**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Media Pembelajaran**

Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana menyampaikan pesan, informasi, dan memotivasi seseorang untuk melakukan sesuatu. Media menjadi salah satu penopang atau bagian yang tidak dapat terpisahkan dari proses belajar mengajar.

Kata media berasal dari bahasa Latin, yakni “medius” yang secara harfiah berarti “perantara”. Artinya media mengantarkan informasi, ide, gagasan, atau pesan-pesan kepada penerima yang dituju. Cangara (2007:123) mengemukakan bahwa media adalah “alat atau sarana untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada khalayak”. Brigss (Sadiman dkk, 2012:6) “media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar”. Senada dengan pendapat Brigss, Gagne (Sadiman dkk, 2012:6) mendefenisikan “media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar”.

Media pembelajaran merupakan alat atau segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Media pembelajaran terdiri dari dua unsur penting yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras (*hardware*) merupakan unsur peralatan dan perangkat lunak (*software*) merupakan unsur pesan yang dibawa. Media memerlukan sarana atau peralatan untuk menyajikan pesan yang akan disampaikan. Perangkat lunak (*software*) pesan atau informasi yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Guru juga dapat bertindak sebagai media. Dengan penyampaian konsep yang bersifat abstrak, yang sering sulit dipahami oleh para peserta didiknya. Berbagai macam media yang dapat dipergunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan/informasi kepada peserta didik dapat disajikan melalui beberapa indera. Dalam usaha untuk memanfaatkan media sebagai alat bantu Edgar Dale (Arsyad, 2014) mengklasifikasikan tingkat pengalaman penggunaan media melalui konsep yang diberi nama kerucut pengalaman. Kerucut pengalaman ini, menyajikan tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak (*Dale’s Cone of Experience*).



Gambar 2.1 Kerucut pengalaman Edgar Dale.

Berdasarkan apa yang digambarkan Edgar Dale pada kerucut pengalaman bahwa pengalaman belajar yang didapatkan oleh peserta didik dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu serta mendengarkan melalui bahasa. Semakin konkret konsep yang peserta didik pelajari melalui bahan pengajaran contohnya pengalaman langsung, semakin banyak pula pengalaman yang didapatkan peserta didik. Begitu pun sebaliknya, semakin abstrak peserta didik mendapatkan pengalaman contohnya dengan hanya mengandalkan bahasa verbal, maka semakin sedikit pengalaman pula yang akan didapatkan peserta didik.

Penyampaian informasi yang hanya melalui bahasa verbal selain juga dapat menimbulkan kesalahan dalam persepsi, gairah yang terdapat pada diri peserta didik untuk menangkap pesan akan semakin berkurang, karena peserta didik kurang diajak untuk berpikir dan menghayati pesan/informasi yang disampaikan.

Kenyataannya, pengalaman langsung yang diberikan kepada peserta didik bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan, sebab banyak hal yang perlu bukan hanya menyangkut perencanaan dan waktu saja, tetapi butuh juga sejumlah pengalaman yang sangat tidak mungkin dipelajari langsung oleh peserta didik. Contohnya ketika guru ingin memberikan informasi tentang proses terjadinya gempa bumi, maka tidak mungkin pemberian pengalaman untuk mengetahui informasi tersebut diperoleh secara langsung oleh peserta didik. Disinilah peranan media pembelajaran sangat diperlukan dalam suatu kegiatan pembelajaran.

1. **Kegunaan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dibutuhkan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran karena media merupakan bagian dari proses komunikasi. Media pembelajaran menurut Daryanto (2010:5-6) mempunyai kegunaan, antara lain:

a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis; b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga, dan daya indera; c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar; d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya; e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama; f. Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Sedangkan menurut Wibawanto (2017) kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya:

* 1. Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan);
	2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya: objek yang terlalu besar - bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model. Objek yang kecil – dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar. Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*. Kejadian atau peristiwa yang terjadi dimasa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, atau foto objek yang terlalu kompleks, dapat disajikan dengan model, diagram atau melalui komputer animasi. Konsep yang terlalu luas (gempa bumi, iklim, planet dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, gambar dan lain-lain;
	3. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk menimbulkan motivasi belajar, memungkinkan interaksi langsung antara anak didik dengan lingkungan secara seperti senyatanya, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya;
	4. Dengan latar belakang dan pengalaman yang berbeda diantara peserta didik, sementara kurikulum dan materi Pelajaran ditentukan sama untuk semua peserta didik dapat diatasi dengan media pendidikan yaitu: memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama.

