

# **DESAIN MODEL PEMBELAJARAN MULTIMEDIA**

**UTS**

Mata kuliah: Pembelajaran Biologi Berbasis Komputer dan Internet

Dosen pengampu: Ipin Arifin, M. Pd



Disusun oleh

**Nunik Nurlatipah (14111610038)**

**Biologi A/VI**

**KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**

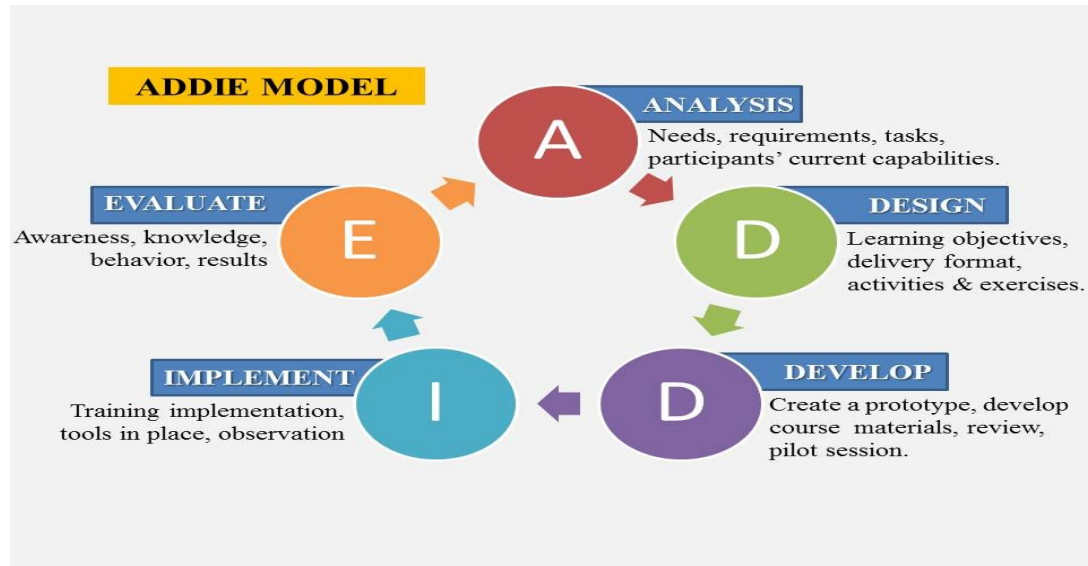
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**

**SYEKH NURJATI CIREBON**

**2014**

## 1. DESAIN PEMBELAJARAN

### A. Model ADDIE



Model ADDIE adalah model yang mudah diterapkan di mana proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas menghasilkan produk yang efektif, kreatif, dan efisien. Model ADDIE memiliki lima langkah pembelajaran yaitu **analyze, design, develop, implement, dan evaluate**. Model ADDIE adalah desain/model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan proses sains, bersifat kooperatif, fleksibel, menyesuaikan dengan lingkungan belajar yang berorientasikan pada struktur implementasi. Pandangan dari teori konstruktivis tentang desain sistem pengajaran sering dinyatakan melalui model pembelajaran ADDIE, (Anonim, 2013: <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/model-pembelajaran-addie.html>).

ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Pembelajaran model addie merupakan pembelajaran yang efektif dan efisien serta prosesnya bersifat interaktif, dimana hasil evaluasi setiap fase dapat membawa pengembangan pembelajaran ke fase sebelumnya. Hasil akhir dari suatu fase merupakan produk awal bagi fase berikutnya, (Purwaji, 2012: <http://purwajismk1ktb.blogspot.com/2012/11/makalah-desain-pembelajaran-model-addie.html>).

Model pembelajaran ADDIE menganut teori model desain sistem instruksional karena model ini merupakan model yang bersifat sistematis. Menurut Gustafson & Branch (dalam Akubulut, 2007), desain instruksional merupakan sebuah sistem prosedur dalam program pengembangan pendidikan dan pengajaran yang bersifat konsisten dan reliabel. Definisi ringkas dari model instruksional adalah cabang desain pembelajaran yang menekankan pada teori dan praktek melalui pengembangan prosedur yang sistematis. Rancangan instruksional dapat ditunjukkan oleh beberapa prinsip antara lain: kedisiplinan, termasuk psikologi pendidikan, ilmu pengetahuan kognitif, teori sistem, komunikasi, filosofi, antropologi, dan teori organisasi (Molenda, 2003). Pembelajaran yang efektif dimulai dari perencanaan yang efektif pula. Desain instruksional menyediakan proses yang sistematis untuk merencanakan proses pembelajaran. Sistem instruksional merupakan susunan sumber dan prosedur dalam memajukan hasil belajar, (Anonim, 2013: <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/model-pembelajaran-addie.html>).

