

PENGEMBANGAN MODUL BERNUANSA *MIND MAP* PADA MATERI SISTEM REGULASI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA SEKOLAH MENENGAH ATAS

Oleh :

Itgo Hatchi, Lia Purnama Sari

Dosen STKIP Tapanuli Selatan

itgo.hatchi@yahoo.com

liasari2808@gmail.com

Abstract

This article was written to describe the result of mind map nuance module on human regulatory system material development for grade XI students. The development was done by implementing four-D model. Based on the research revealed that the module developed is at very valid category with value 84.44%. Thus, it can be concluded that the mind map nuance module on human regulatory system material for grade XI student in senior high school is valid.

Kata kunci: Modul bernuansa *mind map*, materi sistem regulasi manusia

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia telah mengatur tentang sistem pendidikan nasional. Salah satunya terdapat dalam Undang-undang Dasar 1945 pasal 33 yang terdiri atas tiga ayat. Sementara itu, menurut Undang-undang RI no 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Pasal 1 ayat (1) yaitu :

“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”.

Dari penjabaran kedua Undang-Undang tersebut dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk mendapatkan manusia yang berkualitas tentu tidak terlepas dari pendidikan yang bermutu. Pendidikan yang bermutu akan di dapatkan dari hasil kerjasama yang baik antara pendidik (guru)

dengan peserta didik (siswa) karena kedua komponen inilah yang sangat berperan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah menuntut adanya keaktifan siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki potensi dalam belajar akan mampu membangun pengetahuan awal dengan belajar sendiri untuk memahami konsep-konsep materi pelajaran seperti biologi. Dari hasil wawancara peneliti dengan beberapa orang siswa pada kelas XI IPA 1 diketahui bahwa, untuk memahami konsep-konsep yang penting dalam pembelajaran itulah yang dirasa sulit oleh siswa. Pengembangan bahan ajar selama ini jarang dilakukan guru. Salah satunya adalah bahan ajar tertulis.

Materi biologi memiliki banyak standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diuraikan dalam beberapa indikator. Sehingga peneliti merasa bahwa materi biologi sangat cocok sekali dibuatkan bahan ajar tertulis sehingga nantinya nampak jelas pembagian materi biologi yang sifatnya kebanyakan abstrak dibandingkan dengan materi yang konkret. Untuk mengatasi masalah sulitnya

siswa memahami buku teks salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar tertulis.

Bahan ajar tertulis memiliki beberapa jenis, dapat berupa buku, modul, *handout* dan lainnya. Salah satu bentuk bahan ajar tertulis yang dapat dikembangkan untuk materi biologi adalah modul. Menurut Nasution (2009:205), modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul yang peneliti kembangkan dibuat khusus untuk materi sistem regulasi manusia. Modul materi sistem regulasi manusia ini dikembangkan bernuansa *mind map*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Bernuansa *Mind Map* pada Materi Sistem Regulasi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA Sekolah Menengah Atas

2. KAJIAN PUSTAKA

Menurut Sudjana dan Rivai (2003:132) modul merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para siswa. *Mind map* adalah teknik meringkas bahan yang akan dipelajari dan membuatnya ke dalam bentuk peta atau grafik sehingga lebih mudah memahaminya. *Mind map* bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Buzan (2008:4) menyatakan bahwa :

Mind map adalah alat pikir organisasional yang sangat hebat. *Mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar otak. *Mind map* adalah cara mencatat kreatif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Ketika

seseorang mengalami proses belajar maka dia akan mendapatkan suatu hasil yang disebut dengan hasil belajar berupa tingkah laku. Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Pada hakikatnya belajar merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan yang telah terjadi. Hasil belajar diperlukan untuk mengukur apakah seseorang telah melakukan proses belajar. Hasil belajar akan dinilai baik jika proses belajar itu juga baik. Sesuai dengan pendapat Usman (2005:5) yang menyatakan bahwa "Kriteria keberhasilan dalam belajar diantaranya ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar".

