

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Pengembangan

1. Pengertian Penelitian Pengembangan

Penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan sesuatu persoalan. Pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik (Munawaroh, 2012). Arti penelitian dan pengembangan dikaitkan menjadi satu kata yang utuh yaitu penelitian dan pengembangan, dapat diartikan sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan pengembangan produk.

Pengembangan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan atau pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode, termasuk desain, pengembangan, dan peningkatan prioritas serta proses baru (Putra, 2015). Sedangkan pendapat lain mengatakan pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran (Sugiyono, 2012).

Penelitian pengembangan menurut Borg & Gall (1983) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian (Setyosari, 2013). Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis,

bertujuan/diarahkan untuk menemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk yang unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2015).

Jadi dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan penelitian pengembangan adalah proses pemecahan masalah yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada untuk menjadi lebih baik lagi.

2. Model-model Penelitian Pengembangan

- a. Model pengembangan *four-D* (4D), menurut Thiagarajan terdapat 4 langkah pengembangan, yaitu *Define* (tahap pendefinisian) yang terdiri dari empat langkah pokok. *Design* (tahap perancangan), *Develop* (tahap pengembangan), dan *Disseminate* (tahap penyebaran (Lailiyah & Rohayati, 2015).
- b. Model pengembangan menurut Borg and Gall yang terdiri atas 10 langkah yaitu, tahap penelitian dan pengumpulan data tahap awal. Tahap perencanaan, pembuatan produk awal, uji coba awal, perbaikan produk awal, uji coba lapangan, perbaikan produk operasional, uji coba operasional, revisi produk akhir, dan tahap mendesiminasikan dan mengimplementasikan (Yusuf, 2015)
- c. Model pengembangan ADDIE, meliputi tahapan *Analyze* (tahap analisis), *Design* (tahap desain), *Develop* (tahap pengembangan), *Implement* (tahap implementasi), dan *Evaluate* (tahap evaluasi) (Novyarti dkk, 2014).

d. Penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Sugiyono (2010) dengan beberapa modifikasi kondisional. Prosedur penelitian tersebut terdiri dari tahap studi pendahuluan dan tahap studi pengembangan. Tahap studi pendahuluan terdiri dari studi literatur, studi lapangan, dan analisis temuan. Tahap studi pengembangan terdiri dari pengembangan draf desain media, penyusunan media, validasi, uji coba terbatas, evaluasi dan perbaikan, uji coba skala luas, evaluasi dan penyempurnaan. Desain penelitian menggunakan metode *true experimental design* dengan *pretes-posttes kontrol group design* (Sugianto, 2015).

B. Media Pembelajaran

a. Media Pembelajaran Biologi

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Mediö* adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Sadiman *dkk*, 2014).

Proses belajar mengajar pada hakikatnya proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan, sumber pesan, saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi (Sadiman *dkk*, 2014). Komunikasi yang efektif tergantung pada partisipasi penerima orang akan bereaksi dengan jawaban, pertanyaan, atau tindakan. Dengan bantuan sistem saraf pesan itu dapat diterima dan dimengerti. Akhirnya penerima mengirim kembali pesan yang telah diolah sebagai *Feedback*. Dari *feedback* ini pengirim dapat mengetahui (Susanto, 2014).

Agar proses komunikasi ini berjalan dengan lancar maka digunakanlah media pembelajaran. Rumampak, mengartikan media sebagai bentuk peralatan yang biasanya dipakai untuk memindahkan informasi antara-orang-orang. adapun Rohani, menjelaskan media sebagai sesuatu yang dapat diindra yang berfungsi sebagai perantara atau sarana dalam proses belajar mengajar (Susanto, 2014).

Menurut Ali (2010) media pembelajaran diartikan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Media sebagai teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi antara guru dan murid dalam proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah (Hidayati, 2013).

Jelaslah bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dimaksudkan untuk memudahkan, memperlancar komunikasi antara guru dan siswa sehingga pembelajaran berjalan dengan efektif dan berhasil dengan baik.

Media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi pada manusia ini digunakan media elektronik, karena pada materi ini konsepnya sulit divisualisasikan. Melalui media pembelajaran ini konsep-konsep tersebut dapat dikuasai siswa.

Kegiatan belajar biologi merupakan suatu proses yang menuntut adanya aktivitas siswa, dengan demikian pengembangan media diarah pada kegiatan yang ditunjang oleh alat peraga praktek dan alat observasi. Dalam pengajaran biologi, ketika perangkat penunjang kegiatan tersedia

masih mungkin terdapat sejumlah kendala. Pengembangan media pembelajaran biologi bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Riandi, 2010).

Penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait pada pembelajaran siswa. Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa pada materi, dengan adanya media diharapkan siswa lebih berkonsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik (Emda, 2011).

b. Jenis Media Elektronik pada Pembelajaran Biologi

Di dalam pembelajaran biologi terdapat sejumlah konsep yang sulit di visualisasikan, misalnya metabolisme, genetika, reproduksi dan lain-lain. Melalui media elektronik konsep-konsep tersebut diharapkan dapat dengan mudah dikuasai (Riandi, 2010).

Berdasarkan jenis media elektronik dapat dikelompokkan menjadi media audio, media visual, dan media audio visual (Riandi, 2010). Dalam penelitian ini jenis kelompok media yang dipakai adalah media audio visual yang dapat merespon siswa dalam belajar.

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran, diantaranya :

- 1) Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- 2) Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas
- 3) Pemilihan media harus sesuai dengan karakteristik peserta
- 4) Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar

5) Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan (Hasrul, 2014).

Dalam pembuatan media ini dibutuhkan *software* dalam pembuatannya yaitu Adobe Flash Professional CS 6 yang akan dikemas secara menarik, lengkap, dan dapat dijadikan sebagai alat penyalur pesan kepada siswa.

C. Adobe Flash Professional CS6

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berhasil menciptakan berbagai macam *software* yang dibuat untuk berbagai macam keperluan yang manfaat dan tujuannya adalah untuk mempermudah pekerjaan. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran adalah *Adobe Flash* keluaran *Adobe Systems Incorporated*. *Adobe Flash* adalah *software* multimedia unggulan dan populer untuk menambahkan animasi dan interaktif *website*, tetapi flash tidak hanya digunakan untuk aplikasi *web*, *flash* dapat juga dikembangkan untuk membangun aplikasi desktop karena aplikasi *flash* selain dikompilasi menjadi format *swf*, flash juga dapat dikompilasi menjadi format *exe* (Matsun, 2015).

Adobe Flash adalah suatu *software* yang digunakan oleh seorang animator dan khususnya guru dalam membuat alat bantu atau media dalam pembelajaran. *Software* ini membantu guru dalam membuat media dalam pembelajaran biologi terutama pada materi yang menerapkan konsep-konsep dalam kehidupan sehari-hari, misalnya materi sistem reproduksi manusia. *Adobe flash* ini memungkinkan seorang guru membuat media pembelajaran berupa animasi, namun bisa juga membuat *CD* interaktif, *game* edukasi, dan lain-lain.

Flash adalah *Software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikan, serta mudah dipelajari. Flash tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini flash juga digunakan untuk keperluan lain dalam pembuatan *game*, presentasi, membangun *web*, animasi pembelajaran, bahkan dalam pembuatan film (Nurul, 2014).

Flash merupakan vendor software yang membeli flash dari vendor sebelumnya yaitu macromedia. Sejak itu, Macromedia Flash berganti menjadi *Adobe Flash*. versi terbaru dari *Adobe Flash* saat ini adalah *Adobe Flash CS6*. Pembuatan animasi ini penulis menggunakan *Adobe Flash CS6* sebagai aplikasinya.

Adobe Flash Professional CS6 adalah software grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan software grafis pendukung seperti Illustrator atau Photoshop (Script, 2008).

Adobe Flash Professional CS6 merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interaktif, maupun CD pembelajaran, serta untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis. *Adobe Flash Professional CS6* mampu melengkapi situs web dengan beberapa macam animasi, suara, animasi interaktif, dan lain-lain sehingga pengguna sambil mendengarkan penjelasan dapat melihat gambar animasi, maupun membaca dalam bentuk teks. *Adobe Flash Professional CS6* sebagai software untuk pembuatan media pembelajaran berdasarkan pada beberapa kelebihan yang dimilikinya (Sutopo, 2003).

Adobe Flash Professional CS6 merupakan sebuah *software* yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Adobe Flash Professional CS6* menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik (Nurul, 2014).

Kelebihan *Adobe Flash Professional CS6* dibandingkan dengan yang lain adalah hal ukuran file dari hasil animasinya yang masih kecil, maka dari itu file animasi *Adobe Flash Professional CS6* banyak digunakan untuk membuat web agar tampil lebih interaktif (Hasrul, 2014). Kecanggihan dan kelengkapan fitur yang dimiliki flash, membuat program ini banyak diminati oleh para animasi dalam membuat berbagai macam karya.

