

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN CTL BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER DISERTAI PETA PIKIRAN PADA MATERI SISTEM ORGAN MANUSIA KELAS VIII SMP/MTs

Gusti Ayu Pusvita

Email: pps.pbio.unp@gmail.com

ABSTRACT

Biology is one of the subjects related to nature. Biology subjects covered in the various processes that occur in living things in everyday. Therefore, students are required to engage students actively in the learning process. The Students are expected to find material that is learned and relate it to real life situations, thus encouraging students to be able to apply them in everyday. One of the efforts to bridge the activities of students in the learning process is through the module-oriented approach to character education CTL charged with a mind map. This research aims to generate CTL oriented biology teaching modules loaded with character education mind maps on the matter of human organ systems for VIII grade students of SMP/MTs valid, practical and effective. The research is the development of the use of four-D-models comprising the step of defining (define), the design (design), development (develop), and the spread (disseminate), but the deployment phase is not done. Define phase consists of the analysis of the curriculum, students' analysis and concept analysis. At the design stage to design learning modules loaded CTL biology oriented character education with a mind map. At this stage of develop validated by lecturers and teachers, the practicalities test of the module, and the effectiveness test of the learning modules loaded CTL biology oriented character education with a mind map the VIII grade students MTsN Tanjung Aur Bonai. The results showed an average validation module (91.58%), the average test the practicalities of modules by teachers (90.10%), the average test the practicalities of modules by students (83.37%), and the effectiveness of the module can be seen from the activity and student learning outcomes. It can be concluded CTL oriented biology teaching modules loaded with character education mind maps on the matter of human organ systems are valid, practical and effective.

Kata Kunci: Modul berorientasi CTL, bermuatan karakter, peta pikiran.

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu komponen penting dalam pendidikan itu adalah proses pembelajaran yang terjadi di sekolah. Proses pembelajaran merupakan proses pengembangan seluruh potensi siswa dan bertujuan agar siswa berhasil menguasai materi sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Menurut Mulyasa (2006:255) "Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik". Proses pembelajaran dapat dikatakan baik apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif yakni siswa ikut terlibat secara aktif. Untuk menciptakan

kegiatan belajar yang efektif diperlukan keterampilan dan kreatifitas guru dalam menyusun rencana pembelajaran, salah satunya dalam pemilihan sumber belajar dan pendekatan yang akan digunakan.

Dalam menyusun bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar, guru harus memperhatikan perbedaan individu sehingga dapat memberikan kesempatan kepada individu untuk dapat berkembang secara optimal sesuai dengan perkembangan dan kemampuan dirinya sendiri. Pembelajaran yang dapat memperlihatkan adanya perbedaan secara individual adalah pembelajaran dengan menggunakan modul. Modul ialah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan

pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Purwanto dkk, 2007:9). Dalam pembelajaran menggunakan modul, siswa belajar secara individual dalam arti mereka dapat menyesuaikan kecepatan belajarnya dengan kemampuan masing-masing. Siswa yang memiliki kemampuan belajarnya cepat akan menyelesaikan pembelajarannya lebih dahulu dari temannya tanpa adanya hambatan dari teman-temannya yang lebih lamban. Selain itu, dengan modul siswa dapat mengukur tingkat penguasaan mereka terhadap materi yang diberikan. Dengan adanya bahan ajar seperti modul diharapkan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru tetapi sudah berpusat kepada siswa.

