

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* YANG DILENGKAPI PETA KONSEP UNTUK SMA KELAS XI

Ryantika Fitri¹⁾, Ramadhan Sumarmin²⁾, Linda Advinda³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

²⁾Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

Email: pps.pbio.unp@gmail.com

ABSTRACT

One aspect in learning that is related with the quality of learning is the availability of materials for students in learning process that assist students learning material independently. One of materials which can help students lead to independence learning is module. Through module, students can learn based on their own ability in learning. Module can be used for biology lesson. To facilitate students in understanding the biology lesson which is rich in concept, it takes an approach that focuses on emphasizing the learning concepts, and can apply in daily activity namely CTL approach map concept. The result of study is description of the CTL approach biology lesson modules equipped with map concept for 11th grade of Senior High School at the human regulatory system and human reproduction system material.

Keyword: modul, pendekatan CTL, peta konsep

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu investasi yang utama bagi bangsa Indonesia, karena merupakan sarana untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi fisik maupun mental. Penataan pendidikan yang berkualitas, dapat diupayakan melalui sistem pembelajaran yang bermutu di sekolah ataupun di lembaga-lembaga pendidikan lainnya.

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran terus dilakukan, salah satu aspek pembelajaran yang terkait dengan kualitas pembelajaran adalah tersedianya bahan ajar yang dapat membantu siswa mandiri dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang menimbulkan kemandirian dalam belajar adalah modul. Mulyasa (2006: 232) menyatakan bahwa, modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar. Namun demikian, pengembangan modul harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Melalui modul

siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajarnya masing-masing.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 4 November 2014 kepada guru Biologi di SMAN 12 Sijunjung yakni Ibu Deswita, S.Pd., menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi di sekolah tersebut belum memiliki modul pembelajaran, hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi tidak aktif karena peran siswa di dalam kelas hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan yang dikemukakan oleh guru.

Pernyataan ini didukung oleh hasil wawancara terhadap beberapa siswa yang duduk di kelas XI IPA SMAN 12 Sijunjung bahwa, dalam memperoleh informasi siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru, sehingga siswa menjadi malas berpikir, karena telah terbiasa pada keadaan pembelajaran yang monoton dan bersumber dari guru saja (*teacher centered*).

Hal lain yang menjadi persoalan adalah siswa tidak menyenangi membaca buku yang berkaitan dengan materi

pembelajaran Biologi, karena bahan ajar yang tersedia kurang menarik minat siswa untuk mempelajarinya, yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Mengatasi permasalahan siswa dalam memahami materi pembelajaran Biologi dan membuat siswa dapat belajar secara mandiri, cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk modul. Modul dipilih karena memiliki keunggulan dibandingkan dengan bentuk bahan ajar tertulis lainnya, diantaranya memiliki tujuan pembelajaran yang lebih jelas dan adanya kemampuan akomodasi terhadap perbedaan kecepatan siswa dalam memahami materi.

Penggunaan modul memungkinkan siswa untuk belajar mandiri dan memberikan *feedback* atau balikan yang segera pada siswa, sehingga diharapkan dengan penggunaan modul sebagai bahan ajar mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembelajaran di sekolah.

Hal ini haruslah didukung oleh pendekatan pembelajaran yang mampu menuntun siswa berpikir secara terkonsep, sehingga siswa bisa mengonstruksi pemahamannya dari sederhana menjadi kompleks, mengaplikasikan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mendapatkan makna dari setiap konsep yang dipelajarinya.

Menurut Piaget dalam Lufri (2004: 3) siswa yang telah duduk di bangku SMA telah mencapai tahap operasi formal, dimana kemampuan berpikirnya sudah mencapai tahap pemikiran deduktif hipotetis, pemikiran induktif saintifik, pemikiran abstraksi reflektif, dan skemata operasi formal. Sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran siswa yang terarah dan terkonsep agar siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Salah satu modul pembelajaran yang dapat digunakan adalah modul pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. *CTL* adalah suatu pendekatan pembelajaran

yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menekankan kepada materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Daryanto (2010: 120) menyatakan bahwa *CTL* merupakan konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Penerapan dari pemahaman konsep siswa, salah satu cara yang dapat diaplikasikan dalam bentuk pembuatan peta konsep. Oleh sebab itu dalam modul pembelajaran ini juga dilengkapi dengan peta konsep, yang merupakan teknik meringkas materi dengan membuatnya ke dalam bentuk peta atau grafik. Hal ini bertujuan untuk membuat materi pelajaran terpolakan secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari, sehingga lebih mudah untuk dipahami.

Penulis pada pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep ini, memilih materi yang ada di dalam Standar Kompetensi tentang Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada konteks saling temas, yaitu pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia.