Kecanggihan dan kelengkapan fitur yang dimiliki *flash*, membuat program ini banyak diminati oleh para animator dalam membuat berbagai macam karya dua dimensi, selain flash lebih *user friendly* terutama untuk orang awam karena apa yang dibuat langsung bisa kelihatan. Adapun keunggulan dan kecanggihan *flash* dalam membuat dan mengolah animasi, seperti (Hasrul, 2014):

1. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek lain.
2. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam *movie*
3. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.

4. Dapat dikonversi dan dipublikasikan (publish) ke beberapa tipe diantaranya *.swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov*.
5. Dapat mengubah dan membuat animasi dari objek *Bitmap*.
6. Flash program animasi berbasis vektor mempunyai *fleksibel* dalam pembuatan objek-objek vektor.
7. Terintegrasi dalam *Adobe Photoshop* dan *Illustrator*.
8. Mempunyai fasilitas tema warna online yang terhimpun dalam komunitas kurel.

Media pembelajaran dibuat dengan komputer menggunakan program *Adobe Flash Professional CS6, microsoft word 2007*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu tahap persiapan, tahap pembuatan, dan tahap penyelesaian:

1. Tahap Persiapan

Langkah pertama adalah persiapan. Proses persiapan meliputi penyusunan materi dan soal evaluasi berdasarkan literatur, penyusunan alur cerita dan karakter pada media pembelajaran, lalu pembuatan *storyboard* media pembelajaran menggunakan *microsoft word 2007*.

2. Tahap Pembuatan

Langkah kedua dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* adalah membuat *template* dan mendesain *layout* yang akan digunakan dalam pembuatan media menggunakan program yang sama. Membuat intro program media pembelajaran. Pembuatan menu program pembelajaran, hingga

membuat konten dari masing-masing menu yang akan dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* baik berupa materi maupun animasi bergerak. Media pembelajaran yang telah jadi dikonsultasikan kepada ahli media, materi, dan bahasa. Kemudian media pembelajaran direvisi sesuai komentar dan saran ahli.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap selanjutnya setelah media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* disetujui oleh ahli media, materi, dan bahasa, adalah proses editing dan publish program pembelajaran yang bereksistensi *exe*. Sehingga media pembelajaran ini dapat dioperasikan tanpa menginstal program *Adobe Flash Professional CS6* terlebih dahulu. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* ini terdiri dari beberapa bagian, yakni (Murawan, 2015):

- a. Sampul depan tampilan ini berisi judul media pembelajaran yang dibuat.
- b. Daftar isi tampilan ini berisi daftar susunan yang disajikan dalam media pembelajaran media berbasis *Adobe Flash Professional CS6*, sehingga pengguna tinggal menekan tombol klik untuk masuk ke halaman isi yang diinginkan.
- c. Materi tampilan ini berisi sebagian kecil dari materi yang disajikan dalam media pembelajaran.
- d. Evaluasi tampilan ini berisi salah satu soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran.

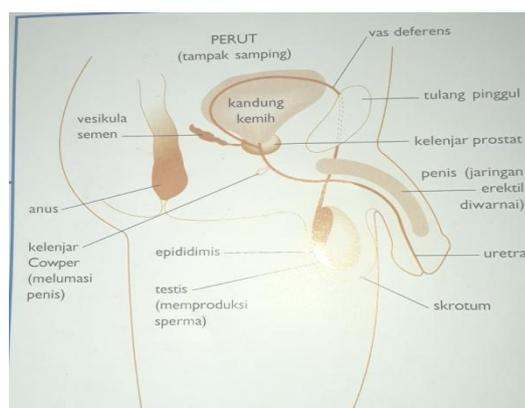
D. Materi Sistem Reproduksi Manusia

Reproduksi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menghasilkan keturunan yang baru. Tujuannya adalah untuk mempertahankan jenisnya dan melestarikan jenisnya agar tidak punah. Pada manusia untuk menghasilkan keturunan yang baru diawali dengan peristiwa fertilisasi (Soewolo *dkk*, 2012).

Setiap orang dilahirkan sebagai laki-laki atau wanita yang memiliki ciri seksual primer; laki-laki memiliki penis, wanita memiliki vagina. Ciri seksual lain yang berkembang kemudian. Saat anak mendekati masa remaja tubuhnya mulai mengembangkan ciri-ciri seksual sekunder: rambut pada wajah dan dada pada anak laki-laki, payudara dan pinggul yang melebar pada wanita (Bryan *dkk*, 2010).