Namun kenyataan di lapangan, siswa belum mampu belajar aktif. Hasil belajar belum maksimal pada pembelajaran Biologi khususnya materi sistem organ manusia. Materi sistem organ manusia masih dianggap sebagai materi yang cukup sulit di tingkat sekolah menengah karena pada umumnya materi ini dijelaskan melalui uraian-uraian materi yang panjang atau produk berupa hapalan. Padahal Biologi bukanlah ilmu hafalan, melainkan butuh pemahaman mendalam oleh siswa. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara penulis pada bulan Juli 2013 dengan beberapa siswa MTsN Tanjung Bonai Aur. Mereka menyatakan bahwa materi sistem organ sulit dipahami karena mereka dituntut untuk menghafal materi yang disampaikan guru dan materi yang ada di buku paket. Selain itu materi Biologi juga belum diarahkan pada penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Padahal dalam mata pelajaran Biologi tercakup berbagai proses yang terjadi pada makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran Biologi merupakan proses yang banyak melakukan pengamatan terhadap fakta yang terjadi di lingkungan. Hal ini sesuai dengan Lufri (2007:17) yang menyatakan bahwa pembelajaran Biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam saat mempelajarinya agar dapat membangkitkan aktivitas belajar siswa.

Selama ini siswa belajar hanya menggunakan buku paket yang ada di sekolah saja. Penggunaan buku paket belum mampu membangkitkan aktivitas siswa dalam belajar Biologi. Kemampuan siswa yang berbeda-beda menyebabkan buku paket tidak bisa mengatasi perbedaan yang terdapat dalam diri siswa karena siswa dituntut untuk menyelesaikan materi secara bersamaan, padahal ada siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Selain itu buku tersebut seringkali membuat mereka jenuh dalam pembelajaran karena hanya berisi uraian materi yang panjang, warna buku kurang menarik, dan minim gambar. Hal ini tidak sesuai dengan karakteristik siswa SMP/MTs yang lebih menyukai buku pelajaran bergambar mempunyai warna yang menarik. Masalah lain yang dirasakan siswa adalah siswa kesulitan dalam mencatat atau menyimpulkan pelajaran dengan cepat. Hal ini terjadi karena siswa tidak mempunyai waktu untuk mencatat materi pelajaran karena waktu pelajaran didominasi oleh kegiatan guru menjelaskan pelajaran.

Berdasarkan wawancara penulis dengan guru Biologi ibu Olivia, ST di MTsN Tanjung Bonai Aur dan Bapak Ade Putra, S.Pd di SMP 24 Sijunjung pada bulan Juli 2013, diketahui bahwa pembelajaran Biologi masih kurang efektif. Pada proses pembelajaran guru masih bersifat *teacher centered* atau berpusat pada guru dengan metode ceramah. Hal ini tentu saja belum mendukung pembelajaran siswa secara aktif. Menurut Silberman (2006:25), siswa yang hanya mendengarkan materi dari guru pencapaian hasil belajar yang diperoleh siswa hanya berkisar 30% sedangkan untuk hasil optimal akan lebih baik ketika siswa melakukan kegiatan membaca, melihat, mendengar, dan mengerjakan sesuatu.

Peran guru lebih ditekankan untuk melakukan transfer ilmu kepada siswa dalam menyelesaikan materi pelajaran tanpa mempertimbangkan aspek afektif ataupun psikomotor. Hal ini menyebabkan munculnya ketimpangan dalam diri siswa dan melemahnya karakter-karakter yang ingin dibentuk dalam sikap dan perilaku siswa. Cara

mengajar seperti ini selalu diberikan setiap kali pertemuan menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga siswa merasa bosan, cenderung santai, acuh tak acuh, dan tidak peduli terhadap pembelajaran. Hal ini merupakan contoh perilaku yang tidak baik. Pada lingkungan sekolah, masih terdapat perilaku kurang baik yang dilakukan siswa seperti cabut, bolos, tidak mengacuhkan guru, mendongkol, dan berkelahi dengan teman.

Penulis juga melakukan observasi terhadap bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran Biologi pada bulan Juli 2013 di MTsN Tanjung Bonai Aur dan SMPN 24 Sijunjung. Penulis mengamati belum tersedia bahan ajar dirancang guru yang sesuai dengan karakteristik dan kondisi siswa. Guru belum terbiasa dan kurang percaya diri dalam mengembangkan bahan ajar. Keterbatasan waktu dan dana mengakibatkan guru lebih memilih untuk menggunakan buku paket yang berasal dari penerbit.