Metode pengajaran yang dilaksanakan dalam model ADDIE meliputi melaksanakan studi kasus, diskusi pemikiran kritis, pembelajaran berbasis masalah, proyek laboratorium, inkuiri terbimbing. Banathy (dalam Akubulut, 2007) menyatakan sistem pada model ADDIE merupakan satu kesatuan yang terintegrasi dari setiap elemen yang berinteraksi satu sama lain. Sistem memiliki: (1) saling bergantung satu sama lain, artinya tidak ada unsur-unsur yang terpisah dari sistem, (2) synergistic, artinya semua unsur dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan unsur tersebut berjalan sendiri-sendiri, (3) dinamis, artinya sistem dapat berubah mengikuti kondisi lingkungan, dan (4) cybernetic, artinya unsur-unsur melakukan komunikasi secara efisien, (Anonim, 2013: <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/model-pembelajaran-addie.html>).

## **Langkah-langkah Model ADDIE dalam pembelajaran**

### **1. Langkah 1: Analisis (analysis)**

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan needs assessment (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas

(task analysis). Oleh karena itu, output yang akan kita hasilkan adalah berupa karakteristik atau profile calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

## **2. Langkah 2: Desain (Design)**

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (blue-print). Ibarat bangunan, maka sebelum dibangun gambar rancang bangun (blue-print) diatas kertas harus ada terlebih dahulu. Apa yang kita lakukan dalam tahap desain ini? Pertama merumuskan tujuan pembelajaran yang SMART (spesifik, measurable, applicable, dan realistic).Selanjutnya menyusun tes , dimana tes tersebut harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tadi. Kemudian tentukanlah strategi pembelajaran yang tepat harusnya seperti apa untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam hal ini ada banyak pilihan kombinasi metode dan media yang dapat kita pilih dan tentukan yang paling relevan. Disamping itu, pertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lain, semisal sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang seperti apa seharusnya, dan lain-lain. Semua itu tertuang dalam satu dokumen bernama blue-print yang jelas dan rinci.

## **3. Langkah 3: Pengembangan (Development)**

Pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print alias desain tadi menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Atau diperlukan modul cetak, maka modul tersebut perlu dikembangkan. Begitu pula halnya dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran semuanya harus disiapkan dalam tahap ini. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi. Lebih tepatnya evaluasi formatif, karena hasilnya digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang sedang kita kembangkan.

## **4. Langkah 4: Implementasi (Implementation)**

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah

dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Misal, jika memerlukan software tertentu maka software tersebut harus sudah diinstal. Jika penataan lingkungan harus tertentu, maka lingkungan atau seting tertentu tersebut juga harus ditata. Barulah diimplementasikan sesuai skenario atau desain awal.

## **5. Langkah 5: Evaluasi (Evaluation)**

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misal, pada tahap rancangan, mungkin kita memerlukan salah satu bentuk evaluasi formatif misalnya review ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang kita buat. Pada tahap pengembangan, mungkin perlu uji coba dari produk yang kita kembangkan atau mungkin perlu evaluasi kelompok kecil dan lain-lain.

