

**PENGEMBANGAN MODEL ELABORASI UNTUK MEMBANGUN  
KONSEP SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA  
MELALUI MULTIMEDIA KELAS XI**

Nur Hasanah, Aunurrahman, Dede Suratman  
Magister Teknologi Pembelajaran, FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.  
Email: inanur\_09@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi dengan pembelajaran Biologi di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batu Ampar masih dilaksanakan secara konvensional, pebelajar diharuskan menghafal konsep-konsep yang tidak tahu penerapannya. Sehingga, mata pelajaran Biologi menjadi sesuatu yang tidak disukai pebelajar, atau bahkan mereka menganggapnya sebagai mata pelajaran yang abstrak dan rumit. Tujuan dari penelitian ini adalah tersedianya sumber belajar menggunakan pengembangan model elaborasi untuk membangun konsep sistem pencernaan pada manusia melalui multimedia. Penelitian dilakukan dengan pengembangan produk (*Research and Development*) dengan pendekatan kualitatif naturalistik, dan data yang diolah dengan analisis data kualitatif, serta pengambilan sampel dengan *snowball sampling*. Perilaku belajar para pebelajar yang menggunakan model elaborasi melalui multimedia berupa perolehan belajar membangun konsep sistem pencernaan pada manusia selama kegiatan uji coba lapangan berdasarkan hasil rekaman dan foto menunjukkan bahwa pebelajar merasa senang dan aktif, serta merasa mudah dalam menemukan konsep, sehingga pebelajar mampu membangun konsep sistem pencernaan pada manusia secara mandiri.

**Kata Kunci : Model Elaborasi, Multimedia, Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia.**

**Abstract:** This research is motivated by the learning of Biology in class XI IPA at SMAN 1 Batu Ampar was carried out conventionally, learners are required to memorize concepts that do not know the application. Thus, the subjects Biology into something undesirable learners, or even they consider it as a subject of abstract and complex. The general aim of this research is to produce the learning resources that using the development model for constructing concept of human digestive system through multimedia. The study was conducted with product development (Research and Development) with naturalistic qualitative approach, and data that is processed with the analysis of qualitative data, as well as snowball sampling with *sampling*. Conduct study of the learners who use the model elaboration through multimedia to build the concept of the human digestion system during activity field trials based on the recordings and photographs indicate that learners are very active in following the learning steps which have been designed in multimedia and more motivated, eliminate boredom, exciting, and fun at the self-learners.

**Keywords : Models Elaboration, Multimedia, Concept Of The Human Digestive System.**

Pembelajaran Mata pelajaran Biologi, pada hakikatnya adalah sangat dekat dengan diri pebelajar, sehingga strategi pembelajaran Biologi seharusnya berkaitan langsung dengan hal-hal yang terjadi dan dialami pebelajar. Dalam kurikulum SMA/MA, pembahasan yang terdapat pada mata pelajaran Biologi antara lain: Keseimbangan Lingkungan, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, Jaringan dan Sel pada Hewan dan Tumbuhan, Sistem Pencernaan Manusia, Sistem Peredaran Darah Manusia, Sistem Ekskresi Manusia, Sistem Reproduksi Manusia, Sistem Kekebalan Tubuh Manusia, Metabolisme, Genetika, dan Bioteknologi. Pada penelitian ini, peneliti mengambil pembahasan Sistem Pencernaan Manusia karena sistem pencernaan merupakan pemicu baik tidaknya atau lancar tidaknya proses yang terjadi pada sistem-sistem lainnya, sehingga bab ini selalu dibahas sebelum pokok bahasan sistem-sistem lainnya.

Pada pokok bahasan Sistem Pencernaan pada Manusia, hampir semua objek pembahasan bersifat tidak kasat mata yaitu kerongkongan, lambung, usus, anus, kelenjar pankreas, dan hati. Tentunya, untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek-objek tersebut tidak memungkinkan. Kesulitan mengamati objek Biologi yang tidak kasat mata ini bisa diminimalisir dengan menggantikannya dalam bentuk media. Penggunaan media sederhana dan torso dirasakan sudah tidak menarik lagi dan kurang efektif. Hal ini akan berpengaruh terhadap minat dan motivasi pebelajar untuk belajar. Pebelajar sangat mengharapkan adanya media pembelajaran yang memungkinkan semua indera berinteraksi, yang dapat memvisualisasikan pesan dengan jelas dan sesuai dengan karakteristik pebelajar, sehingga pebelajar dapat lebih mudah menyerap pesan. Jadi, akan lebih tepat apabila guru menggunakan multimedia dalam pembelajaran konsep Sistem Pencernaan Manusia.

