

# **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENERAPAN TEORI ELABORASI DI SMP NEGERI 2 PONTIANAK**

**Yudi Herdiana, Usman Radiana, Dede Suratman**  
Program Studi Teknologi Pendidikan FKIP Untan Pontianak  
yudiherdiana24@yahoo.com

## ***Abstract***

*The limitations of learning media result in less satisfying learning outcomes. This encourages researchers to carry out development research with a focus on developing learning modules to achieve learning outcomes of concepts and solving problems in the human reproductive system. Research questions are how module development is carried out, elaboration of learning material, module display and student responses. The research method used is a qualitative method with research subjects being 9th grade students in SMP Negeri 2 Pontianak 2017/2018 Academic Year. The module development process involves media experts and material experts to provide an assessment of the module before being evaluated and tested. Data collection techniques in this study are observation, interviews and learning outcome tests. The results of the module evaluation include material aspects, presentation and language by media experts 76.57 (good). and material expert 83.52 (very good). The response of students to the modules developed in the form of learning outcomes in individual trials and limited trials showed that 100% of students achieved completeness. Furthermore, the learning outcomes of 36 students during field trials were 32 students or 88.89% achieved completeness. Thus the learning modules developed are suitable for use in learning.*

***Keywords : Research of Development, Learning Module, Elaboration Theory***

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan yang terjadi pada berbagai aspek kehidupan menuntut adanya berbagai penyesuaian proses pendidikan sehingga dapat menghasilkan individu-individu yang memiliki kompetensi tinggi serta mampu beradaptasi dengan kondisi nyata kehidupan yang selanjutnya menentukan kebermaknaan keberadaan individu tersebut di tengah masyarakat.

Hal tersebut merupakan tantangan bagi guru sebagai agen pembelajaran untuk mampu menyajikan serta mengelola sebuah proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian guru sebagai ujung tombak penyelenggaraan layanan pendidikan bagi masyarakat hendaknya senantiasa berupaya meningkatkan profesionalisme dalam tugasnya.

Wujud profesionalisme guru tersebut adalah kemampuan mengelola proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga

tercipta proses pembelajaran yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Setiap kegiatan pembelajaran hendaknya menggunakan metode yang bervariasi disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran serta meliputi proses elaborasi, eksplorasi dan konfirmasi. Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang bagi prakarsa, kreatifitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis peserta didik dengan menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran, media pembelajaran dan sumber belajar lainnya.

Hasil angket yang disebarakan pada siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak diperoleh data bahwa minat baca siswa SMP Negeri 2 Pontianak terutama membaca buku pelajaran termasuk mata pelajaran IPA yang bukunya di

disediakan oleh sekolah relatif masih rendah. Dari 265 siswa kelas 9 sebanyak 153 siswa atau 57,74% menyatakan jarang membaca buku IPA. Dari jumlah tersebut 67 siswa atau 47,79% menyatakan karena buku mata pelajaran IPA kurang menarik dan 30 siswa atau 19,61% menyatakan karena kurang tertarik pada mata pelajaran IPA. Sebanyak 46 siswa atau 30,06% menyatakan kurang tertarik pada mata pelajaran IPA dan buku mata pelajaran IPA kurang menarik, serta 10 siswa atau 6,54% menjawab tidak tahu. Kurangnya intensitas membaca tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA menjadi kurang memuaskan.

Kondisi tersebut menggerakkan niat peneliti untuk mengembangkan produk dalam bentuk bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil belajar. Sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan, peneliti berharap dapat berkontribusi pada upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran. Kegiatan pengembangan merupakan satu dari 6 (enam) kawasan dalam teknologi pembelajaran, sebagaimana ditulis oleh Yusuf Hadi Miarso (2004) pada bukunya "Menyemai Benih Teknologi Pendidikan" teknologi pembelajaran adalah : teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan penelitian proses, sumber dan sistem untuk belajar

Menurut Seel & Richey (1994) pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Dalam kawasan pengembangan terdapat keterkaitan antara teknologi dan teori yang mendorong, baik desain pesan maupun strategi pembelajaran yang ditandai dengan adanya pesan yang didorong oleh isi, strategi pembelajaran yang didorong oleh teori dan manifestasi fisik dari teknologi, perangkat keras, perangkat lunak dan bahan pembelajaran.