Salah satu buku paket yang dipakai di MTsN Tanjung Bonai Aur adalah Buku Sekolah Elektronik (BSE) Saeful Karim yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Depdiknas. Menurut Kemendiknas (2010:18) buku BSE sudah memenuhi kelayakan pemakaian berdasarkan penilaian BSNP seperti kelayakan isi, penyajian, bahasa dan grafika tetapi buku-buku tersebut masih belum menggunakan pendekatan yang menghubungkan materi dengan dalam kehidupan nyata siswa dan belum mengintegrasikan pendidikan karakter. Selain itu penyajian warna gambar pada buku ini hanya menggunakan warna hitam putih sehingga tidak menarik bagi siswa.

Apabila guru sekedar mengikuti atau melaksanakan pembelajaran dengan berpatokan pada kegiatan-kegiatan pembelajaran pada buku tersebut maka proses pembelajaran menjadi tidak bermakna. Untuk itu perlu dikembangkan suatu modul yang mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Apabila siswa telah mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyatanya, maka secara tidak langsung akan

terbetuk nilai karakter pada diri siswa. Selain itu modul tersebut juga dapat membantu siswa dalam menyimpulkan pelajaran secara cepat sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat secara aktif di dalamnya.

Pendekatan yang cocok dalam pembelajaran modul adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan CTL merupakan pendekatan yang mengutamakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Trianto (2009:104) menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yakni konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Dengan demikian, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan dirasakan langsung manfaatnya oleh siswa.

Pada umumnya modul digunakan untuk pembelajaran individual dan tanpa hadirnya seorang guru. Tetapi dengan adanya komponen CTL yaitu menemukan (*inquiry*) dan masyarakat belajar (*learning community*) membuat modul dapat digunakan secara berkelompok sehingga siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama pada saat melakukan kegiatan pembelajaran dalam modul dan dapat menumbuhkan karakter yang baik pada siswa.

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengefektifkan dan menyukseskan pendidikan karakter di sekolah. Sulistyowati, (2012:129) mengemukakan bahwa CTL dapat dikembangkan menjadi salah satu model pembelajaran berkarakter, karena dalam pelaksanaannya lebih menekankan pada keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka.

Dengan begitu, siswa memiliki hasil yang komprehensif tidak hanya pada tataran kognitif (olah pikir), tetapi tataran afektif (olah hati, rasa dan karsa) serta psikomotor (olahraga).

Pendidikan karakter dalam modul ditulis secara eksplisit pada materi kegiatan pembelajaran sehingga siswa secara tidak langsung akan belajar mengenai karakter-karakter yang harus diketahui. Melalui pendidikan karakter diharapkan siswa memiliki kecakapan hidup agar siswa bisa berhasil dalam hidupnya dan masyarakat. Dengan demikian modul ini dapat menjadi solusi krisis nilai yang terjadi di kalangan siswa sekolah saat ini.

Strategi pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berorientasi pendekatan CTL dan bermuatan pendidikan karakter diduga dapat membantu pemahaman siswa sehingga siswa dengan mudah dapat mencerna, mengingat dan menyimpulkan materi pelajaran dengan baik. Untuk menyempurnakan modul ini, pada modul juga disertai dengan peta pikiran. Peta pikiran dapat membantu siswa dalam komponen refleksi pada modul yang bertujuan untuk menyimpulkan, mengingat kembali atau mengkaji ulang semua materi secara cepat.