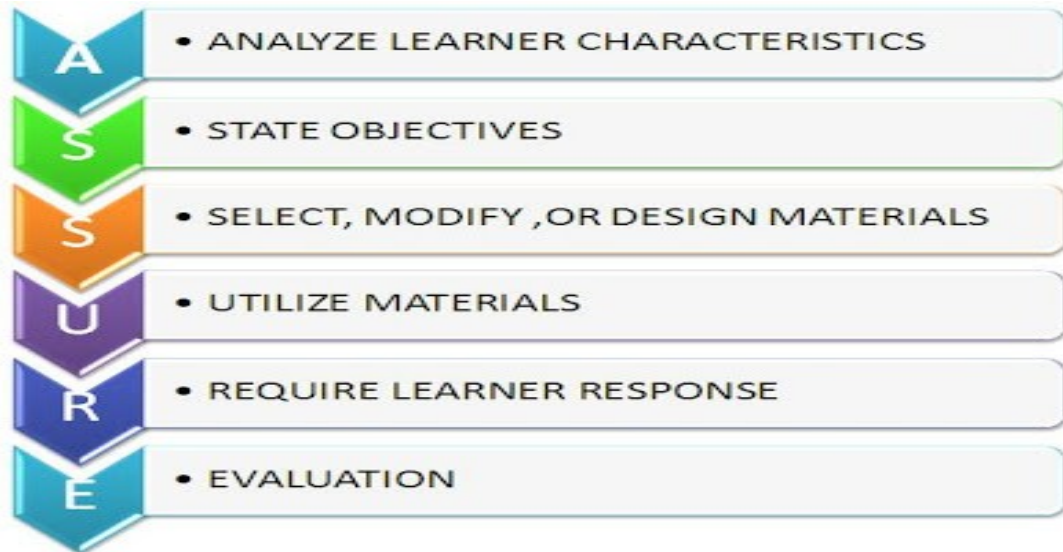
Dengan adanya model instruksional berdasarkan ADDIE ini, jelas sangat membantu pengembangan material dan program pelatihan yang tepat sasaran, efektif, maupun dinamis. Aplikasi teori SDM maupun perilaku seperti *social learning*, pembelajaran aktif (*active learning*), pembelajaran jarak jauh (*distance learning*), paham konstruktif (*constructivism*), aliran strength based (*positive-based management*), aliran perilaku manusia (*behaviourism*), maupun paham kognitif (*cognitivism*) akan sangat membantu pengembangan material pelatihan bagi instruktur.

Dan bila diamati secara teliti ADDIE ini mempunyai sifat pendekatan Teknologi Pendidikan, yaitu:

1. Pendekatan isomorfi, yaitu yang menggunakan berbagai kajian atau bidang keilmuan kedalam suatu kebulatan tersendiri
2. Pendekatan sistematik . yaitu cara yang berurutan dan terarah dalam usaha memecahkan persoalan, yaitu berawal dari analisis dan diakhiri dengan evaluasi dan begitu seterusnya.

3. Pendekatan sinergistik, yaitu yang menjamin adanya nilai tambah dari keseluruhan kegiatan dibanding dengan bila kegiatan itu dijalankan sendiri-sendiri.
4. Sistemik, yaitu pengkajian secara menyeluruh (satu kesatuan)

## B. Model ASSURE



**ASSURE model adalah** salah satu petunjuk dan perencanaan yang bisa membantu untuk bagaimana cara merencanakan, mengidentifikasi, menentukan tujuan, memilih metode dan bahan, serta evaluasi. Model assure ini merupakan rujukan bagi pendidik dalam membelajarkan peserta didik dalam pembelajaran yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan teknologi dan media sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan *ASSURE Model* mempunyai beberapa tahapan yang dapat membantu terwujudnya pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi peserta didik, (Amanah, 2011: <http://amanahttp.wordpress.com/2011/11/28/model-pembelajaran-assure-menciptakan-pengalaman-belajar/>).

### Tahapan model ASSURE :

#### 1. Analisis Siswa

Tahap pertama dalam perencanaan pembelajaran adalah mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik siswa yang di asosiasikan dengan hasil belajar.

Informasi tersebut akan membimbing keputusan anda dalam membuat desain pembelajaran. Hal yang perlu dipertimbangkan selama analisis siswa termasuk:

- a. Karakteristik siswa
- b. Kopetensi khusus (pengetahuan, kecakapan, dan perilaku seputar topik)
- c. Gaya belajar

## 2. Menetapkan Standar Dan Tujuan

Langkah berikutnya adalah menetapkan standar dan tujuan belajar sehusus mungkin. Dalam menentukan tujuan, Smaldini (2007) menentukannya dengan menggunakan rumusan ABCD (Audience, Behavioris, Condition, dan Degree).

- a. **Audience.** Karena tujuan belajar berfokus pada pengetahuan dan apa yang bisa silakukan siswa setelah mengikuti pelajaran, bukan apa yang dilakukan guru untuk mengajar mereka.
- b. **Behavior/Prilaku.** Inti tujuannya adalah pada kemampuan baru yang akan dimiliki siswa setelah pembelajaran.
- c. **Condition.** Tujuan belajar harus meliputi kondisi dimana kinerja yang akan dinilai. Dengan kata lain, bahan atau peralatan apa yang akan digunakan dalam mendemonstrasikan kemampuan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, dapat menentukan tujuan pembelajaran.
- d. **Degree.** Persyaratan akhir yang disebut dalam tujuan pembelajaran adalah bahwa hal itu menunjukan standar dan kriteria kinerja yang dapat diterima dan akan dinilai.