Pembelajaran merupakan suatu sistem, karena pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan membelajarkan peserta didik yang dalam proses pelaksanaannya selalu melibatkan berbagai komponen. Menurut Sanjaya (2012:21) “terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran di antaranya faktor guru, faktor siswa, sarana, alat dan media yang tersedia, serta faktor lingkungan”. Secara langsung proses pembelajaran yang didukung oleh sarana seperti media pembelajaran memiliki nilai tersendiri dalam hal menunjang ke arah yang lebih efektif.

Penggunaan media dapat memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu, media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik, dan juga mendorong peserta didik melakukan praktek-praktek dengan benar.

1. **Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Ada berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam suatu proses pembelajaran. Menurut Rahardjo (Mahnun, 2012:30) mengatakan media dibedakan menjadi dua macam berdasarkan kriteria aksebilitasnya, yaitu:

1. Media yang dimanfaatkan (*media by utilization*), artinya media yang biasanya dibuat untuk kepentingan komersial yang terdapat di pasar bebas. Dalam hal ini, guru tinggal memilih dan memanfaatkannya, walaupun masih harus mengeluarkan sejumlah biaya. b. Media yang dirancang (*media by design*) yang harus dikembangkan sendiri. Dalam hal ini guru dituntut untuk mampu merancang dan mengembangkan sendiri media tersebut sesuai dengan sarana dan kelengkapan yang dimilikinya.

Menurut Kem & Dayton (Arsyad, 2016:39) mengelompokkan media ke dalam delapan jenis, yaitu: “(1) Media cetakan, (2) media pajang, (3) *overhead transparacies*, (4) rekaman audiotape, (5) seri slide dan film strips, (6) penyajian multi-image, (7) rekaman video dan film hidup, dan (8) komputer”.

Melihat klasifikasi-klasifikasi atau jenis-jenis media pembelajaran yang dikemukakan oleh beberapa ahli bahwa jenis-jenis media pembelajaran diantaranya yaitu media grafis, media audio, dan media audio visual. Berbagai media tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

1. **Prinsip-Prinsip Pemilihan Media dalam Pembelajaran**

Pemilihan media pembelajaran harus memperhatikan beberapa prinsip. Menurut Abidin (2016:10) menjelaskan bahwa sebelum melakukan proses pemilihan media ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan yaitu : “adanya kejelasan maksud dan tujuan pemilihan media, adanya familiaritas media, ada sejumlah media pembelajaran yang dapat dipilih atau diperbandingkan, ada sejumlah kriteria atau norma yang dipakai dalam proses pemilihan”.

Menurut Raharjo (Mahnun, 2012:29) mengatakan pemilihan media hendaknya memperhatikan beberapa prinsip, yaitu:

1. Kejelasan maksud dan tujuan pemilihan media, apakah untuk keperluan hiburan, informasi umum, pembelajaran dan sebagainya; b. Familiaritas media, yang melibatkan pengetahuan akan sifat dan ciri-ciri media yang akan dipilih; dan c. Sejumlah media dapat diperbandingkan karena adanya pilihan yang kiranya lebih sesuai dengan tujuan pengajaran.

Proses pemilihan media perlu dibedakan pada tingkat keputusan pemilihan dalam rangka sistem pendidikan. Pemilihan media merupakan sebuah keputusan dalam menentukan ketepatan jenis media yang akan digunakan, dan kemudian mempengaruhi efektivitas dan efesiensi proses pembelajaran.