Pendalaman pengetahuan siswa mengenai materi ini, diharapkan dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari karena materi ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan nyata.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *CTL* telah dilakukan sebelumnya oleh Marlina (2012) yang mengembangkan media interaktif berbasis *CTL* pada materi virus dan monera mata pelajaran Biologi

SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan valid dari segi didaktik, konstruksi, dan teknis serta praktis digunakan dalam pembelajaran. Pengembangan bahan ajar Biologi dengan pendekatan *CTL* juga sudah dilakukan oleh Syari (2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar dapat digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep bagi SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia yang valid, praktis dan efektif serta mengetahui proses pengembangannya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) untuk menghasilkan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp. Model ini terdiri dari tiga tahapan pengembangan, yaitu fase investigasi/pengkajian awal (*preliminary investigation*), fase pembuatan prototipe (*prototype phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Data yang diperoleh merupakan hasil pengisian lembar uji validitas oleh beberapa orang pakar (untuk data uji validitas), hasil pengisian angket (untuk data uji praktikalitas) dan hasil pengisian lembar observasi aktivitas dan soal tes hasil belajar (untuk data efektivitas).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep. Modul ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Model ini terdiri dari tiga tahapan pengembangan, yaitu fase investigasi/

pengkajian awal (*preliminary investigation*), fase pembuatan prototipe (*prototype phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Modul yang dihasilkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang telah dilakukan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan selama pembelajaran Biologi di sekolah.

Modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep dirancang agar dapat digunakan oleh guru Biologi dan siswa SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia. Dengan adanya modul ini diharapkan siswa mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik dan benar. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Penggunaan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep memiliki pengaruh positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan modul dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep.

Penilaian terhadap modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep ini dilakukan dengan 3 tahapan, yaitu uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Setiap tahapan dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya pengisian angket, pengamatan langsung, dan pemberian tes hasil belajar.

Validitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan hasil analisis data uji validitas oleh lima orang validator (tiga validator ahli dan dua praktisi pendidikan) terhadap modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep dapat disimpulkan bahwa modul ini valid dengan rata-rata nilai

keseluruhan 3,05, dan sangat valid pada aspek kedalaman materi dengan nilai 3,625. Indikator pengujian validitas modul dimodifikasi dari petunjuk teknis pengembangan bahan ajar, yaitu syarat didaktik, konstruksi, kebahasaan, dan teknis.

Dari aspek didaktik modul memiliki nilai rata-rata 3,04 yang berarti valid. Modul dikatakan memenuhi syarat aspek didaktik karena materi dalam modul sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum 2013. Depdiknas (2009) menyatakan bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang memiliki struktur berdasarkan kebutuhan siswa dan kompetensi akhir yang akan dicapai. Selain itu, materi dikatakan valid karena sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangan siswa kelas XI SMA. Pembelajaran dalam modul sudah sesuai dengan fakta dan konsep yang ada serta materi yang disajikan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Angkowo dan Kosasih (2007: 14) dimana media dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman dengan menyajikan data yang menarik dan terpercaya sehingga memudahkan penafsiran siswa terhadap materi. Slameto (2010: 67-68) juga menyatakan bahwa ketepatan bahan ajar yang dipakai selama pembelajaran akan mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan.

Dari aspek kebahasaan rata-rata nilai modul adalah 3,17 yang berarti valid. Modul dinyatakan valid dan telah memenuhi syarat dalam aspek kebahasaan karena penggunaan kalimat yang lugas dan sederhana, komunikatif dan interaktif, sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan EYD, serta penggunaan kalimat yang jelas, tepat sasaran, singkat, dan padat. Sesuai dengan Depdiknas (2009) yang menyatakan bahwa modul yang baik harus menggunakan bahasa yang lugas, sederhana, dan komunikatif dan disesuaikan dengan level berfikir siswa. Hal ini akan memudahkan siswa dalam menguasai materi yang diberikan.

Dari aspek konstruksi modul memiliki nilai rata-rata 3 yang berarti valid. Valid dari aspek ini adalah karena modul telah memiliki tujuan pembelajaran yang jelas, penyajian materi yang runtut dari awal sampai akhir, sesuai dengan kaidah pengembangan modul, pemberian warna dan gambar yang menarik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, sampul depan dirancang untuk menarik perhatian siswa, materi yang disajikan diharapkan dapat membantu siswa dalam menguasai materi dengan pemberian lembar kerja berupa LKS, serta kelengkapan informasi pada modul. Hal ini sejalan dengan Depdiknas (2009) yang menyatakan bahwa modul yang baik adalah modul yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metoda, dan evaluasi yang digunakan.

Dari aspek teknis, nilai rata-rata modul adalah 3 yang berarti valid. Modul dinyatakan valid karena telah memenuhi persyaratan dari segi teknis yaitu pemilihan jenis huruf, penggunaan ukuran huruf, ketepatan pemilihan gambar dan tata letak gambar, tampilan tema dan pemilihan warna tema pada modul.