## 3. Memilih Strategi, Teknologi, Media, Dan Materi

Setelah menganalisis siswa dan menetapkan standar serta tujuan belajar dapat memulai (persentasi, pengetahuan, kemampuan, dan prilaku siswa) dan diakhiri dengan tujuan belajar dalam pembelajaran. Langkah-langkah dalam tahap ini adalah memilih strategi, memilih teknologi dan media serta memodifikasi bahan pelajaran.

## 4. Penggunaan Teknologi Dan Bahan

Langkah ini termasuk perencanaan guru untuk menggunakan teknologi, media dan bahan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk melakukan hal tersebut ikuti langkah-langkah 5P berikut: *preview* (media dan bahan), *prepare* (teknologi media dan bahan), persiapan lingkunagan, persiapan siswa, dan menyediakan pengalaman belajar.

- a. **Menyiapkan Teknologi, Media, dan Bahan.**

Sesanjutnya perlu dipersiapkan teknologi, media, dan bahan-bahan yang akan mendukung kegiatan pembelajaran. Langkah pertama adalah mengumpulkan semua perlengkapan yang akan dibutuhkan. Menentukan bahan-bahan apa yang akan dilakukan. Menyusun daftar bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pelajaran dan garis besar urutan presentasi kegiatan. Dan akhirnya, penting untuk berlatih menggunakan sumber-sumber sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

**b. Menyiapkan Lingkungan.**

Belajar dimanapun dapat dilakukan: dalam ruangan kelas, di laboraturium, maupun di luar kelas. Beberapa media memerlukan ruang gelap, sumber daya yang nyaman, dan akses ke lampu. Semua peralatan harus siap digunakan, semua murid dapat melihat dan mendengar dengan baik, mengatur tempat duduk hingga siswa dapat berinteraksi dengan baik.

**c. Menyiapkan Pebejar/siswa**

Persiapan yang tepat, dari sudut pandang instruksional, mungkin mirip dengan salah satu dari berikut ini.

- 1) Sebuah pengenalan memberikan tinjauan yang luas terhadap isi pelajaran.
- 2) Sebuah alasan menceritakan bagaimana berhubungan dengan topik yang sedang dipelajari.
- 3) Sebuah pernyataan yang memotivasi agar siswa mengetahui tujuan pembelajaran.
- 4) Mengarahkan perhatian pada aspek-aspek khusus dari pelajaran.

**d. Menyediakan Pengalaman Belajar**

Jika pengalaman belajar berpusat pada guru, itu akan melibatkan presentasi, demonstrasi, drill dan praktek, dan/atau tutorial.

**5. Kebutuhan Partisipasi Siswa**

Agar efektif pembelajaran mengharuskan adanya keterlibatan mental aktif siswa. seharusnya ada aktivitas yang mengikuti pengetahuan dan kecakapan untuk menerima umpan balik pada kesesuaian dengan usaha mereka sebelum dinilai secara formal. Secara praktis siswa menilai dirinya dibantu oleh pembelajaran komputer, internet atau kelompok belajar.

**6. Evaluasi Dan Revisi**

Setelah pelaksanaan pembelajaran, yang penting dievaluasi adalah pengaruh pada belajar siswa. penilaian itu seharusnya tidak hanya menguji tingkat ketercapaian siswa pada tujuan pembelajaran, tetapi juga menguji proses pembelajaran dan pengaruh penggunaan teknologi dan media.