Teknologi merupakan penggerak kawasan pengembangan teknologi pembelajaran sehingga kawasan pengembangan merupakan elaborasi prinsip-prinsip teori dan desain yang dimanfaatkan oleh teknologi yang berakar pada produksi media pembelajaran. Teknologi dalam produksi media pembelajaran tersebut

meliputi teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer dan teknologi terpadu dengan karakteristiknya masing-masing.

Menurut Yusufhadi Miarso (2004), jika konsep teknologi pembelajaran diterapkan dalam suatu sistem pendidikan maka akan dapat dilihat beberapa ciri penerapan teknologi pembelajaran diantaranya adalah dilakukannya fungsi pengembangan yang meliputi penelitian, perancangan, produksi, logistik, penyebaran, dan penilaian dalam proses pengadaan dan pemakaian sumber belajar. Selain itu adanya standar mutu bahan ajaran dan tersedianya sejumlah pilihan bahan ajar yang mutunya terujikan serta tersedianya bahan ajar dengan kualitas yang baik serta jumlah dan macam yang lebih banyak.

Kebutuhan terhadap adanya media pembelajaran yang efektif dalam menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran mendorong peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan sebuah media pembelajaran dalam bentuk bahan ajar cetak khususnya modul untuk pembelajaran mata pelajaran IPA melalui penerapan teori elaborasi di SMP Negeri 2 Pontianak.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Borg and Gall (1983) penelitian pengembangan dalam pembelajaran adalah: "*Educational research and development (R&D) is a process to develop an validate educational production.*"

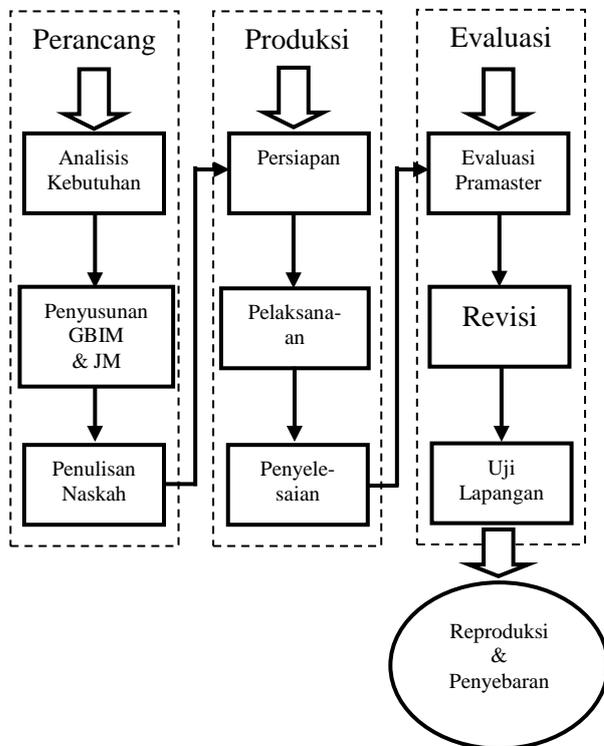
Dengan demikian penelitian pengembangan dalam pembelajaran merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, bukan untuk menguji teori. Selanjutnya tahapan penelitian pengembangan menurut Borg and Gall (1983) adalah :

*"research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation"*.

Penelitian dilakukan melalui pendekatan kualitatif dan sebagaimana menurut Lexy J Moleong (2005) penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus dan alamiah.

Tanpa mengurangi makna dari setiap tahap penelitian pengembangan yang diuraikan Borg dan Gall, maka penelitian pengembangan ini secara sederhana dilakukan melalui 3 (tiga) tahapan sebagaimana menurut Syaiful (2010) yaitu pertama, tahap perancangan yang meliputi analisis kebutuhan, penyusunan garis besar isi materi (GBIM) dan penulisan naskah. kedua tahap produksi, meliputi persiapan, pelaksanaan, penyelesaian. Ketiga, tahap evaluasi yang meliputi evaluasi pramaster (evaluasi oleh ahli materi dan ahli media), revisi dan uji lapangan. Selanjutnya tahap reproduksi dan penyebaran.