Sugiyono (2008: 173) menyatakan bahwa suatu alat ukur dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukurnya. Modul yang valid dapat membantu siswa dalam memahami dan menguasai konsep materi pembelajaran. Sanjaya (2010: 156) mengatakan bahwa melalui modul siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Siswa yang memiliki kemampuan belajar cepat, maka dapat menyelesaikan pembelajarannya dengan cepat, begitu juga sebaliknya.

Setelah modul dikatakan valid oleh validator dan sudah dilakukan revisi, maka modul diujicobakan terhadap peserta didik melalui pembelajaran di sekolah.

Praktikalitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Dari hasil analisis angket uji praktikalitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep dilengkapi peta pikiran oleh guru dapat disimpulkan bahwa modul ini dikategorikan sangat praktis. Persentase kepraktisannya adalah 83,39%. Ini berarti modul yang dikembangkan sudah memenuhi syarat kepraktisan yaitu kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat, dan efisiensi waktu pembelajaran.

Rata-rata nilai modul dari aspek kemudahan penggunaan adalah 85,42% yang berarti sangat praktis. Indikator yang menentukan kepraktisan modul dari segi kemudahan penggunaan adalah memiliki petunjuk yang jelas, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti, membantu siswa memahami konsep materi pembelajaran, memudahkan siswa belajar mandiri, serta penggunaan LKS yang membantu siswa mendalami materi.

Rata-rata nilai modul dilihat dari aspek manfaat yang didapat adalah 80,36% yang berarti sangat praktis. Modul dinyatakan praktis karena menyajikan gambar yang menarik dan sesuai dengan materi, gambar dan peta pikiran dalam modul membantu siswa dalam memahami materi, materi yang ada dalam modul sudah sesuai dengan indikator pembelajaran, serta dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Dari aspek efisiensi waktu pembelajaran, nilai rata-rata modul adalah 84,38% yang artinya sangat praktis. Modul dinyatakan praktis dari segi efisiensi waktu pembelajaran karena modul dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efisien.

Sumiati dan Asra (2007: 113) menyatakan pembelajaran menggunakan modul akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Hal ini berarti peran guru hanya sebagai fasilitator, karena guru tidak perlu menjelaskan semua materi. Siswa dapat mempelajarinya lewat modul tersebut. Manfaat yang dirasakan oleh guru ini menghasilkan interpretasi yang baik terhadap modul.

Praktikalitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang

dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Setelah proses pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep selesai, siswa diminta mengisi angket praktikalitas modul. Hasil uji praktikalitas siswa menunjukkan bahwa modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep sangat praktis, dengan nilai kepraktisan 82,79%. Sama halnya dengan praktikalitas untuk guru maka modul yang dikembangkan sudah memenuhi syarat kepraktisan yaitu kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat, dan efisiensi waktu pembelajaran.

Dengan menggunakan modul ini siswa memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk belajar mandiri di rumah, sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan menguasai konsep materi pembelajaran. Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (1989: 133) pembelajaran menggunakan modul bertujuan agar tujuan pendidikan dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Siswa dapat mengikuti pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, dan menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal (*mastery learning*) yaitu dengan penguasaan minimal 80 %.

Efektivitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Hasil pengamatan oleh observer terhadap aktivitas siswa di SMAN 12 Sijunjung selama penggunaan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep menunjukkan aktivitas yang diharapkan. Rata-rata aktivitas pada pertemuan pertama, kedua hingga pertemuan ketiga adalah 81,67% dengan kategori sangat praktis.

Aktivitas siswa yang diamati terdiri dari empat aspek, yaitu membaca modul dan mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan menyimpulkan hasil pembelajaran.

Kategori sangat efektif ditunjukkan pada aktivitas membaca modul dan mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh dan menyimpulkan hasil pembelajaran, sedangkan untuk aktivitas mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan berada pada kategori efektif.

Diendrich (dalam Sardiman, 2011:101) menggolongkan aktivitas siswa menjadi *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities*. Akan tetapi, penulis hanya mengambil empat aspek yang representatif untuk mengamati aktivitas siswa SMA kelas XI, yaitu *visual activities* (melihat dan membaca modul), *oral activities* (bertanya pada guru atau kepada siswa lainnya), *writing activities* (menyelesaikan lembar kerja siswa yang ada pada modul), dan *mental activities* (menanggapi, menganalisis, melihat hubungan dan menyimpulkan pelajaran).

Rata-rata aktifitas siswa pada hari pertama penggunaan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep adalah 78,33%. Rata-rata aktifitas pada hari kedua mengalami sedikit kenaikan dibandingkan dengan hari pertama yaitu 81,67%. Pada hari ketiga rata-rata aktifitas yaitu sebesar 85%. Dari aspek *visual activities*, aktivitas siswa dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena siswa merasa baru dan tertarik dengan modul yang diberikan, sehingga menimbulkan antusiasme siswa untuk melihat dan membaca modul tersebut.