### C. Model Kemp



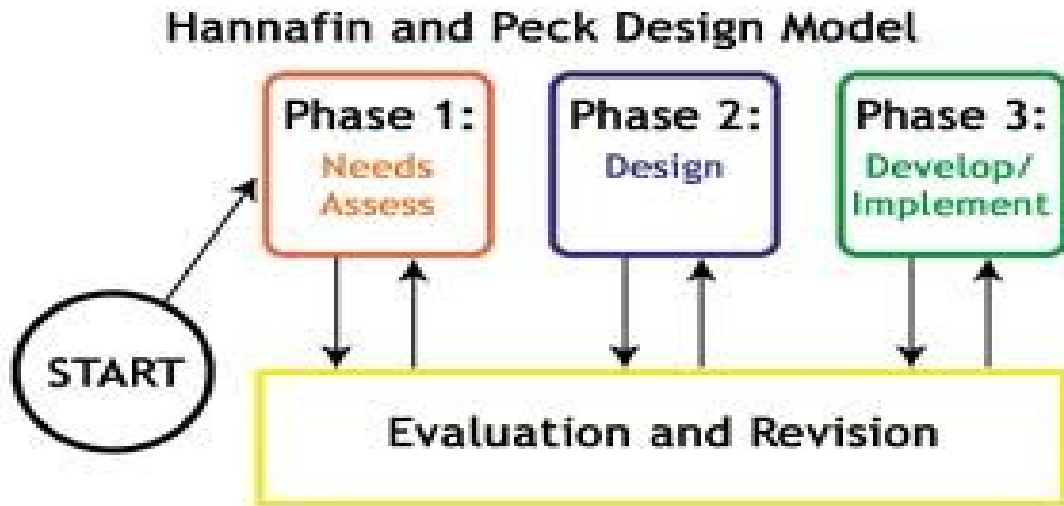
Jerold E. Kemp berasal dari California State University di Sanjose. Kemp mengembangkan model desain instruksional yang paling awal bagi pendidikan. Model Kemp memberikan bimbingan kepada para siswanya untuk berpikir tentang masalah-masalah umum dan tujuan-tujuan pembelajaran. Model ini juga mengarahkan para pengembang desain instruksional untuk melihat karakteristik para siswa serta menentukan tujuan-tujuan belajar yang tepat. Langkah berikutnya adalah spesifikasi isi pelajaran dan mengembangkan pretest dari tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Selanjutnya adalah menetapkan strategi dan langkah-langkah dalam kegiatan belajar mengajar serta sumber-sumber belajar yang akan digunakan. Selanjutnya, materi/isi (content) kemudian dievaluasi atas dasar tujuan-tujuan yang telah dirumuskan. Langkah berikutnya adalah melakukan identifikasi dan revisi didasarkan atas hasil-hasil evaluasi, (Anonim, 2012: <http://hoedascorpio.blogspot.com/2012/03/model-pembelajaran-kemp.html>).

Langkah– langkah pengembangan desain pembelajaran model Kemp, terdiri dari delapan langkah, yakni :

1. Menentukan tujuan instruksional umum (TIU) atau kompetensi dasar, yaitu tujuan umum yang ingin di capai dalam mengajarkan masing- masing pokok bahasan.

2. Membuat analisis tentang karakteristik siswa. Analisis ini diperlukan antara lain untuk mengetahui apakah latar belakang pendidikan dan sosial budaya siswa memungkinkan untuk mengikuti program , serta langkah- langkah apa yang perlu diambil.
3. Menentukan tujuan instruksional secara spesifik, operasional, dan terukur (dalam KTSP adalah indikator). Dengan demikian, siswa akan tahu apa yang harus dikerjakan, bagaimana mengerjakannya, dan apa ukurannya bahwa ia telah berhasil. Bagi guru, rumusan itu akan berguna dalam menyusun tes kemampuan /keberhasilan dan pemilihan materi/bahan belajar yang sesuai.
4. Menentukan materi/ bahan ajar yang sesuai dengan tujuan instruksional khusus (indikator) yang telah dirumuskan. Masalah yang sering kali dihadapi guru- guru adalah begitu banyaknya materi pelajaran yang harus diajarkan dengan waktu yang terbatas. Demikian juga, timbul kesulitan dalam mengorganisasikan materi/ bahan ajar yang akan disajikan kepada para siswa. Dalam hal ini diperlukan ketepatan guru dalam memilih dan memilah sumber belajar, materi, media,dan prosedur pembelajaran yang akan digunakan.
5. Menetapkan peninjauan atau tes awal (preassessment). Ini diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa dalam memenuhi prasyarat belajar yang dituntut untuk mengikuti program pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dengan demikian, guru dapat memilih materi yang diperlukan tanpa harus menyajikan yang tidak perlu, sehingga siswa tidak menjadi bosan.
6. Menentukan strategi belajar mengajar, media dan sumber belajar. Kriteria umum untuk pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan instruksional khusus (indikator) tersebut adalah efisiensi, keefektifan, ekonomis, kepraktisan, melalui suatu analisis alternative.
7. Mengoordinasikan sarana penunjang yang diperlukan meliputi biaya, fasilitas, peralatan, waktu, dan tenaga.
8. Mengadakan evaluasi. Evaluasi ini sangat perlu untuk mengontrol dan mengkaji keberhasilan program secara keseluruhan, yaitu siswa, program pembelajaran, alat evaluasi (tes), dan metode/strategi yang digunakan.