Penelitian pengembangan merupakan salah satu dari banyaknya jenis penelitian yang ada. Menurut Sugiyono (2008:407) penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Hal ini juga dipertegas oleh Syaodih (2008:164) yang menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

3. METODE PENGEMBANGAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Modul pembelajarann bernuansa *mind map* ini dikembangkan dengan model 4-D (four-D models) yang terdiri dari empat tahapan. Menurut Thiagajaran (1974) dan Trianto (2010:189) keempat tahap itu adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Mengingat keterbatasan waktu dan biaya, penelitian ini dilakukan sampai tahap *develop* saja. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan tahap *define*. Pada tahap *define* ini dilakukan penetapan

syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis standar kompetensi dan batasan materi pelajaran system regulasi manusia yang akan diajarkan oleh guru berdasarkan standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran (KTSP). Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis konsep.

1. Tahap Perancangan (*Design Phase*)

Tahap *design* bertujuan membuat modul bernuansa *mind map*. Modul disusun sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang berlandaskan kurikulum 2006 (KTSP). Tahap *design* terdiri atas langkah-langkah berikut ini.

- a. Menganalisis tujuan dan karakteristik isi bidang studi
- b. Menganalisis sumber belajar
- c. Menganalisis karakteristik pembelajaran
- d. Menetapkan sasaran dan isi pelajaran
- e. Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran
- f. Menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran
- g. Menetapkan pengukuran hasil pembelajaran
- h. Menyusun kerangka terperinci yang meliputi semua unsur modul yakni, cover modul, kata pengantar, standar isi, daftar isi, petunjuk penggunaan modul untuk guru dan siswa, pendahuluan, lembar kegiatan siswa, *mind map*, uraian materi, kesimpulan, Semua komponen modul ini disusun terangkum dalam satu paket modul pembelajaran biologi.

2. Tahap Pengembangan (*Develop Phase*)

Tahap *develop* bertujuan menghasilkan suatu bentuk modul pembelajaran biologi yang telah direvisi sesuai dengan saran validator, sehingga diperoleh bentuk akhir perangkat yang dapat digunakan dalam uji coba sehingga modul menjadi valid.

Analisis data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif untuk

analisis data validitas modul dan validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi modul bernuansa *mind map*, data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data kelayakan modul berupa skala *linkers* 1-4 dengan ketentuan:

Nilai 4 = Sangat Setuju (SS)

Nilai 3 = Setuju (S)

Nilai 2 = Tidak Setuju (TS)

Nilai 1 = Sangat Tidak Setuju

Dari seluruh item yang diberikan, kemudian ditabulasi dan dicari persentasinya dengan rumus:

$$V = \frac{\text{skor item yang diperoleh}}{\text{skor maximum}} \times 100\%$$

Berdasarkan nilai yang diperoleh, maka ditetapkan kriteria kevalidan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis konsep. Hasil kegiatan yang dilakukan untuk ketiga analisis tersebut seperti berikut ini.

- a. Analisis Kurikulum
- b. Analisis Siswa
- c. Analisis Konsep

Bagian sampul modul pembelajaran biologi memuat identitas modul yang meliputi judul materi, sasaran penggunaan, dan kepemilikan modul. Sampul dirancang dengan berbagai macam warna seperti hijau, biru, dan merah. Namun, untuk latar sampul lebih didominasi oleh warna biru.

Mind map dibuat untuk mengarahkan siswa agar dapat memahami konsep-konsep materi yang dipelajari. *Mind map* dirancang dengan warna-warna cerah dan menarik seperti warna merah, biru, hijau, kuning, dan lain sebagainya. Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