Akan tetapi, media pembelajaran yang sudah disiapkan dengan baik akan percuma apabila model penyampaiannya kurang tepat. Pemilihan model pembelajaran seharusnya disesuaikan dengan konten belajar yang akan disampaikan. Pada pembahasan Sistem Pencernaan pada Manusia, jenis konten belajarnya adalah konsep, sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu memadukan konsep-konsep tersebut menjadi suatu rangkaian yang padu dan tidak berdiri sendiri. Hal ini dikarenakan pembahasan Sistem Pencernaan Manusia merupakan rentetan proses pencernaan yang teratur dan sistemik.

Dari alasan-alasan yang telah disampaikan di atas, maka model pembelajaran yang tepat untuk mendesain pesan berupa konten belajar konsep adalah Model Elaborasi. Pemilihan model ini karena mampu mengasosiasikan beberapa item, sehingga memudahkan untuk diingat dengan sesuatu yang lain, ditambah lagi Biologi memiliki konsep-konsep yang terkait dengan anggota tubuh pebelajar, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Selain itu, model elaborasi merupakan model pembelajaran yang bersifat dua arah, yaitu antara pebelajar dengan sumber belajar secara aktif, sehingga pembelajaran tidak akan monoton, tidak membosankan, dan lebih efektif.

Namun apa yang terjadi selama ini dalam kenyataan adalah masih banyak pembelajaran Biologi dilaksanakan dengan cara hafalan dan membahas hal-hal yang abstrak. Pebelajar dipaksa dan diharuskan menghafal konsep-konsep yang tidak tahu penerapannya. Akibatnya mata pelajaran Biologi menjadi sesuatu yang

tidak disukai oleh para pebelajar, atau bahkan mereka menganggapnya sebagai mata pelajaran yang abstrak dan rumit. Seperti hasil belajar pebelajar kelas XI di SMA Negeri 1 Batu Ampar.

Kesenjangan yang terjadi antara kewajaran (*das sollen*) dan kenyataan (*das sein*) ini dapat dipecahkan dengan memunculkan sikap *learning how to learn* pada diri pebelajar. *Learning how to learn* merupakan pembelajaran aktif secara fisik dan mental untuk membangun konsep sendiri dengan tahapan-tahapan seperti eksplorasi, memilah, mengidentifikasi ciri, dan membangun konsep sendiri. Jadi, pebelajar sudah terlatih dan sudah mampu menemukan definisi sendiri, sehingga ketika dihadapkan pesan yang lain pebelajar dapat menemukan sendiri konsepnya. Sebaliknya, apabila dalam pembelajaran tidak muncul "*learning how to learn*" pada diri pebelajar, maka pebelajar akan terus-menerus menunggu guru untuk memberikan konsep lengkap, sehingga kehadiran guru sangatlah penting, dan pebelajar bersikap pasif.

Sedangkan, untuk menghadirkan "*learning how to learn*" pada diri pebelajar tidaklah mudah, terutama pada mata pelajaran Biologi yang hampir semua objek pengamatannya tidak kasat mata. Ditambah, media pembelajaran Biologi di sekolah sangat terbatas jadi agak sulit menyampaikan pesan yang memerlukan visualisasi, dan pebelajar hanya mengandalkan pembelajaran bersumber dari guru.

Oleh karena itu, peneliti memilih melakukan penelitian pengembangan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Batu Ampar. Pemilihan jenis penelitian ini, karena penelitian pengembangan mempunyai karakteristik, yaitu 1) memecahkan masalah lokal khususnya mengatasi kendala kesulitan belajar; 2) mengatasi masalah kekurangan baik dari kuantitas maupun kualitas guru dan sarana prasarana; 3) mengatasi keterbatasan waktu, tempat, dan sebagainya; 4) bukan untuk menguji teori; dan 5) menghasilkan suatu produk berupa sumber belajar. Sumber belajar yang dihasilkan pada penelitian ini adalah pesan berupa konsep yang didesain menurut model elaborasi dan dituangkan di dalam media pembelajaran berbentuk multimedia, agar memudahkan pebelajar untuk belajar secara mandiri. Yang dimaksud mandiri adalah keberadaan guru bukan sesuatu yang mutlak, sehingga pebelajar dapat belajar di mana saja dan kapan saja, sehingga produk yang dihasilkan harus mencakup semua proses pembelajaran.