#### D. Model Peck & Hannafin



Model Hannafin dan Peck ialah model desain pengajaran yang terdiri daripada tiga fasa yaitu fasa Analisis keperluan, fasa desain, dan fasa pengembangan dan implementasi (Hannafin & Peck 1988). Dalam model ini, penilaian dan pengulangan perlu dijalankan dalam setiap fasa. Model ini adalah model desain pembelajaran berorientasi produk. Gambar di bawah ini menunjukkan tiga fasa utama dalam model Hannafin dan Peck (1988), (Afriзал, 2011: <http://afrizaldaonk.blogspot.com/2011/01/model-model-desain-pembelajaran.html>).

##### **1. Fasa pertama dari model Hannafin dan Peck adalah analisis kebutuhan**

Fase ini diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhankebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran termasuklah di dalamnya tujuan dan objektif media pembelajaran yang dibuat, pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh kelompok sasaran, peralatan dan keperluan media pembelajaran. Setelah semua keperluan diidentifikasi Hannafin dan Peck (1988) menekankan untuk menjalankan penilaian terhadap hasil itu sebelum meneruskan pembangunan ke fasa desain.

##### **2. Fasa yang kedua dari model Hannafin dan Peck adalah fasa desain.**

Di dalam fasa ini informasi dari fasa analisis dipindahkan ke dalam bentuk dokumen yang akan menjadi tujuan pembuatan media pembelajaran. Hannafin dan Peck (1988) menyatakan fasa desain bertujuan untuk mengidentifikasikan dan mendokumentasikan kaedah yang paling baik untuk mencapai tujuan pembuatan

media tersebut. Salah satu dokumen yang dihasilkan dalam fase ini ialah dokumen story board yang mengikut urutan aktivitas pengajaran berdasarkan keperluan pelajaran dan objektif media pembelajaran seperti yang diperoleh dalam fase analisis keperluan. Seperti halnya pada fase pertama, penilaian perlu dijalankan dalam fase ini sebelum dilanjutkan ke fase pengembangan dan implementasi.

### **3. Fase ketiga dari model Hannafin dan Peck adalah fase pengembangan dan implementasi.**

Hannafin dan Peck (1988) mengatakan aktivitas yang dilakukan pada fase ini ialah penghasilan diagram alur, pengujian, serta penilaian formatif dan penilaian sumatif. Dokumen story board akan dijadikan landasan bagi pembuatan diagram alir yang dapat membantu proses pembuatan media pembelajaran. Untuk menilai kelancaran media yang dihasilkan seperti kesinambungan link, penilaian dan pengujian dilaksanakan pada fase ini. Hasil dari proses penilaian dan pengujian ini akan digunakan dalam proses pengubahsuaian untuk mencapai kualitas media yang dikehendaki. Model Hannafin dan Peck (1988) menekankan proses penilaian dan pengulangan harus mengikutsertakan proses-proses pengujian dan penilaian media pembelajaran yang melibatkan ketiga fase secara berkesinambungan. Lebih lanjut Hannafin dan Peck (1988) menyebutkan dua jenis penilaian yaitu penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif ialah penilaian yang dilakukan sepanjang proses pengembangan media sedangkan penilaian.

## **2. KERANGKA DESAIN MULTIMEDIA**

### **A. Pandangan Teori Behavioristik**

Multimedia sebenarnya adalah suatu istilah generik bagi suatu media yang menggabungkan berbagai macam media baik untuk tujuan pembelajaran maupun bukan. Keragaman media ini meliputi teks, audio, animasi, video, bahkan simulasi. Media pembelajaran melibatkan pengguna dalam aktivitas-aktivitas yang menuntut proses mental di dalam pembelajaran. Dari perspektif ini aktivitas mental spesifik yang dibutuhkan di dalam terjadinya pembelajaran dapat dibangkitkan melalui manipulasi peristiwa-peristiwa instruksional (*instructional events*) yang sistematis. Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah paket multimedia interaktif di

mana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran, (giovani, 2012: <http://ygiovanni.blogspot.com/2012/01/definisi-multimedia.html>).