Peta pikiran menurut Buzan (2009:4) adalah cara mencatat kreatif, efektif, secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Dengan demikian proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna sesuai dengan penelitian Restianda (2013) yang menyatakan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan peta pikiran dapat menunjang pemahaman siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian latar belakang, penulis melakukan penelitian tentang Pengembangan modul pembelajaran Biologi berorientasi pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Bermuatan Pendidikan Karakter Disertai Peta Pikiran Pada Materi Sistem Organ Manusia Kelas VIII SMP/MTs.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Development Research*), yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Subjek uji coba pada Pengembangan modul pembelajaran Biologi berorientasi pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia adalah siswa kelas VIII MTsN dengan jumlah siswa 24 orang. Model pengembangan penelitian ini adalah *four-D models*, yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Instrumen uji validitas adalah lembar validasi yang diisi oleh pakar dan praktisi pendidikan. Instrumen uji praktikalitas adalah angket yang diisi oleh siswa dan guru. Instrumen uji efektivitas adalah lembar observasi (untuk data aktivitas, afektif, dan psikomotor siswa) dan soal tes (untuk data hasil belajar kognitif). Jenis data yang diambil pada penelitian ini adalah data primer, yaitu terdiri atas data validitas, data praktikalitas, dan data efektivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Validitas Modul

Hasil validasi terhadap modul Pengembangan modul pembelajaran Biologi berorientasi pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia kelas VIII SMP/MTsN yang dilakukan oleh tujuh orang validator didapatkan rata-rata 91,58% dilihat dari segi didaktik, isi, kebahasaan, dan grafika.

Modul yang telah divalidasi secara rinci telah memenuhi syarat didaktik, dari hasil data didapatkan nilai 90,00% dengan kategori sangat valid. Artinya modul sudah memenuhi syarat didaktik karena materi dalam modul dapat mendukung pemahaman konsep, membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata. Modul ini membantu siswa dalam mengembangkan

nilai-nilai karakter dalam kehidupan nyata. Adanya peta pikiran membantu siswa dalam pemahaman konsep, mencatat pelajaran secara cepat, dan membantu siswa dalam menyimpulkan pelajaran.

Pada syarat isi, modul ini memiliki nilai 94,00% dengan kategori sangat valid. Modul dinyatakan valid oleh validator karena modul yang dikembangkan telah sesuai dengan materi yang seharusnya disajikan, dapat dikatakan bahwa keabsahan isi modul ini dapat dipertanggungjawabkan karena telah dinilai oleh para pakar. Hal ini sesuai dengan pendapat Syahrul (2013) yang mengatakan bahwa validitas isi diperoleh setelah melakukan penganalisisan, penelusuran, atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam modul yang dikembangkan.

Pada syarat kebahasaan, modul ini memiliki nilai 88,78% dengan kategori sangat valid. Pada syarat grafika, modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran ini juga sudah sangat valid menurut validator dengan nilai 93,58%. Dikatakan valid dari segi grafika karena modul sudah memiliki penampilan yang menarik. Modul sudah menggunakan huruf yang jelas dan mudah dibaca. Selain itu warna-warna yang dipilih untuk teks, gambar, *background*, sudah sangat menarik seperti warna hijau, putih dan merah muda.

Menurut Purnama (2011) warna adalah elemen penting dalam pengembangan bahan ajar. Pemilihan warna dalam pengembangan bahan ajar turut menentukan kelayakan sebuah bahan ajar. Pemilihan warna hijau pada cover modul dapat membangkitkan semangat siswa karena warna hijau mempunyai sifat keseimbangan dan selaras, membangkitkan ketenangan dan dapat mengumpulkan daya-daya baru. Sesuai dengan pendapat Anonim (2009) yang menyatakan bahwa warna hijau adalah warna yang dingin yang melambangkan alam dan kehidupan alam. Warna hijau dapat meningkatkan kemampuan membaca seperti kecepatan membaca dan memahami. Selain itu pemilihan warna putih pada *background* memberi kesan luas, bersih, terang, dan

kosong pada modul. Putih melambangkan kesucian atau kemurnian, dapat juga menggambarkan kesan dingin, lemah lembut dan steril. Warna hijau dan putih ini merupakan warna dingin yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP/MTs.

Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa modul pembelajaran pada materi sistem organ pada manusia yang dihasilkan telah teruji dan telah dinyatakan valid oleh validator.