Mayer (dalam Reigeluth, 1999: 144) mengungkapkan bahwa belajar merupakan proses membangun pengetahuan. Definisi ini merupakan teori konstruktivisme yang memandang pebelajar sebagai pembangun pengetahuan, sedangkan pembelajar berperan sebagai fasilitator dan pemandu kognitif di mana ia menyediakan teori, model-model pembelajaran dan tugas belajar. Pembelajar sebagai perancang pembelajaran berperan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di mana pebelajar berinteraksi dengan isi pengetahuan, dan mengembangkan potensi pebelajar dalam memilih, mengorganisir dan mengintegrasikan pengetahuan.

Suyono dan Haryanto (2012: 9) mengungkapkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Haris dan Jihad (2010: 1) mengungkapkan bahwa belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan

jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar pebelajar di sekolah dan lingkungan sekitarnya.

Mayer (dalam Reigeluth, 1999: 146) mengungkapkan ada tiga jenis perolehan belajar berdasarkan teori konstruktivisme, yaitu *no learning*, *rote learning*, dan *constructivist learning*. *No learning* adalah level di mana pebelajar aktif secara fisik tapi secara mental tidak ada belajar, maka pebelajar gagal memperhatikan informasi yang masuk. *Rote learning* adalah level di mana pebelajar dapat mengingat informasi dengan baik dari suatu materi, tetapi menampilkan kinerja yang buruk ketika menerapkannya untuk memecahkan masalah. *Constructivist learning* adalah level belajar di mana pebelajar terlibat secara aktif, baik fisik maupun mental dalam belajar.

Materi pembelajaran merupakan isi yang dipelajari oleh pebelajar pada proses belajarnya. Merrill (dalam Reigeluth, 1983: 286) mengungkapkan bahwa isi belajar terdiri dari empat kategori yaitu fakta, konsep, prosedur dan prinsip. Sedangkan jenjang pengetahuan ada tiga yaitu *remember*, *use* dan *find*. Tujuan pembelajaran biologi di SMA agar pebelajar kecakapan membangun konsep sistem pencernaan pada manusia.

Model pembelajaran elaborasi adalah pembelajaran yang menambahkan ide tambahan berdasarkan apa yang seseorang sudah ketahui sebelumnya. Model ini mengasosiasikan item-item agar dapat diingat dengan sesuatu yang lain, seperti frase, adegan, pemandangan, tempat, atau cerita. (Reigeluth dan Stein, 1983). Model elaborasi berkembang sejalan dengan tumbuhnya perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada pebelajar sebagai kebutuhan baru dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran. Dari pikiran Reigeluth lahirlah desain yang bertujuan membantu penyeleksian dan pengurutan materi yang dapat meningkatkan pencapaian tujuan. Para pendukung teori ini juga menekankan pentingnya fungsi-fungsi motivator, analogi, ringkasan, dan sintesis yang membantu meningkatkan efektivitas belajar. Teori ini pun memberikan perhatian pada aspek kognitif yang kompleks dan pembelajaran psikomotor. Ide dasarnya adalah pebelajar perlu mengembangkan makna kontekstual dalam urutan pengetahuan dan keterampilan yang berasimilasi.

Pembelajaran elaborasi menambahkan ide tambahan berdasarkan apa yang seseorang sudah ketahui sebelumnya karena mengasosiasikan item agar dapat diingat dengan sesuatu yang lain, seperti frase, adegan, pemandangan, tempat, atau cerita. Pembelajaran ini efektif digunakan apabila ide yang ditambahkan sesuai dengan penyimpulan. Implikasi dari strategi belajar ini adalah mendorong pebelajar untuk menyelami informasi itu sendiri, misalnya untuk menarik kesimpulan dan berspekulasi tentang implikasi yang mungkin. Anak-anak menggunakan pengetahuan awalnya sehingga ide baru dapat meluas, dengan demikian dapat menyimpan informasi lebih banyak dari pada yang disajikan sebenarnya. Elaborasi jelas membantu pebelajar belajar dan mengingat materi daripada jika tidak. (Degeng, Gagne, Reigeluth, Merrill, dan Bunderson).