Berikut ini adalah bagan penelitian pengembangan yang dilakukan :



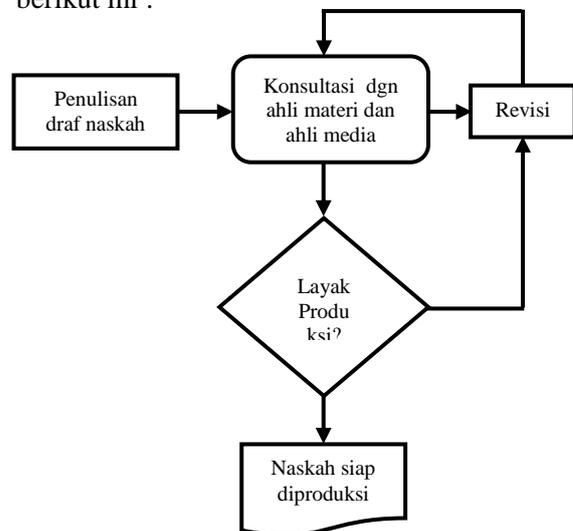
Gambar 1. Bagan Penelitian

### Tahap Perancangan

Tahap perancangan diawali dengan kegiatan analisis kebutuhan yaitu suatu kegiatan ilmiah yang melibatkan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengetahui kesenjangan (*gap*) antara keadaan yang diharapkan (*ideal*) dengan kenyataan yang terjadi (*reality*). Jika kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu masalah yang memerlukan pemecahan maka kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu kebutuhan (*needs*).

Tahap berikutnya adalah penyusunan garis besar isi media yang dirumuskan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan merupakan acuan utama dalam tahap pengembangan media dan bahan ajar. Pada tahap inilah prinsip-prinsip desain pesan diterapkan. Komponen-komponennya adalah : (1) kompetensi dasar, (2) standar kompetensi, (3) indikator keberhasilan, (4) evaluasi hasil belajar, (5) alternatif judul, (6) referensi yang dituangkan dalam bentuk matriks.

Selanjutnya adalah tahap penulisan naskah sebagaimana tampak pada bagan berikut ini :



Gambar 2. Bagan Penulisan Naskah

Draf naskah yang telah disusun berdasarkan garis besar isi media dikonsultasikan kepada ahli materi (*subject matter expert*) dan ahli media (*media expert*) dan hasilnya digunakan sebagai dasar untuk kegiatan revisi. Hasil revisi ini kemudian

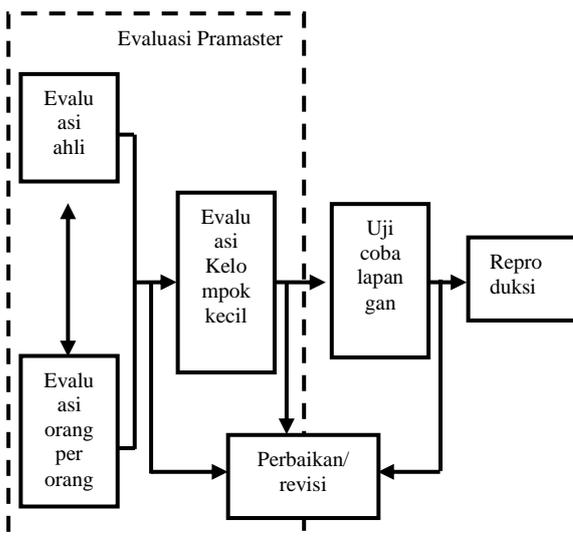
kembali dikonsultasikan kepada kedua ahli tersebut sampai draf naskah dinyatakan layak untuk diproduksi. Tiga unsur yang terlibat dalam penulisan naskah yaitu penulis naskah, ahli materi dan ahli media.