B. Uji Praktikalitas Modul

Penilaian kepraktisan modul dinilai oleh guru dan siswa. Penilaian oleh guru berfungsi sebagai kepraktisan sebuah modul yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Penilaian oleh siswa berfungsi sebagai kepraktisan sebuah modul yang dapat membantu siswa memahami konsep sebagai pengguna modul.

a. Praktikalitas Modul Pembelajaran Oleh Guru

Hasil analisis data angket guru menunjukkan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ memiliki nilai rata-rata kepraktisan 90,10 % dengan kategori sangat praktis. Nilai ini dilihat dari segi kemudahan dalam penggunaan, penyajian dan waktu.

Dari hasil analisis praktikalitas modul oleh guru yang dilakukan di dapatkan hasil untuk nilai rata-rata kemudahan dalam penggunaan 90,63% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini dikarenakan penggunaan modul dalam pembelajaran memberikan kemudahan kepada guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar. Hal ini terlihat pada petunjuk yang ada pada modul memberikan kemudahan kepada guru untuk menginstruksikan siswa dalam menyampaikan materi pelajaran. Modul yang dikembangkan juga dapat membantu dan memudahkan guru dalam memberikan penjelasan yang benar terhadap konsep-konsep Biologi kepada siswa khususnya pada materi sistem organ manusia.

Pada segi penyajian diperoleh nilai rata-rata 92,19% dengan kategori sangat

praktis, hal ini terlihat dari angket yang di nilai oleh guru bahwa penyajian modul telah dapat membantu guru menyajikan dan memperjelas materi pelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna. Modul juga dapat mengurangi beban guru untuk menjelaskan materi pelajaran berulang-ulang sehingga peran guru dapat berubah dari seorang pengajar menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Adanya modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter dan peta pikiran dapat membantu guru dalam membentuk pola pikir siswa menjadi terkonsep dan mengajarkan siswa memahami makna nilai moral dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dari dampak penggunaan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter dan peta pikiran oleh guru adalah memudahkan kerja guru dalam pengelolaan waktu pembelajarannya. Hal ini terlihat dari hasil praktikalitas guru dari segi waktu diperoleh nilai rata-rata 87,50 dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, guru dapat memanfaatkan waktu dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut depdiknas (2008:5) modul yang baik dapat mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera bagi guru dalam proses pembelajaran.

Modul pembelajaran yang dikembangkan merupakan salah satu bentuk dari media yang dapat dipakai dalam pembelajaran. Penyediaan media pembelajaran/bahan ajar yang bervariasi membuat siswa merasa mendapatkan manfaat yaitu kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, siswa akan lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan siswa akan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya. Hal ini membuat modul pembelajaran memiliki nilai interpretasi yang baik sehingga mudah dipahami oleh guru Biologi. Pada akhirnya, modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan Pendidikan karakter disertai peta pikiran ini diharapkan dapat menunjang

proses pembelajaran dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan

b. Praktikalitas Modul Pembelajaran Menurut Siswa

Penilaian praktikalitas oleh siswa dilakukan setelah menggunakan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran. Setelah proses pembelajaran dengan ini, selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket praktikalitas. Selama pengisian angket guru memberi penjelasan untuk pernyataan-pernyataan yang tidak dipahami oleh siswa. Hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa modul pembelajaran dinyatakan sangat praktis dengan rata-rata tingkat kepraktisannya 83,37.

Berdasarkan analisis data angket siswa terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan untuk materi sistem organ ini berkategori sangat praktis, hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan modul pembelajaran ini disenangi dan bisa dimengerti oleh siswa. Siswa menginginkan pembelajaran dengan menggunakan modul tidak hanya pada materi sistem organ saja, tetapi juga pada materi yang lain dan mata pelajaran lain. Modul pembelajaran ini diharapkan bermanfaat bagi guru dan siswa SMP/MTs khususnya guru Biologi dan siswa kelas VIII.