1. **Multimedia Interaktif**

Multimedia secara etimologis berasal dari kata multi yang berarti banyak, bermacam-macam. Medium berarti perantara yang menyampaikan atau menyalurkan informasi. Konsep multimedia secara umum yaitu perpaduan antara dua unsur atau lebih berupa teks, gambar, suara, video, animasi, dan interaksi yang dikemas dalam file digital guna menyampaikan pesan atau informasi. Multimedia merupakan salah satu terobosan yang digunakan dalam teknologi terkhusus media pembelajaran. Media ini dipercaya dapat memaksimalkan daya serap seseorang dalam belajar karena penyajiannya yang merangsang berbagai indera manusia. Menurut Hackbarth (Priyanto, 2009:2) menjelaskan:

Multimedia diartikan sebagai suatu penggunaan gabungan beberapa media dalam menyampaikan informasi yang berupa teks, grafik atau animasi grafis, movie, video, dan audio. Multimedia meliputi *hypermedia* dan *hypertext*. *Hypermedia* yaitu suatu format presentasi multimedia yang meliputi teks, grafis diam atau animasi, bentuk movie, video, dan audio. *Hypertext* yaitu bentuk teks, diagram statis, gambar dan tabel yang ditayangkan dan disusun secara tidak *linear*.

Lebih jauh lagi menurut Vaughan (Priyanto, 2009:2) menjelaskan pengertian multimedia adalah:

Multimedia merupakan penggabungan *digital* teks (tertulis), grafik (tampilan program), animasi audio (dialog, cerita, efek suara), gambar diam (gambar dan penarik perhatian visual) dan video yang bergerak. Melalui gabungan media-media ini pengalaman belajar menjadi sesuatu yang interaktif yang mencerminkan suatu pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan penggabungan antara beberapa komponen-komponen seperti teks, grafik, animasi, video, dan audio yang dikemas secara interaktif dalam menyampaikan informasi sehingga penyajiannya dapat memberikan pengalaman belajar.

Perkembangan multimedia dapat dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier merupakan multimedia yang tidak dilengkapi alat pengontrol apapun di dalamnya dan sifatnya berurutan contohnya film. Sedangkan multimedia interaktif berarti suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh seseorang sehingga dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Ciri khas dari multimedia interaktif yaitu dilengkapi dengan beberapa navigasi baik berupa *icon, scroll bar*, dan lainnya yang dapat dioperasikan oleh pengguna.

Interaktif sendiri berarti terjadinya hubungan yang aktif antara yang satu dengan yang lain. Dalam pembelajaran, multimedia dapat dikemas secara interaktif sehingga senada dengan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Multimedia interaktif diartikan sebagai media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama proses pembelajaran berlangsung yang di dalamnya terdapat suatu proses pemberdayaan untuk mengendalikan lingkungan belajar. Mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menjadi alternatif inovatif sekaligus efektif dan efisien karena dapat menjadi upaya peningkatan proses pembelajaran.

Adapun kelebihan dan kekurangan multimedia interaktif yaitu terletak pada saat mendesain konten/elemennya. Kelebihannya penyajian konten/elemen yang beragam, didesain saling terkait mengandung prinsip *balance* dan ditempatkan secara serasi akan saling menguatkan sehingga menampilkan informasi yang mudah diserap dan diterima oleh pengguna. Sedangkan kekurangannya yaitu konten/elemen yang disusun dan ditempatkan secara tidak proporsi dan berlebihan menyebabkan terpecahnya informasi yang semestinya tersampaikan.

1. **Objek Multimedia**

Multimedia memiliki beberapa objek di dalamnya. Objek-objek tersebut saling melengkapi antara satu dengan yang lainnya. Menurut Munir (2013) objek-objek dari multimedia terdiri dari:

1. Teks

Teks merupakan bentuk data multimedia yang berupa medium visual dalam menjelaskan bahasa lisan dan yang paling mudah tersimpan. Teks dapat membentuk kata atau narasi dimana kebutuhan teks tergantung pada kegunaannya. Teks memiliki berbagai macam bentuk, ukuran, dan warna serta teks mempunyai struktur sederhana. Kebanyakan multimedia menggunakan teks sebab teks sangat efektif untuk menyampaikan ide, serta memberikan panduan kepada pengguna.

1. Bunyi (*sound*)

Bunyi atau yang dikenal dengan sebutan *sound* merupakan medium berbasis suara yang dapat dirangsang oleh indera pendengaran. Contoh: lagu, *sound effect* dan *back sound*.

1. Grafik

Grafik merupakan medium berbasis visual. Grafik bisa saja menyajikan kenyataan (*reality*) atau hanya berbentuk ikon. Gambar merupakan grafik yang dapat meringkas dan menyajikan data kompleks dengan cara baru yang lebih berguna. Gambar terdiri dari gambar diam dan gambar bergerak. Contoh dari gambar diam seperti foto, gambar digital, lukisan, dan poster. Contoh dari gambar bergerak adalah animasi.