**Tahap Produksi**

Tahap produksi dalam pengembangan bahan ajar dalam bentuk cetak seperti modul, tahap produksi merupakan kegiatan menulis materi pelajaran ke dalam bentuk media cetak yang meliputi tahap persiapan diantaranya mengumpulkan bahan atau sumber tulisan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses penulisan adalah validitas isi bahan sajian, sistematika penulisan, penggunaan bahasa serta tampilan gambar, tabel, ilustrasi dan lain-lain

**Tahap Evaluasi**

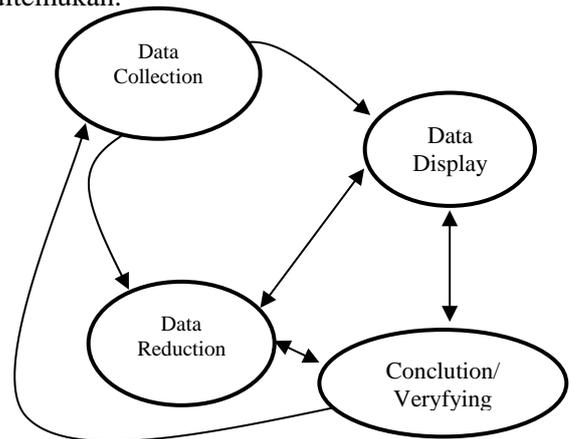
Evaluasi terhadap produk yang dikembangkan bertujuan untuk memastikan bahwa produk tersebut memiliki mutu yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Suparman dalam Syaiful (2010) empat tahap evaluasi formatif dalam pengembangan media dan bahan ajar meliputi review ahli atau evaluasi oleh ahli (*expert evaluation*), evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji coba lapangan (*field test*).



**Gambar 3. Bagan Tahapan Evaluasi**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi adalah (1) Evaluasi Pramaster (*pre-mastery evaluation*) yang meliputi Evaluasi Ahli (*expert evaluation*), Evaluasi Orang per Orang (*one-to-one evaluation*) dan Evaluasi Kelompok Kecil (*small group evaluation*) (2) Uji Coba Lapangan (*field test*).

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Menurut Sugiyono (2009) triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada dengan tujuan selain mengumpulkan data sekaligus menguji kredibilitas data. Selain itu triangulasi bukan untuk mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi lebih kepada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan.



**Gambar 4. Bagan Analisis Data**

Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2009) analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus serta meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) serta Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion verification*).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

**1. Perancangan Modul Pembelajaran**

Perancangan modul pembelajaran terdiri atas (a) analisis kebutuhan, (b) penyusunan garis besar isi media, dan (c) penulisan naskah.

## 2. Produksi Awal

Tahap produksi awal merupakan kegiatan mencetak draf modul yang merupakan hasil hasil telaah dan revisi dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tahap selanjutnya yaitu tahap evaluasi yang meliputi evaluasi ahli (*expert evaluation*), evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) dan uji lapangan (*field test*).

## 3. Evaluasi

Tahap evaluasi yang pertama adalah evaluasi ahli (*expert evaluation*) yang melibatkan ahli materi dan ahli media. Sekor total yang diberikan responden sebagai ahli materi adalah 142 dan dengan sekor maksimum adalah 170 maka nilai yang diberikan responden adalah 83,52 (baik sekali). Sekor total yang diberikan responden sebagai ahli media adalah 134 dan dengan skor maksimum adalah 175 maka nilai yang diberikan responden adalah 76,57 (baik).