3. Efektivitas Modul Pembelajaran

Efektivitas modul pembelajaran berorientasi modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran yang dikembangkan dapat dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil belajar yang dilihat terdiri dari ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Hal ini sesuai menurut Adiyanto dalam Zubaedi (2011:293) bahwa tujuan pendidikan IPA adalah mencakup ranah kognitif (pengetahuan), psikomotor (keterampilan), dan afektif (sikap dan nilai), serta ranah interkonaktif (perpaduan tiga ranah ini) yang melahirkan suatu kreativitas untuk dapat menggali nilai moral yang dikandung oleh setiap perangkat pembelajaran.

a). Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari prilaku yang muncul selama pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa menunjukkan umumnya aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran cukup bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan siswa dalam kelas tidak monoton. Melalui modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran, siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran Biologi. Hal ini sesuai dengan hasil analisis aktivitas siswa selama proses pembelajaran dari pertemuan 1, 2, dan 3 terlihat semua aktivitas yang diinginkan tampak dalam pengamatan observer, seperti (1) memperhatikan penjelasan guru, (2) menggunakan modul sesuai dengan petunjuk yang diberikan, (3) mempelajari materi yang ada pada modul, (4) berdiskusi/tanya jawab dengan siswa lain atau dengan guru, dan (5) mengerjakan latihan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rikianto (2012) menyatakan "aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan tersebut dapat dilakukan siswa baik diluar maupun di dalam sekolah tentang persoalan terhadap segala sesuatu selama proses belajar mengajar khususnya menayakan sesuatu kepada guru. Selanjutnya menurut Sriyono (dalam Yasa, 2008:1) aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan didapatkan rata-rata dari ketiga pertemuan adalah 90,70% dengan kategori sangat efektif. Dengan demikian secara umum, dapat dinyatakan bahwa aktivitas siswa sangat baik. Dengan adanya aktivitas belajar yang baik, proses pembelajaran akan berlangsung lebih efektif. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan

menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa dapat mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran dapat memunculkan aktivitas siswa dari kelima aspek yang diamati.

b). Hasil Belajar Siswa

Analisis hasil belajar digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada materi sistem organ dengan menggunakan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan sehingga lebih baik dari sebelumnya.

1). Ranah Kognitif

Penilaian hasil belajar ranah kognitif bertujuan untuk mengembangkan kemampuan penalaran. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom dalam Sudijono (2008: 49-50) segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Pada ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir yaitu pengetahuan/hapalan/ ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Hal yang sama juga disampaikan Purwanto (2004:3) penilaian hasil belajar kognitif merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menilai ketuntasan belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Untuk penilaian ranah kognitif

dilakukan dengan pemberian tes formatif yang dilakukan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Trianto (2010:235) mengemukakan “tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran”.

Nilai KKM untuk mata pelajaran IPA Biologi di MTsN Tanjung Bonai Aur adalah 75. Dari 24 siswa yang mengikuti evaluasi tersebut tiga orang siswa yang tidak, hanya 3 orang siswa (12,5) yang tidak tuntas karena nilainya berada dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah dan 21 orang siswa (87,5%) yang nilainya ≥ 75 , dengan demikian secara individual telah dinyatakan tuntas untuk materi Sistem Peredaran Darah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter secara klasikal dinyatakan tuntas.

2). Ranah Afektif

Hasil belajar afektif diperoleh dari pengamatan terhadap sikap siswa selama pembelajaran menggunakan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan karakter disertai peta pikiran. Aspek yang dijadikan sebagai penilaian ranah afektif adalah beberapa sikap atau nilai karakter yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumardi (2011) yang menyatakan bahwa penilaian ranah afektif adalah penilai yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif menjadi lebih rinci lagi kedalam lima jenjang, yaitu menerima, menanggapi, menilai/menghargai, mengatur/mengorganisasikan, dan karakterisasi suatu nilai.