1. Sistem reproduksi Laki-laki

Sistem reproduksi laki-laki terdiri atas testis, saluran reproduksi (epididimis, duktus seminalis, duktus ejakularis dan uretra), kelenjar-kelenjar (vesikula seminalis, prostat, bulbouretralis), dan alat kelamin luar yaitu penis.



Gambar 1. Organ Reproduksi Laki-laki
Sumber: (Bryan *dkk*, 2010)

Sel sperma pria diproduksi di dalam testis, yang berada di dalam sebuah kantung yang disebut skrotum. Pria terus-menerus memproduksi sperma sepanjang kehidupannya. Alasan yang tepat testis berada

di luar tubuh pria adalah sperma hanya berkembang pada suhu rendah (yaitu 35-36°C) dibandingkan suhu normal tubuh 37°C (Bryan *dkk*, 2010).

Testis juga memproduksi hormon pria testosteron. Zat kimia pembawa pesan ini menyebabkan berkembangnya ciri-ciri seksual sekunder pria seperti rambut di bagian wajah dan suara yang lebih berat. Dari testis, sperma yang belum matang melewati sebuah saluran, yang disebut epididimis, di dalam testikel, tempat mereka berada di sana selama 20 hari hingga matang sebelum dilepaskan, sperma dicampur dengan cairan mirip susu kaya nutrisi yang disebut cairan semen, yang dihasilkan di kelenjar prostat. Cairan semen mencapai testikel melalui sebuah saluran panjang yang disebut vas deferens. Campuran sperma dan cairan semen disebut semen (Bryan *dkk*, 2010).

Proses spermatogenesis di stimulasi oleh sejumlah hormon, yaitu testosteron, LH (*Luteinizing Hormone*), FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), *estrogen*, dan hormon pertumbuhan.

Gangguan sistem reproduksi pada laki-laki adalah disfungsi ereksi, ginekomastia, kanker penis, hipogonadisme, kriptokidisme, uretritis, orkitis, prostatitis.

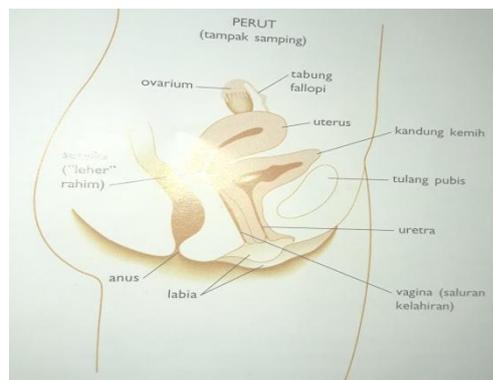
2. Sistem Reproduksi wanita

a. Organ reproduksi wanita

Sistem reproduksi perempuan meliputi organ reproduksi, oogenesis, hormon pada wanita, fertilisasi, kehamilan, persalinan, dan laktasi. Organ reproduksi terdiri dari organ reproduksi dalam yaitu ovarium dan saluran reproduksi (*oviduk, uterus, dan vagina*). Organ

reproduksi luar wanita berupa vulva terdiri dari mons pubis, klitoris, labium mayor, labium minor.

Ovum seorang wanita dihasilkan di dalam ovarium, yang berada di sisi kanan dan kiri perut. Ovarium juga menghasilkan hormon kelamin wanita, yaitu estrogen. Hormon adalah zat kimia pembawa pesan yang dilepaskan oleh kelenjar yang mengatur fungsi-fungsi tubuh jangka panjang. Di antara fungsi lainnya, estrogen menyebabkan berkembangnya ciri-ciri seksual sekunder, misalnya payudara (Bryan *dkk*, 2010).