## **METODE**

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan kualitatif. Seels dan Richey (1994: 127) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan adalah kajian sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal. Sugiyono (2010: 9) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk pembelajaran yang dapat memudahkan pebelajar menguasai konsep. Produk tersebut adalah sumber belajar berupa multimedia interaktif yang menayangkan skenario model elaborasi untuk membangun konsep sistem pencernaan pada manusia. Multimedia yang dikembangkan diharapkan dapat membelajarkan pebelajar dengan mudah, menyenangkan, mandiri sehingga mencapai perolehan belajar secara tuntas.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural deskriptif. Pengembangan ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu pendahuluan, pengembangan dan validasi. Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) studi pendahuluan yaitu mengkaji teori-teori dan hasil penelitian yang relevan sesuai dengan penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan; (2) menganalisis kebutuhan pebelajar; (3) merumuskan tujuan pembelajaran, sub tujuan, preskripsi tugas belajar, perolehan belajar, dan konten pembelajaran; (4) menyusun skenario teknik drill; (5) menyusun angket untuk validasi multimedia yang dikembangkan, yaitu angket untuk ahli media dan angket untuk ahli materi; (6) membuat multimedia interaktif yang menayangkan model elaborasi untuk membangun konsep sistem pencernaan pada manusia (7) uji pengembangan terbatas atau validasi oleh ahli media dan ahli materi; (8) uji coba satu-satu terhadap tiga pebelajar; (9) uji coba kelompok kecil terhadap enam pebelajar; (10) uji coba kelompok besar terhadap 12 pebelajar.

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya tahun pelajaran 2015-2016. Data tentang subyek penelitian diambil dari sampel yang dipilih. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara *snowball sampling*. Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA dengan beberapa pertimbangan, yaitu: (a) mengalami kesulitan dalam belajar; (b) pebelajar mudah untuk diajak berkomunikasi; (c) tidak terlihat aktif di dalam kelas; (d) hasil belajarnya rendah.

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Oleh karena itu, peneliti harus bersikap objektif dalam mengumpulkan data. Namun peneliti juga menggunakan beberapa alat dalam mengumpulkan data, yaitu lembar observasi, pedoman wawancara dan gambar sebagai dokumentasi kegiatan uji coba.

Melalui observasi, peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut. Observasi dibutuhkan untuk dapat memahami proses terjadinya wawancara dan hasil wawancara dapat dipahami dalam konteksnya. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu observasi awal dan observasi proses. Pada observasi awal, peneliti telah melakukan pengamatan terhadap subjek, seperti Kepala Sekolah, guru Waka Kurikulum, guru MIPA, guru-guru lainnya, dan pebelajar di SMA Negeri 1 Batu Ampar. Adapun yang diamati oleh peneliti antara lain: perilaku subjek selama wawancara, interaksi subjek dengan peneliti dan hal-hal yang dianggap relevan sehingga dapat memberikan data tambahan terhadap hasil wawancara. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang muncul pada pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Batu Ampar, terutama kelas XI IPA. Sedangkan observasi proses, akan peneliti lakukan pada dua subjek yaitu guru MIPA dan pebelajar. Pebelajar di sini terbagi lagi menjadi tiga kelompok, mengingat penelitian ini untuk memudahkan pembelajaran secara mandiri, antara lain : satu siswa (individu), dua siswa, dan tiga siswa..

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik observasi untuk mengetahui perilaku belajar pebelajar yang menggunakan model elaborasi untuk membangun konsep sistem pencernaan pada manusia melalui multimedia interaktif. Teknik wawancara digunakan untuk mengetahui kualitas multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Wawancara dilakukan pada 21 pebelajar yang melakukan kegiatan belajar membangun konsep sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan model elaborasi melalui multimedia interaktif. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan fokus penelitian seperti data tentang profil sekolah, jumlah pebelajar, jumlah guru, dan perolehan belajar. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan meningkatkan ketekunan dalam melakukan observasi dan triangulasi metode. Triangulasi metode yaitu membandingkan data yang dihasilkan dari tiga metode pengumpulan data. Jika data yang diperoleh dari ketiga metode tersebut sama dan saling mendukung, maka data tersebut memiliki kredibilitas yang tinggi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Skenario model elaborasi melalui multimedia untuk membangun konsep Sistem Pencernaan pada Manusia yang disampaikan dalam media pembelajaran mengacu pada materi belajar yang disesuaikan pada pebelajar kelas SMAN I Batu Ampar. Desain pembelajaran yang peneliti susun terdiri dari, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kecakapan prasyarat, tujuan, sub tujuan, tugas belajar, perolehan hasil belajar, isi belajar, materi strategi, metode, teknik, media dan evaluasi.