Menurut teori behavioristik belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman, (Gage, Berliner, 1984: 252). Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon (Slavin, 2000:143). Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada pebelajar, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan pebelajar terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut. Proses yang terjadi antara stimulus dan respon tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur. Yang dapat diamati adalah stimulus dan respon, oleh karena itu apa yang diberikan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh pebelajar (respon) harus dapat diamati dan diukur. Teori ini mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal penting untuk melihat terjadi atau tidaknya perubahan tingkah laku tersebut.

Hooper, 2008 (Gatot,2008) menyebutkan bahwa multimedia sebagai media presentasi berbeda dari multimedia sebagai media pembelajaran. Media presentasi tidak menuntut pengguna berinteraktivitas secara aktif di dalamnya; sekalipun ada interaktivitas maka interaktivitas tersebut adalah interaktivitas yang samar (covert). Media pembelajaran melibatkan pengguna dalam aktivitas-aktivitas yang menuntut proses mental di dalam pembelajaran. Dari perspektif ini aktivitas mental spesifik yang dibutuhkan di dalam terjadinya pembelajaran dapat dibangkitkan melalui manipulasi peristiwa-peristiwa instruksional (instructional events) yang sistematis. Di sini Hooper secara tegas menyatakan peran penting suatu desain instruksional di dalam multimedia pembelajaran (educational multimedia). Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah paket multimedia interaktif di mana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran.

Istilah yang spesifik bagi suatu paket pembelajaran berbasis komputer adalah CAI (Computer Assisted Instruction), CAL (Computer Assisted Learning)

atau CBL (Computer Based Learning). Paket-paket ini tidak secara eksplisit mencantumkan multimedia di dalamnya. Jadi bisa saja paket-paket tersebut memang merupakan multimedia dalam arti luas (mengandung teks, audio, animasi, video, bahkan simulasi) atau hanya terbatas mengandung beberapa media seperti teks dan gambar saja. Apapun media yang dikandungnya, ketiganya secara eksplisit menekankan adanya instruksional yang didesain di dalamnya. Dengan kata lain di dalam pengembangan CAI, CAL atau CBL suatu desain instruksional menjadi kerangka yang mencirikan paket-paket tersebut. Paket yang dirancang dengan pendekatan behavioristik tentu berbeda dengan paket dengan pendekatan kognitif. Sekalipun ketiganya memiliki kesamaan tetapi dari nama yang dikandungnya ketiganya memiliki arti yang berbeda.

Sangat penting bagi seorang pengembang multimedia pembelajaran untuk mengetahui makna dari istilah-istilah seperti CAI, CAL dan CBL. Pemahaman akan istilah-istilah ini penting dalam menentukan paket mana yang akan dikembangkan dan instruksi macam apa yang akan diberikan. CAI, secara umum, bermakna instruksi pembelajaran dengan bantuan komputer yang memiliki karakteristik yang khas : menekankan belajar mandiri, interaktif, dan menyediakan bimbingan (Steinberg, 1991). CAL memiliki arti dan karakteristik yang senada dengan CAI (Rieber, 2000). Sekalipun di sini CAI atau CAL menekankan belajar mandiri hal ini tidak serta merta menunjukkan bahwa CAI atau CAL merupakan suatu medium utama dalam pembelajaran.

Pada kenyataannya CAI atau CAL lebih banyak berfungsi sebagai medium pengayaan (enrichment) bagi medium utama, baik medium utama tersebut adalah guru yang mengajar di depan kelas atau buku pelajaran utama yang wajib dibaca oleh siswa. Sementara CBL , sesuai dengan namanya, menunjukkan bahwa komputer dipakai sebagai medium utama dalam memberikan pembelajaran. Pada CBL sebagian besar kandungan dari pembelajaran (the bulk of the content) memang disampaikan melalui medium komputer (Rieber, ibid). CBL, misalnya, cocok diberikan pada kasus pendidikan jarak jauh. Perbedaan arti dari CAI, CAL dan CBL ini tentu saja mempengaruhi desain instruksional yang dirancang bagi paket-paket tersebut.