Gambar 2. Sistem Reproduksi Wanita
Sumber: (Bryan *dkk*, 2010)

b. Oogenesis

Oogenesis merupakan proses pembentukan ovum di dalam ovarium. Di dalam ovarium terdapat oogonium atau sel indung telur. oogonium bersifat diploid dengan 46 kromosom atau 23 pasang kromosom. Oogonium akan memperbanyak diri dengan cara mitosis membentuk oosit primer. Oogenesis telah dimulai saat bayi perempuan masih di dalam kandungan, yaitu pada saat bayi berusia 5 bulan dalam kandungan. Pada saat bayi perempuan berusia 6 bulan, oosit primer akan membelah secara meiosis. Pada saat bayi

perempuan lahir, di dalam setiap ovarium mengandung sekitar 1 juta oosit primer.

c. Hormon pada wanita

Pada wanita peran hormon dalam perkembangan oogenesis dan perkembangan reproduksi jauh lebih kompleks dibandingkan pada pria. Salah satu peran hormon pada wanita dalam proses reproduksi adalah dalam siklus menstruasi.

d. Siklus menstruasi

Menstruasi adalah pendarahan secara periodik dan siklik dari uterus yang disertai pelepasan atau luruhnya dinding rahim. Menstruasi terjadi jika ovum tidak dibuahi oleh sperma, siklusnya sekitar 28 hari. Pelepasan ovum yang berupa oosit sekunder dari ovarium disebut ovulasi, yang berkaitan dengan adanya kerjasama antara hipotalamus dan ovarium.

e. Fertilisasi

Fertilisasi atau pembuahan adalah proses peleburan gamet-gamet haploid, yaitu sel sperma dan sel-sel ovum yang sudah matang untuk membentuk zigot haploid. fertilisasi terjadi saat oosit sekunder yang mengandung ovum yang mengandung ovum dibuahi oleh sperma. Umumnya terjadi segera setelah oosit sekunder yang mengandung ovum dibuahi oleh sperma, terjadi segera setelah oosit sekunder memasuki oviduk.

f. Gestasi (Kehamilan)

Zigot akan ditanam pada endometrium uterus, dalam perjalanannya ke uterus, zigot membelah secara mitosis berkali-kali. Hasil pembelahan tersebut berupa sekelompok sel yang sama besarnya, dengan bentuk seperti buah arbei disebut tahap morula. Morula akan terus membelah sampai terbentuk blastosit. Tahap ini disebut blastula dengan rongga di dalamnya yang disebut blastosol. Perkembangan tersebut melalui pola dasar tertentu yang dapat dibagi beberapa tahap, morula, blastula, dan gastrula.

g. Gangguan sistem reproduksi wanita

- 1) Dismenore
- 2) Penyakit radang panggul
- 3) Kanker payudara
- 4) Amenore primer
- 5) Ovarium polikistik
- 6) Kanker vagina
- 7) Endometriosis
- 8) Penyempitan tuba fallopi
- 9) *Mola hidatidosa*
- 10) *Mioma uterus*

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh:

1. Hasil penelitian (Yanti & Setiadi, 2017), diperoleh informasi bahwa pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* memenuhi aspek kevalidan berdasarkan validasi materi rata-rata 85,93%

(sangat valid) dan validasi media rata-rata 88,97% (sangat valid). Respon siswa pada uji coba skala kecil menunjukkan bahwa rata-rata persentase 80,5% (sangat kuat), sedangkan pada uji coba skala besar menunjukkan bahwa rata-rata persentase 87,42% (sangat kuat).

2. Hasil penelitian (Yunita, 2017), diperoleh informasi bahwa pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* memperoleh kriteria sangat layak dari tim ahli materi, ahli bahasa, ahli media, praktisi pendidikan. Berdasarkan uji coba kepada siswa didapatkan hasil 87,10% dengan kriteria produk sangat layak.
3. Hasil penelitian (Widyanto & Kurniasari, 2016), diperoleh informasi bahwa hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* valid berdasarkan nilai rata-rata total validasi yang diberikan ahli materi sebesar 3,47 dan ahli media sebesar 3,29. Siswa memberikan respon positif dengan diperoleh secara keseluruhan nilai rata-rata respon siswa 3,103 dengan persentase siswa sebesar 77,504%.

F. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan uraian singkat tentang teori yang dipakai dalam menjawab pertanyaan. Pada penelitian ini kerangka teori yang dipakai akan diuraikan sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran Biologi

Media adalah suatu pengantar atau penghubung yang menghubungkan atau menyalurkan sesuatu hal dari satu sisi ke sisi yang lain. Lebih khusus media dalam pembelajaran lebih cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis dan elektronik untuk

menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

2. *Adobe Flash*

Flash merupakan *software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikan, serta mudah dipelajari. *Adobe Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi untuk keperluan lainnya seperti yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk membuat media pembelajaran biologi.

3. Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash*

Media pembelajaran biologi yang di buat menggunakan program *Adobe Flash* agar media pembelajaran dapat menyampaikan materi secara verbal maupun visual khususnya pada materi sistem reproduksi manusia.