Tampilan storyboard pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian, yaitu (1) pembuka, (2) materi, dan (3) evaluasi. Pada bagian pembuka, peneliti memecahkannya menjadi beberapa sub-sub bagian lagi, antara lain : opening, menu, kompetensi, petunjuk, dan profil pengembang. Tentunya, agar tampilannya menarik, peneliti menambahkan icon-icon yang unik, warna latar yang tidak menyakitkan

pandangan, serta suara latar yang dapat memberi semangat pebelajar untuk memulai pembelajaran.

Hasil observasi terhadap perilaku belajar pebelajar selama kegiatan uji coba lapangan berdasarkan hasil rekaman dan foto menunjukkan bahwa pebelajar merasa senang belajar dengan menggunakan multimedia yang dikembangkan. Mereka terlibat aktif dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah didesain dalam multimedia. Hasil wawancara setelah uji coba dilakukan juga menunjukkan hal yang sama. Pebelajar tidak kesulitan dalam melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan model elaborasi melalui multimedia interaktif. Mereka juga merasa senang belajar menggunakan multimedia tersebut. Pebelajar mengungkapkan bahwa mereka bisa menggunakan media tersebut secara mandiri di rumah dengan tanpa kehadiran guru karena di multimedia yang dikembangkan sudah terdapat petunjuk yang mudah dipahami. Pebelajar juga merasa lebih cepat membangun konsep sistem pencernaan pada manusia setelah belajar melalui multimedia tersebut. Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti melihat bahwa multimedia yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh pebelajar, menyenangkan dan dapat digunakan secara mandiri.

### **Pembahasan**

Skenario model elaborasi melalui multimedia untuk membangun konsep Sistem Pencernaan pada Manusia yang disampaikan dalam media pembelajaran mengacu pada materi belajar yang disesuaikan pada pebelajar kelas SMAN I Batu Ampar. Desain pembelajaran yang peneliti susun terdiri dari, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kecakapan prasyarat, tujuan, sub tujuan, tugas belajar, perolehan hasil belajar, isi belajar, materi strategi, metode, teknik, media dan evaluasi.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Regieluth bahwa desain pembelajaran berisikan komponen-komponen yang terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kecakapan prasyarat, tujuan, sub tujuan, tugas belajar, perolehan hasil belajar, isi belajar, materi strategi, metode, teknik, media dan evaluasi.

Isi dari skenario pembelajaran yang telah peneliti buat mengalami beberapa kali revisi yang berguna untuk menuju skenario pembelajaran yang lebih baik. Revisi yang peneliti lakukan salah satunya membuat menu secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan prinsip model pembelajaran yang disampaikan Degeng, yaitu penyajian kerangka isi, maka peneliti menempatkan keseluruhan kerangka materi ke dalam satu slide menu. Penempatan ini juga didukung dengan animasi sistem pencernaan manusia sehingga pebelajar dapat melihat kaitan-kaitan organ-organ pencernaan makanan tanpa harus melihat satu persatu.

Skenario pembelajaran dalam media ini menggunakan preskripsi belajar dalam penyampaian materi. Jadi, pebelajar tidak dijejali dengan informasi yang menumpuk. Pebelajar diajak aktif untuk bisa mensintesis hasil preskripsi belajar mereka, sehingga mereka dapat membangun konsep sendiri. Agar preskripsi belajar lebih jelas, peneliti menambahkan animasi pada perintah dan titik-titik yang harus dijawab pertama kali, serta tombol navigasi pada tombol jawaban yang akan dipilih pebelajar. Penambahan tersebut perlu dilakukan karena menurut Reigeluth, model pembelajaran elaborasi harus terdapat urutan instruksi yang mencakup keseluruhan sehingga memungkinkan untuk meningkatkan motivasi dan kebermaknaan. Instruksi

ini dapat berupa tombol-tombol navigasi. Selain itu, tombol navigasi dapat memberi kemungkinan kepada pembelajar untuk mengatur urutan proses belajar sesuai dengan kecepatan belajar ataupun keinginannya. Oleh karena itu peneliti, menambahkan tombol navigasi menu di setiap slide yang berisi tentang struktur keseluruhan isi multimedia tersebut.