Tahap evaluasi selanjutnya adalah evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*) yang dilakukan untuk mengetahui tanggapan terhadap modul yang dikembangkan dengan menggunakan instrumen angket yang terdiri atas 3 (tiga) aspek yaitu aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Pada tahap ini dilibatkan 2 (dua) orang guru IPA serta 3 (tiga) siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak yang memiliki catatan hasil belajar beragam. Pada aspek materi, kedua guru responden menyarankan agar materi Keluarga Berencana (KB) sebaiknya diganti dengan Kesehatan Reproduksi. Materi ini dianggap lebih diperlukan peserta didik sehingga dapat merawat dan menjaga organ reproduksinya agar senantiasa terjaga kebersihan dan kesehatannya. Kedua guru responden berpendapat bahwa aspek penyajian dan aspek bahasa yang digunakan pada modul yang dikembangkan sudah memadai. Selanjutnya 3 (tiga) orang siswa responden menyatakan bahwa aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa yang digunakan pada modul yang dikembangkan sudah memadai. Berdasarkan nilai hasil belajar yang diperoleh dengan

mengacu kepada kriteria ketuntasan minimal 75 maka hanya 1 dari 3 responden yang mencapai ketuntasan. Dari 4 (empat) kegiatan pembelajaran yang terdapat pada modul, tidak satupun responden yang mencapai ketuntasan pada kegiatan pembelajaran ke-4 yaitu pada materi kelainan dan penyakit pada organ reproduksi.

Setelah dilakukan revisi terutama perubahan pada kegiatan pembelajaran 4 yaitu mengganti materi Keluarga Berencana (KB) dengan materi Kesehatan Reproduksi, maka tahap evaluasi selanjutnya adalah evaluasi kelompok kecil (kecil (*small group evaluation*) yang melibatkan 9 (sembilan) orang siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak yang memiliki hasil belajar IPA beragam. Berdasarkan hasil angket seluruh responden menyatakan bahwa aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa pada modul sudah baik dan seluruh responden mencapai ketuntasan pada hasil belajar.

Tahap akhir dari proses pengembangan modul adalah uji lapangan (*field test*). Pada tahap ini dilibatkan 36 (tiga puluh enam) siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak sebagai responden. Berdasarkan hasil angket seluruh responden menyatakan bahwa aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa pada modul sudah baik dan sebanyak 32 atau 88,9% responden mencapai ketuntasan pada hasil belajar.

## 4. Produk Akhir

Produk akhir penelitian pengembangan ini adalah sebuah Modul Pembelajaran Sistem Reproduksi pada Manusia yang telah melalui seluruh tahapan pada proses pengembangan modul pembelajaran yang sesuai dengan metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini.

### Pembahasan

#### 1. Proses Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia.

Proses pengembangan modul pembelajaran pada penelitian pengembangan ini menggunakan model tahapan pengembangan produk yang dikemukakan

oleh Syaiful (2010) yang meliputi tahap perencanaan yang meliputi kegiatan analisis kebutuhan, penyusunan garis besar isi media dalam bentuk story board serta dilanjutkan dengan penulisan naskah untuk produk awal. Selanjutnya dilanjutkan dengan tahap produksi yang dimulai dengan persiapan yaitu mengumpulkan bahan materi, gambar, tabel dan sistematika penulisan.

Setelah produk awal selesai tahap berikutnya adalah evaluasi yang terdiri atas evaluasi pramaster (*pre-mastery evaluation*) yang meliputi evaluasi ahli (*expert evaluation*), evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*), dan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Berdasarkan nilai yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi pada tahap evaluasi ahli dan evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*) yang melibatkan 2 (dua) guru IPA kela 9 dan 3 (tiga) siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak yang memiliki hasil belajar IPA beragam, maka modul pembelajaran yang dikembangkan layak diproduksi setelah dilakukan revisi pada beberapa bagian modul diantaranya adalah perubahan/penggantian materi pembelajaran pada kegiatan belajar empat yang berdasarkan masukan dari guru responden, materi tentang keluarga berencana sebaiknya diganti dengan konsep kesehatan organ reproduksi yang dianggap lebih diperlukan oleh remaja pemakai modul.