Dari aspek *oral activities*, persentase aktivitas belajarnya terus mengalami kenaikan. Siswa banyak bertanya kepada guru ataupun siswa lainnya yang dianggap pintar di kelas. Dari aspek *writing activities*

persentase aktivitas belajar peserta didik juga mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan karena siswa tertarik dengan materi yang disampaikan karena berhubungan dengan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Rata-rata persentase keseluruhan aktivitas siswa tersebut adalah 81,67% dengan kriteria sangat efektif.

Efektivitas modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Uji hasil belajar bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar tiap siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2008: 274) yang menyatakan bahwa nilai merupakan cermin keberhasilan belajar seorang siswa. Nilai juga menunjukkan seberapa jauh seorang siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Hal ini berarti nilai merupakan salah satu indikator yang menunjukkan siswa berhasil dalam pembelajaran menggunakan modul dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep. Keberhasilan ini dapat ditilik dengan melihat ketuntasan hasil belajarnya yang terdiri dari penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar kognitif diperoleh dengan cara pemberian soal yang sebelumnya telah diujicobakan sebanyak 40 buah kepada siswa, hasil belajar afektif diketahui dari angket afektif dan hasil belajar psikomotor yang diisi oleh observer.

Berdasarkan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMAN 12 Sijunjung diperoleh nilai rata-rata 80,24. Dari hasil yang diperoleh diketahui bahwa seluruh siswa tuntas dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan modul dengan pendekatan CTL yang dilengkapi peta konsep. Ketuntasan ini diperoleh dengan cara membandingkan rata-rata nilai siswa dengan KKM, sehingga akan

diperoleh ketuntasan individu siswa pada materi Sistem Reproduksi Manusia. KKM kelas XI IPA SMAN 12 Sijunjung pada mata pelajaran Biologi adalah 75. Dari 30 orang siswa yang mengikuti evaluasi tersebut, ke-30 orang siswa yang mengikuti tes nilainya ≥ 75 . Secara keseluruhan, pembelajaran menggunakan modul dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep efektif digunakan karena dapat memberikan hasil belajar yang memuaskan.

Dari kedua aspek penilaian efektifitas diatas (aktifitas dan hasil belajar), dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia efektif sebagai bahan ajar karena dapat membantu siswa dalam pembelajaran Biologi.

Kelemahan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI pada materi Sistem Regulasi Manusia dan Sistem Reproduksi Manusia

Meskipun pembelajaran individual menggunakan modul dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep menunjukkan hasil yang positif dari segi validitas, praktikalitas maupun efektivitas, terdapat beberapa kendala pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kendala yang dihadapi adalah guru sedikit kesulitan untuk memberikan penjelasan dalam pembelajaran karena banyak siswa yang ingin bertanya atau pun menjawab pertanyaan yang ada dalam modul, sehingga kelas menjadi ribut. Kecakapan guru sangat dibutuhkan untuk mengelola kelas dan mengembalikan suasana yang kondusif dalam pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep untuk SMA kelas XI yang telah dikembangkan mempunyai kategori valid

(berdasarkan uji validitas), kategori sangat praktis (berdasarkan uji praktikalitas) dan efektif (berdasarkan uji efektivitas).

Penelitian ini dapat memberikan gambaran dan masukan khususnya kepada pihak sekolah (kepala sekolah dan guru Biologi), karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi. Selain itu, modul yang dikembangkan ini dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan lebih bermakna. Pengembangan ini juga bisa dilakukan oleh guru mata pelajaran Biologi SMA di sekolah lain melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi. Namun yang perlu diperhatikan adalah uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari modul tersebut karena hal itu berkaitan dengan kualitas dari modul itu sendiri.

Modul ini disarankan bagi guru Biologi, untuk dapat menggunakan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan *CTL* yang dilengkapi peta konsep sebagai alternatif perangkat pembelajaran dengan strategi yang berbeda untuk siswa SMA kelas XI. Bagi peneliti lain, agar dapat melakukan pengembangan modul pembelajaran Biologi dengan pendekatan yang lain serta mengujicobakan pada materi yang berbeda pula.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada yang terhormat Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si., selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Linda Advinda, M. Kes., selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, saran-saran dan motivasi selama penyusunan tesis ini. Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S., Ibu Dr. Yuni Ahda, M. Si., dan Bapak Dr. Jasrial M. Pd., sebagai dosen kontributor/penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran-saran dan koreksi selama penulisan tesis ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Irama Widya.
- Depdiknas. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Plomp, Tjeerd. 2013. *An Introduction to Educational Design Research. Educational Design Research*. Netherland: Netherland Institute for Curriculum Development.
- Sagala, Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 1989. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.