1. Video

Video merupakan medium yang berbentuk audio visual. Video menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup bagi multimedia. video bisa juga berbentuk gambar-gambar mati yang digabungan secara berurutan dalam rentang waktu tertentu. Gambar-gambar tersebut dinamakan *frame*.

1. Animasi

Animasi berarti gerakan dimana animasi digunakan untuk menciptakan gerak pada tampilan baik itu animasi gambar, animasi teks, dan animasi pada ikon-ikon lainnya. Animasi yang paling sering digunakan yaitu animasi *frame* karena animasi *frame* merupakan animasi yang paling sederhana.

1. Interaktivitas

Interaktivitas merupakan rancangan atau konsep di dalam suatu program multimedia. interaktivitas memberikan ruang buat seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk media atau jalur di dalam suatu program multimedia sehingga dapat lebih berarti dan dapat memberikan kepuasan.

1. ***Adobe Flash Professional CS6***

*Adobe flash* merupakan salah satu perangkat lunak (*software*) dari *Adobe* (dulu bernama *Macromedia*) sebagai program animasi dan presentasi dalam bidang multimedia. Menurut Darmawan (2016:193) “*adobe flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat animasi, video, gambar vektor maupun bitmap, dan multimedia interaktif”. *Software* ini dikemas sebagai *software* untuk mengembangkan *game*, media pembelajaran, bahan ajar, kuis dan sebagainya. *Adobe Flash* menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu, bahkan mampu mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi sehingga tampak lebih menarik.

*Adobe Flash Professional CS6* atau *Creative Suite* 6 merupakan versi dari  *Adobe Flash* yang sebelumnya yaitu *Creative Suite* 5. *Adobe Flash* pada awalnya dilengkapi bahasa pemgrograman *ActionScript* yang digunakan oleh *developer web* untuk mendesain *web* menjadi lebih interaktif dengan berbagai macam animasi yang ditampilkan. Kemudian *Flash* banyak digunakan untuk membuat aplikasi multimedia interaktif. Namun, adapun kekurangan dari *Adobe Flash Professional CS6* yaitu terletak pada beberapa ikon di dalamnya yang membutuhkan keterampilan pengguna untuk mendesain sendiri, sehingga menuntut pengguna untuk tekun mendalami *software* ini.

Beberapa komponen kerja program *Adobe Flash Professional CS6* telah ditampilkan sebagai tampilan *standart.* Masih banyak lagi komponen yang masih tersembunyi sehingga memerlukan perintah tertentu untuk menampilkannya. Beberapa lingkungan kerja *Adobe Flash Professional CS6* menurut Wibawanto (2017) antara lain:

1. Halaman awal *Adobe Flash Professional CS6*

Halaman awal *Adobe Flash Professional CS6* menampilkan beberapa pilihan yang bisa dipilih ketika membuka *Adobe Flash Professional CS6*. Tampilan *start page* yang muncul terdiri dari pilihan yaitu:

1. *Create from template*, membuka lembar kerja baru dengan template yang tersedia dalam program *Adobe Flash Professional CS6*.
2. *Open a Recent Item*, untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau pernah dibuka sebelumnya.
3. *Create new*, untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan *script* yang tersedia.
4. *Learn*, untuk membuka jendela *help* yang berguna mempelajari suatu perintah.
5. Komponen kerja *Adobe Flash Professional CS6*

Secara garis besar, komponen kerja *Adobe Flash Professional CS6* terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

1. Menu bar merupakan kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori, seperti: *file, edit, view, insert, modify, text, commands, control, debug, window,* dan *help*.
2. Timeline merupakan jendela panel yang digunakan untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan *script*, dan beberapa keperluan animasi lainnya.
3. *Stage* merupakan lembar kerja atau area kerja yang digunakan untuk membuat objek.
4. *Toolbox* merupakanpanel yang menampung tombol-tombol untuk mendesain seperti melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur objek.
5. *Properties* merupakan informasi dari objek-objek yang ada di lembar kerja. Tampilan *properties* secara otomatis berganti-ganti menampilkan infromasi atribut-atribut *properties* dari objek yang terpilih.
6. *Panels* merupakan pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek secara cepat dan mudah.
7. **Mata Pelajaran Biologi**