Sebelum melakukan uji coba penulis melakukan validasi terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Modul pembelajaran yang sudah dirancang dilanjutkan dengan kegiatan validasi oleh *validator* dan praktisi yang ditunjuk berdasarkan keahliannya masing-masing. Validasi modul bernuansa *mind map*, dilakukan oleh empat orang dosen dan dua orang guru menggunakan lembar validasi. Pengembangan modul pembelajaran biologi bernuansa *mind map* dimulai dengan adanya analisis pendahuluan yaitu pada tahap pendefinisian (*define phase*), kemudian dirancang modul pembelajaran berdasarkan langkah-langkah yang ditetapkan. Sementara itu, untuk tahap perancangan (*design phase*) ini adalah membuat sebuah produk berupa modul pembelajaran biologi bernuansa *mind map*. Langkah selanjutnya adalah pengembangan (*develop phase*), terdiri dari uji validitas agar modul yang dikembangkan valid. Modul pembelajaran tersebut telah diuji cobakan pada siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Gunung Talang Kabupaten Solok dengan jumlah siswa 30 orang. Validasi terhadap modul pembelajaran biologi bernuansa *mind map* dilakukan oleh pakar yang ahli di bidang kajiannya, terdiri dari 4 orang dosen dan 2 orang guru Biologi SMA. Validasi terhadap modul pembelajaran oleh validator ahli, terbagi pada aspek yang berbeda-beda sesuai dengan keahlian yang dimiliki masing-masing validator. Suatu instrumen dikatakan valid kalau instrumen atau alat tersebut benar-benar mengukur sesuatu yang hendak diukur. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusuf (2005:63) yang menyatakan bahwa makin tinggi validitas suatu instrumen, berarti makin baik pula kebermaknaan maupun kegunaannya. Validitas yang dilakukan pada penelitian ini, menekankan pada validitas isi dan validitas konstruk (susunan).

Data validasi yang dilakukan oleh 6 orang validator, menyatakan bahwa modul pembelajaran biologi bernuansa *mind map* tersebut sangat valid dengan rata-rata nilai sebesar 84,44%. Ada lima standar penilaian untuk modul dalam penelitian ini yaitu: 1) kelayakan isi, 2) bahasa dan keterbacaan, 3) kegiatan mengacu pada *mind map*, 4) penyajian, 5) kegrafikan. Di samping itu hasil validasi modul yang memiliki nilai aspek validasi terendah adalah pada aspek kegiatan mengacu pada *mind map* dengan rata-rata nilai validasinya 81,94% dengan kategori sangat valid.

Validasi RPP yang telah peneliti lakukan menunjukkan kategori sangat valid. Hal ini berarti bahwa RPP telah dapat digunakan dalam memandu proses pembelajaran untuk materi sistem regulasi manusia. RPP yang telah divalidasi oleh validator ahli selanjutnya di validasi oleh validator praktisi yaitu dari salah seorang guru Biologi di SMAN 1 Gunung Talang. Hasil validasi RPP dari kedua validator tersebut memiliki kategori sangat valid dengan nilai rata-rata 84,50%.

Kesimpulan

Dihasilkan modul bernuansa *mind map* pada materi sistem regulasi manusia dengan 3 tahapan yaitu sebagai berikut : tahapan pendefinisian Pada tahapan ini dilakukan analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Hasil dari ketiga analisis ini yang dijadikan pedoman untuk mengembangkan modul bernuansa *mind map* pada materi sistem regulasi manusia untuk siswa kelas XI IPA SMA. Tahapan Perancangan pada tahapan ini modul dirancang sesuai dengan aturan dan pedoman pembuatan modul dan telah dihasilkan modul bernuansa *mind map* pada materi sistem regulasi manusia. Tahapan pengembangan pada tahapan ini telah dihasilkan modul bernuansa *mid map*. Dimana modul ini telah diuji coba pada siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Gunung Talang Kabupaten Solok.

1. Bagi guru biologi, jika guru menggunakan modul dalam pembelajaran, disarankan agar modul diberikan beberapa hari sebelum pembelajaran dilaksanakan
2. Bagi siswa, sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, sebaiknya membaca materi pelajaran yang akan dipelajari supaya lebih mudah dalam menerima materi di sekolah.
3. Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai model untuk mengembangkan modul pembelajaran biologi bernuansa *mind map* pada materi lainnya.

Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.

Usman, Uzer. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Yusuf, Muri. 2005. *Dasar-dasar dan Teknik Evaluasi Pendidikan*. Padang: Universitas Negeri Padang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Mapping*. Terjemahan oleh Susi Purwoko. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Sains untuk SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Nasution. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riduwan. 2009. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PPs-UPI dan Remaja Rosda Karya.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.