Dari beberapa revisi tersebut maka dapat menyimpulkan bahwa desain pembelajaran yang dibuat oleh peneliti layak dan siap untuk digunakan dalam pembuatan media pembelajaran biologi dan dapat dijadikan panduan bagi guru MIPA dalam melaksanakan pembelajaran

Tampilan storyboard pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian, yaitu (1) pembuka, (2) materi, dan (3) evaluasi. Pada bagian pembuka, peneliti memecahkannya menjadi beberapa sub-sub bagian lagi, antara lain : opening, menu, kompetensi, petunjuk, dan profil pengembang. Tentunya, agar tampilannya menarik, peneliti menambahkan icon-icon yang unik, warna latar yang tidak menyakitkan pandangan, serta suara latar yang dapat memberi semangat pembelajar untuk memulai pembelajaran.

Sedangkan pada bagian materi, peneliti merubah sedikit tampilan karena untuk mempermudah penempatan isi materi dengan tugas belajarnya. Peneliti menganggap tampilan storyboard media ini sudah baik, hal ini dibuktikan dari hasil penyebaran angket terhadap pembelajar SMAN 1 Batu Ampar sebagai responden memberi tanggapan terhadap tampilan media pembelajaran. Diperoleh hasil, responden memberi tanggapan sangat baik dan baik. Mereka menyatakan bahwa tulisan materi yang digunakan sudah cukup jelas dan mudah dipahami, tampilan warna tidak mengganggu pembelajar dalam membaca materi dan menarik.

Responden juga diminta tanggapannya tentang tampilan opening, petunjuk, kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator, serta materi, dan diperoleh respon sangat baik dan baik. Selain itu, pembelajar juga menyatakan bahwa *background* yang digunakan bermacam-macam, ada yang dapat memberi semangat ketika mengerjakan tugas dan ada yang mengalun lembut untuk memberikan kenyamanan ketika memahami materi.

Responden juga memberi tanggapan sangat setuju dan setuju bahwa media pembelajaran yang digunakan mudah digunakan dan materi pembelajaran mudah juga untuk dipahami, sehingga dapat membantu belajar secara mandiri kapan dan dimana saja.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Smaldino, media pembelajaran yang baik harus memiliki aspek yang menarik perhatian dan minat si pemakai, sehingga pembelajar mau berinteraksi dengan multimedia tersebut. Senada dengan yang digambarkan oleh Gagne dalam bagan model dasar belajar dan memori, faktor eksternal dirancang dan dikemas dengan baik akan mempengaruhi penerimaan memori yang optimal, dan akhirnya memudahkan pembelajar untuk mengingat kembali.

Selama proses uji coba produk berlangsung peneliti juga melakukan observasi perilaku belajar selama menggunakan media pembelajaran model elaborasi yang berbasis multimedia. Wawancara juga dilakukan untuk melengkapi tanggapan pembelajar mengenai media pembelajaran model elaborasi yang berbasis multimedia.

Hasil wawancara diperoleh data yang mendekati hasil sama dengan angket yang telah dilakukan sebelumnya. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran model elaborasi yang berbasis multimedia dapat dikatakan sebagai media yang cukup menarik dan jelas, sangat baik dari tampilan opening, petunjuk, KD, SK dan Indikator, materi, musik dan animasi, sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang baik.

Hasil observasi terhadap perilaku belajar pebelajar selama kegiatan uji coba lapangan berdasarkan hasil rekaman dan foto menunjukkan bahwa pebelajar merasa senang belajar dengan menggunakan multimedia yang dikembangkan. Mereka terlibat aktif dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah didesain dalam multimedia.

Dalam pelaksanaannya, pebelajar tidak menemukan kendala ketika menggunakan multimedia pembelajaran. Mereka melakukan proses belajar secara sistematis sesuai alur tampilan multimedia. Mereka tampak bersemangat saat mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat di dalam multimedia. Ketika mereka menemukan kesulitan pada saat latihan, mereka mengulangi materi yang belum dipahami, seperti mengulang latihan dan memutar kembali video pembelajaran.