Dari hasil analisis data selama pembelajaran menggunakan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ pada manusia, dari ketiga pertemuan di peroleh rata-rata persentase 83,44 dengan kategori baik. Artinya siswa mampu mengembangkan dan menerapkan nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA (*sains*), yaitu

memupuk sikap ilmiah; tekun, ulet, jujur, religius, mandiri, toleransi, bersahabat/komunikatif, peduli sosial, dan tanggung jawab buka dan peduli lingkungan (Kemendiknas,2010:46).

c. Ranah Psikomotor

Hasil belajar pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan terhadap kinerja siswa pada saat melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ pada manusia. Rata-rata hasil penilaian psikomotor terhadap penilaian kinerja adalah 81,97 dengan kriteria nilai sangat baik. Penilaian psikomotor dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Pembelajaran yang membutuhkan keterampilan akan efektif jika dilakukan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*). Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Menurut Sudijono (2008: 58) hasil belajar ranah psikomotor merupakan kelanjutan dari hasil belajar ranah kognitif dan afektif. Hasil belajar kognitif dan afektif akan menjadi hasil belajar ranah psikomotor apabila siswa telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektifnya.

Berdasarkan pembahasan mengenai hasil belajar dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor diatas maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berorientasi CTL bermuatan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia efektif sebagai media/bahan ajar yang membantu siswa dalam pembelajaran dan menunjukkan hasil yang baik.

KESIMPULAN

1. Proses pengembangan modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri

- tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap pendefinisian (*define*) dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis konsep. Pada tahap perancangan (*design*) dilakukan penyusunan kerangka modul dan menyusun program terperinci yang meliputi semua unsure modul seperti petunjuk penggunaan modul bagi guru dan siswa, lembar kegiatan belajar siswa yang terdiri dari tujuan pembelajaran, uraian materi, lembar kerja, lembar evaluasi, umpan balik dan kunci jawaban. Pada tahap pengembangan (*develop*) dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Modul ini mengalami beberapa kali revisi sehingga didapatkan modul yang valid, praktis dan efektif.
2. Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia telah memenuhi kategori sangat valid (91,58%) ditinjau dari aspek didaktik (90,00%), aspek isi (94,00%), aspek kebahasaan (88,78%), dan aspek grafika (93,56%).
 3. Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ manusia telah memenuhi sangat praktis (90,10%) ditinjau dari aspek penggunaan (90,63%), penyajian (92,19%), dan waktu (87,50%).
 4. Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran pada materi sistem organ kategori sangat efektif ditinjau dari aktivitas (90,70%) dan kategori efektif dari hasil belajar ranah kognitif (81,00%), ranah afektif (83,44%), dan ranah psikomotor (81,97%).

SARAN

Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran yang dikembangkan ini telah dinyatakan valid, praktis dan efektif, sehingga disarankan untuk dapat digunakan oleh guru biologi sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran untuk siswa SMP/MTs kelas

VIII. Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran dapat dikembangkan ke materi IPA yang lain dengan memperhatikan validitas, praktikalitas, dan efektifitasnya untuk membantu siswa dalam pemahaman konsep lainnya.

Modul pembelajaran Biologi berorientasi CTL bermuatan pendidikan karakter disertai peta pikiran dapat dijadikan panduan oleh peneliti lain dalam mengembangkan bahan ajar yang sama pada mata pelajaran lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Buzan, Tony. 2009. *Buku pintar mind map untuk anak*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan menengah.
- Kemendiknas. 2010. *Pembinaan Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi, Teori, Praktek dan Penelitian*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Purwanto dkk. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pustekom Depdiknas.
- Restianda, Widya. 2013. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berdasarkan Pendekatan Kontekstual dan *Mind Map* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup SMP/MTs Kelas VII". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nusamedia dan Nuansa.
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

- Susilowati, Endang dan Indriyanti. 2010. Pengembangan Modul. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yassa, Doantara. 2008. *Aktivitas dan Prestasi Belajar*. (Online). (<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/24/prestasi-belajar>. diakses 7 Februari 2013).