Biologi merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang kehidupan meliputi aspek-aspek antara lain kehidupan manusia, hewan, tumbuhan, mikroorganisme, serta hubungan antar makhluk hidup. Materi sistem regulasi merupakan materi yang menjadi salah satu pokok bahasan dalam Mata Pelajaran Biologi. Sistem regulasi merupakan sistem yang mengatur atau mengkoordinasikan sistem kerja organ-organ tubuh manusia. Sistem regulasi terdiri dari sistem saraf dan sistem hormon yang bertugas mengatur keserasian kerja organ tubuh, berkaitan pula dengan kerja dari sistem indera. Dengan sistem indera, tubuh dapat merespon lingkungan dan melindungi diri dari berbagai gangguan.

Sebagai ilmu dasar yang bermakna, Biologi juga memiliki manfaat yang mendalam seperti dapat memberikan pemahaman mendalam kepada diri seseorang yang dapat diterapkan sebagai dasar untuk meningkatkan taraf hidupnya, memberikan pengetahuan berbagai sumber daya hayati yang bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan hidup manusia, memberikan pengetahuan untuk melakukan konservasi terhadap sumber daya hayati agar tidak punah, dan mempengaruhi manusia agar melakukan pemanfaatan sumber daya hayati sehingga diperoleh sumber daya yang berbeda.

Biologi juga berguna dalam berbagai bidang ilmu salah satunya pendidikan. Di bidang pendidikan Biologi diajarkan sebagai ilmu dasar untuk mempelajari ilmu-ilmu terapan yang lain. Inti pentingnya Biologi dalam kehidupan sehari-hari mencakup kajian dasar mengetahui tentang lingkungan, hewan, tumbuhan, tubuh manusia, dan sistem yang menjalankan proses kehidupan.

1. **Penelitian Yang Relevan**

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

1. Skripsi Sukarno Hatta (2016) dengan judul “Pengembangan Multimedia Berbasis Program Adobe Flash Pada Mata Pelajaran IPA Biologi Kelas IX A SMP Negeri 19 Makassar”. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil bahwa multimedia mampu memberikan pembelajaran yang lebih efektif dilihat dari fitur multimedia yang mampu membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan tambahan teoritis mengenai tingkat kebermanfaatan multimedia untuk peserta didik. Adapun perbedaan dengan penelitian yang dilakukan terletak pada model penelitian dan tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian.
2. Tesis Sella Mawarni (2016) dengan judul “Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan FIP UNY”. Relevansi dari penelitian ini yaitu penggunaan model pengembangan yang digunakan dan rumusan masalah yang akan dikaji. Adapun perbedaannya yaitu terletak pada subjek penelitian dan jenis multimedia yang digunakan dalam proses penelitian.
3. **Kerangka Pikir**

Pembelajaran Biologi di kelas XI SMA Negeri 12 Makassar merupakan salah satu Mata Pelajaran yang wajib dipelajari dan ditempuh jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) khususnya jurusan IPA.

Sebagian besar lembaga pendidikan telah memanfaatkan media yang mendukung pembelajaran yang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang terampil memanfaatkan teknologi yang ada. Berpijak dari permasalahan yang muncul selama penelitian, pemilihan media pembelajaran yang akan dikembangkan haruslah memperhatikan apa saja yang perlu dilakukan mulai dari bagaimana tahap perencanaannya, bagaimana desain yang dibuat, bagaimana tahapan pengembangan dari produk tersebut kemudian mengujinya sampai menghasilkan produk yang layak.

Penggunaan media pembelajaran dalam hal ini penggunaan multimedia interaktif mendukung proses pembelajaran yang kemudian memberikan kemudahan guru dalam menyampaikan dan memberikan materi yang diajarkan kepada peserta didik, selain itu karena kontennya selaras dengan Mata Pelajaran Biologi yang tidak hanya membutuhkan penjelasan verbal saja tetapi memerlukan penunjang berupa konten yang konkret. Dengan demikian, iklim pembelajaran yang bernuansa selaras dengan konten pembelajaran akan lebih menyenangkan dan menarik. Adapun kerangka pikir digambarkan sebagai berikut:

Perencanaan

Desain

Pengembangan

Pengujian

Produk multimedia interaktif yang valid dan praktis

Gambar 2.2 Kerangka pikir