Pada saat mengerjakan latihan, ada beberapa pebelajar yang sambil tersenyum karena merasa sudah memahami materi dan dapat menjawab soal latihan dengan benar. Semua pebelajar fokus pada komputernya masing-masing, dan tidak ada diantara mereka yang bertanya kepada temannya tentang jawaban. Setelah selesai mereka tertawa dan tampak merasa senang dengan penggunaan multimedia pembelajaran.

Dari hasil wawancara dan angket yang telah dijawab dan diisi dengan jujur oleh sampel diketahui bahwa mereka merasakan kemudahan dalam memahami materi, meski ada beberapa materi yang belum pernah mereka ketahui sama sekali. Ini dikarenakan, media disediakan video yang bisa membantu mereka untuk memahami materi.

Hal ini sesuai dengan Smaldino mengenai manfaat media pembelajaran yang berbentuk multimedia, yaitu dapat menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, dapat memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, sehingga proses sistem pencernaan yang kasat mata tersebut dapat dilihat secara langsung dan mempermudah pebelajar untuk berlogika. Selain itu, menurut Gagne kecakapan terbagi menjadi 3 kecakapan, yaitu kecakapan kognitif, psikomotorik, afektif dan semuanya harus ada dalam proses pembelajaran. Peneliti melihat ketiga ranah tersebut telah ada dalam proses pembelajaran dengan model elaborasi melalui multimedia.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti melihat bahwa multimedia yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh pebelajar, menyenangkan dan dapat digunakan secara mandiri..

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, temuan dan pembahasan secara umum dapatlah dibuat simpulan bahwa penggunaan model elaborasi untuk membangun konsep Sistem Pencernaan pada Manusia melalui multimedia ini berjalan dengan

baik, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar, menyenangkan dan menghilangkan kebosanan.

Skenario model elaborasi melalui multimedia untuk membangun konsep sistem pencernaan pada manusia yang disampaikan menggunakan preskripsi belajar dalam penyampaian materi. Jadi, pebelajar tidak dijejali dengan informasi yang menumpuk. Pebelajar diajak aktif untuk bisa mensintesis hasil preskripsi belajar mereka, sehingga mereka dapat membangun konsep sendiri.

Tampilan storyboard pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian, yaitu (1) pembuka, (2) materi, dan (3) evaluasi yang disajikan menarik dengan icon-icon yang unik, warna latar yang tidak menyakitkan pandangan, serta suara latar yang dapat memberi semangat pebelajar untuk memulai pembelajaran

Perilaku belajar para pebelajar yang menggunakan model elaborasi melalui multimedia berupa perolehan belajar membangun konsep sistem pencernaan pada manusia selama kegiatan uji coba lapangan berdasarkan hasil rekaman dan foto menunjukkan bahwa pebelajar merasa senang dan aktif, serta merasa mudah dalam menemukan konsep, sehingga pebelajar mampu membangun konsep sistem pencernaan pada manusia secara mandiri.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diberikan saran sebagai berikut: (1) Agar para pebelajar dapat membangun konsep sistem pencernaan pada manusia di sekolah terutama sekolah menengah atas, maka gunakanlah metode atau media khusus seperti model elaborasi melalui multimedia ini. (2) Perlu adanya kerjasama dari pemerintah dalam upaya mempatenkan atau bekerja sama dalam mendifusikan metode atau media pembelajaran yang inovatif agar berguna dibidang pendidikan terutama untuk para pebelajar.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Charles M Reigeluth. 1999. *Instructional-Desidn Theories and Models Volume II*, Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisers.
- Dewi Salma Prawiradilaga. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Lexy J Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Martono. 2013. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Pontianak.
- Nyoman S Degeng. 2013. *Ilmu Pembelajaran, Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: Arasmedia
- Robert M Gagne.2001.*Principles of Instructional Design*. Philadelphia San Diego: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers

- Setyosari Punaji.2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sharon Semaldino dkk. 2012. *Intructional technology & media for learning*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Sharon Semaldino dkk. 2012. *Intructional technology & media for learning (Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar)*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Yusufhadi Miarso. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Media Grup.