peta konsep dan gambar untuk siswa kelas VII SMP dengan nilai 88.13% dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan sehingga modul tergolong kriteria valid serta nilai 91.39% oleh guru dan 90.15% oleh siswa dari segi kemudajan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat sehingga modul tergolong kriteria sangat praktis.

REFERENSI

- Amri, Nella. 2013. Pengembangan Modul Bernuansa Pendidikan Karakter dengan Tampilan Majalah pada Materi Pola Hereditas untuk SMA. *Skripsi tidak diterbitkan*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Anonim. 2011. *Pedoman Umum Penulisan Bahan Ajar PDKLP*. Online, (<http://marron.lecture.ub.ac.id>, diakses 12 Januari 2015).
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Dirjen Mandikdasmen.
- Hayati, Kamila. 2013. Pengembangan Modul Dilengkapi Peta Konsep dan Daftar Istilah pada Materi Sistem Pencernaan untuk SMP. *Skripsi tidak diterbitkan*. Padang: Universitas Negeri Padang.

- Harianti, Deasy. 2008. *Metode Jitu Meningkatkan Daya Ingat*. Jakarta: Tangga Pustakan.
- Lufri. 2010. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- _____. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Mulyasa, Endang. 2009. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Narwanti, Sri. 2011. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Familia.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, M. Ngalim. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta
- Rochmad. 2011. *Desain Model Pengembangan*. Online, ([http:// www. scribd. com/doc/78603100/desain-model-on](http://www.scribd.com/doc/78603100/desain-model-on) diakses 12 Januari 2015).
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief, R. Rahardjo, Anung Haryono, Rahardjito. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siregar, Eveline dan Hartini, Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2009. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sujana, Atep. 2009. "*Peta Konsep (Concept Maps) dalam Pembelajaran Sains: Studi pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar (SD)*". ([http:// file. upi. edu/ Direktori](http://file.upi.edu/Direktori), diakses 10 Desember 2014).
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasional*. Yogyakarta: Bumi Aksara.

-
- _____. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Svantesson, Ingemar. 2004. *Learning Maps and Memory Skills*, terjemahan oleh Bambang Prajoko. Jakarta: PT Gramedia.
- Syarif, Yudi. 2011. *Pemanfaatan Peta Konsep (Concept Mapping) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Indeks Harga dan Inflasi*. Online, ([http:// repository. uinjkt. ac. id](http://repository.uinjkt.ac.id), diakses 12 Desember 2014).
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- _____. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, Martinus. 2009. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: GP. Press.