Proses selanjutnya adalah tahap evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) yang melibatkan 9 (sembilan) siswa dengan hasil belajar IPA yang beragam. Pada tahap ini diperoleh informasi dari responden bahwa beberapa gambar penyakit pada organ reproduksi terlalu fulgar sehingga menimbulkan rasa takut. Namun hal ini oleh peneliti dianggap sebuah bentuk keberhasilan penyampaian pesan bahwa penyakit tersebut perlu dihindari dengan cara merawat kesehatan organ reproduksi masing-masing. Selain itu seluruh responden berpendapat bahwa seluruh aspek yaitu aspek materi, aspek penyajian, aspek bahasa pada modul yang dikembangkan sudah memadai sehingga proses pengembangan modul dilanjutkan kepada

tahap berikutnya yaitu uji lapangan (*field test*) yang merupakan respon peserta didik terhadap hasil akhir dari penelitian pengembangan ini.

## **2. Elaborasi Materi pada Modul Pembelajaran Sistem Reproduksi pada Manusia**

Elaborasi materi pembelajaran pada modul yang dikembangkan dilakukan dengan pengorganisasian materi pembelajaran secara sistematis dari yang bersifat umum ke detail, dari yang sederhana ke kompleks, dan dari yang bersifat abstrak ke konkrit serta diatur sesuai dengan urutan prasyarat pengetahuan dengan tujuan untuk mempermudah pemahaman serta meningkatkan retensi dalam pembelajaran sebagaimana yang diungkapkan oleh Reigeluth dan Stein (1983) bahwa terdapat 7 (tujuh) komponen teori elaborasi dalam pembelajaran yaitu 1) urutan elaboratif untuk struktur utama pembelajaran, 2) urutan prasyarat pembelajaran pada masing-masing subjek pelajaran, 3) rangkuman (*summarizer*), 4) sintesa (*syntherizer*), 5) analogi, 6) pengaktif strategi kognitif (*cognitive strategy activator*), dan 7) kontrol belajar.

Bentuk elaborasi materi pembelajaran yang diterapkan pada modul yang dikembangkan dan membuatnya berbeda dengan sumber belajar sejenis seperti buku teks adalah bahwa jika pada buku teks yang umum digunakan dalam pembelajaran IPA Kelas 9 khususnya pada konsep sistem reproduksi pada manusia, konsep tentang hormon reproduksi dipelajari setelah konsep nama dan fungsi organ reproduksi yang didalamnya dibahas fungsi organ reproduksi yang dipengaruhi fungsi kerja hormon reproduksi. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan pada peserta didik karena konsep tentang hormon reproduksi terutama yang terkait dengan fungsinya belum dipelajari. Karena itu pada modul pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini kosep tentang hormon reproduksi dicantumkan sebelum konsep nama dan fungsi organ reproduksi. Dengan demikian pada saat mempelajari nama dan fungsi organ reproduksi peserta didik telah dibekali dengan

pemahaman tentang nama dan fungsi hormon reproduksi yang diantaranya adalah mempengaruhi fungsi kerja organ reproduksi.

### **3. Tampilan Modul Pembelajaran Sistem Reproduksi pada Manusia**

Sesuai dengan kerangka pembelajaran yang dikemukakan oleh Reigeluth dan Merrill dalam Miarso (2004), modul yang dikembangkan memuat informasi terkait tujuan pembelajaran untuk setiap kegiatan pembelajaran, karakteristik peserta didik sebagai pengguna modul yaitu siswa SMP kelas 9, pengorganisasian bahan belajar melalui penerapan teori elaborasi, serta strategi penyampaian dan pengelolaan 4 (empat) kegiatan pembelajaran yang terdapat pada modul yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan rekan sejawat serta peserta didik yang dituangkan dalam angket terkait aspek penyajian yang meliputi kejelasan dan keakuratan gambar, tabel, penggunaan huruf dan bahasa serta variasi warna, tampilan modul pembelajaran yang dikembangkan memadai dan memenuhi syarat sebagai sebuah media pembelajaran. Selain itu tanggapan siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak yang menjadi responden pada tahap evaluasi orang per orang (*one to one evaluation*), tahap evaluasi kelompok kecil (*small grup evaluation*), maupun tahap uji lapangan (*field test evaluation*) melalui angket menyatakan bahwa aspek materi, penyajian, dan bahasa yang digunakan pada modul sudah memadai. Dengan demikian modul pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

### **4. Respon Peserta Didik**

Respon siswa kelas 9 SMP Negeri 2 yang dilibatkan sebagai responden terhadap modul pembelajaran meliputi tanggapan yang disampaikan dalam angket dan hasil wawancara serta hasil belajar. Sebagaimana diuraikan sebelumnya bahwa aspek materi, penyajian dan bahasa yang digunakan pada modul yang dikembangkan mendapat tanggapan positif dari responden. Selain itu, dengan mengacu kepada Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) Nasional yaitu 75 maka data hasil belajar pada uji lapangan (*field test evaluation*) menunjukkan bahwa dari 36 (tiga puluh enam) siswa kelas 9 SMP Negeri 2 Pontianak yang menjadi responden penggunaan modul pembelajaran yang dikembangkan terdapat 4 (empat) orang atau 11,11% yang tidak mencapai ketuntasan sedangkan yang mencapai ketuntasan atau lebih sebanyak 32 orang atau 88,89%.

Hasil belajar tersebut selaras dengan hasil angket yang menunjukkan bahwa semua aspek yang menjadi syarat kelayakan modul pembelajaran yaitu aspek penyajian, aspek materi dan penggunaan bahasa pada modul yang dikembangkan membantu peserta didik dalam memahami konsep yang merupakan isi belajar. Dengan demikian modul yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Sebagaimana uraian pada bagian pembahasan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa (1) modul pembelajaran dikembangkan melalui proses yang terdiri atas tahap perancangan, produksi dan evaluasi. Pada tahap evaluasi, dilibatkan ahli media, ahli materi dan guru sebagai evaluator ahli. Selanjutnya modul diujikan terbatas orang per orang dan kelompok kecil sebelum modul diuji secara masal. (2) elaborasi materi pembelajaran pada modul mulai dari materi yang sederhana menuju yang kompleks, dari yang nyata menuju yang abstrak serta disusun secara berurutan sesuai dengan urutan prasyarat materi pembelajaran. (3) tampilan modul pembelajaran yang dikembangkan cukup menarik, merangsang rasa ingin tahu memudahkan peserta didik karena dilengkapi dengan gambar berwarna, berisi konten-konten faktual dan ditulis dalam bahasa yang mudah dipahami. (4) modul pembelajaran yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari peserta didik ditunjukkan dengan ketuntasan hasil belajar yang sangat baik.

## Saran

Agar modul berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran, disarankan beberapa hal sebagai berikut (1) pengembangan modul perlu dilakukan secara sistematis dengan memperhatikan kriteria-kriteria kelayakan dan validitas sebuah media pembelajaran baik, (2) elaborasi materi pembelajaran sebagai isi belajar perlu dilakukan dengan memperhatikan kompleksitas serta urutan prasyarat pengetahuan agar materi pembelajaran tidak tumpang tindih, menimbulkan multitafsir serta kebingungan peserta didik, (3) tampilan modul harus menarik dan memudahkan peserta didik dengan adanya petunjuk penggunaan yang jelas, tabel data yang lengkap, gambar dan ilustrasi dengan warna yang sesuai aslinya, huruf yang jelas dan bahasa yang mudah dipahami serta dilengkapi alat ukur ketercapaian tujuan pembelajaran, (4) agar modul memperoleh respon dalam bentuk hasil belajar yang baik maka perlu ada kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan belajar, serta alat ukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Borg, Walter R & Gall, Meredith Damien Gall (1989). *Educational Research : An Introduction (5<sup>th</sup> ed)*. New York : Longman Inc
- Moleong, J. Lexy. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Miarso Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Reigeluth, Charles M. (1987). *Instructional theories in action: lessons illustrating selected theories and models*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publ.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Teknologi Pembelajaran : Landasan dan Aplikasinya*, Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung : CV. Alfabeta
- Seels, Barbara B & Richey, Rita C. (1994) *Instructional Technology : The Definition and Domain of Field*. Washington DC.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif ,Kualitatif, dan R & D*. Bandung : CV. Alfabeta