## B. Pandangan Teori Sibernetik

Teori belajar pemrosesan informasi/ **sibernetik** merupakan teori belajar yang relatif baru dibandingkan teori-teori belajar lainnya. Menurut teori sibernetik, "**belajar**" adalah pemrosesan informasi. Teori ini lebih mementingkan sistem informasi dari pesan atau materi yang dipelajari. Bagaimana proses belajar berlangsung, sangat ditentukan oleh sistem informasi dari pesan tersebut. Oleh sebab itu, teori sibernetik berasumsi bahwa tidak ada satu jenis pun cara belajar yang ideal untuk segala situasi. Sebab cara belajar sangat ditentukan oleh sistem informasi. (Myta, 2013: <http://mitagustamiyosi.blogspot.com/2013/12/konsep-dan-penerapan-teori-belajar.html>).

Asumsi teori belajar sibernetik (Lusiana, 1992):

1. Antara stimulus dan respon terdapat suatu seri tahapan pemrosesan informasi di mana pada masing-masing tahapan dibutuhkan sejumlah waktu tertentu.
2. Stimulus yang diproses melalui tahapan-tahapan tadi akan mengalami perubahan bentuk atau pun isinya.
3. Salah satu dari tahapan mempunyai kapasitas terbatas.

Komponen pemrosesan informasi dipilah berdasarkan perbedaan fungsi, kapasitas, bentuk informasi, serta proses terjadinya. Komponen tersebut adalah:

### 1. *Sensory Receptor* (SR)

Sensory Receptor (SR) merupakan sel tempat pertama kali informasi diterima dari luar. Di dalam SR informasi ditangkap dalam bentuk aslinya, bertahan dalam waktu sangat singkat, dan informasi tadi mudah terganggu atau berganti.

### 2. *Working Memory* (WM)

Working Memory (WM) diasumsikan mampu menangkap informasi yang diberi perhatian oleh individu. Karakteristik WM adalah memiliki kapasitas terbatas (informasi hanya mampu bertahan kurang lebih 15 detik tanpa pengulangan) dan informasi dapat disandi dalam bentuk yang berbeda dari stimulus aslinya. Artinya agar informasi dapat bertahan dalam WM, upayakan jumlah informasi tidak melebihi kapasitas disamping melakukan pengulangan.

### 3. *Long Term Memory* (LTM)

Long Term Memory (LTM) diasumsikan:

- a. berisi semua pengetahuan yang telah dimiliki individu,
- b. mempunyai kapasitas tidak terbatas,
- c. sekali informasi disimpan di dalam LTM ia tidak akan pernah terhapus atau hilang.

Teori belajar pemrosesan informasi termasuk dalam lingkup teori kognitif yang mengemukakan bahwa belajar adalah proses internal yang tidak dapat diamati secara langsung dan kemampuannya berubah pada situasi tertentu. Desain pesan pembelajaran perlu adanya media untuk menyajikan informasi. Kemampuan sensorik mengacu pada jalur pemrosesan informasi yang dipakai untuk memproses informasi yang diperoleh, seperti proses penerimaan informasi visual atau auditorial. Misalnya media audiovisual yang digunakan untuk menyampaikan materi dirancang sebaik mungkin agar lebih mudah dipahami oleh penerima informasi. Sebenarnya istilah desain pesan mengacu pada proses manipulasi, atau rencana manipulasi dari sebuah pola tanda yang memungkinkan untuk mengkondisi pemerolehan informasi. Jadi, dalam penyampaian informasi lewat multimedia instruksional baru akan bermakna jika informasi yang diterima diseleksi pada setiap penyimpanan, diorganisasikan ke dalam representasi yang berhubungan, serta dikoneksikan dalam tiap penyimpanan.

### **C. Pandangan Teori Classical Conditioning**

Classic conditioning ( pengkondisian atau persyaratan klasik) adalah proses yang ditemukan Pavlov melalui percobaannya terhadap anjing, dimana perangsang asli dan netral dipasangkan dengan stimulus bersyarat secara berulang-ulang sehingga memunculkan reaksi yang diinginkan. Eksperimen-eksperimen yang dilakukan Pavlov dan ahli lain tampaknya sangat terpengaruh pandangan behaviorisme, dimana gejala-gejala kejiwaan seseorang dilihat dari perilakunya. Hal ini sesuai dengan pendapat Bakker bahwa yang paling sentral dalam hidup manusia bukan hanya pikiran, peranan maupun bicara, melainkan tingkah lakunya. Pikiran mengenai tugas atau rencana baru akan mendapatkan arti yang benar jika ia berbuat sesuatu.



Teori classical conditioning adalah sebuah prosedur penciptaan refleks baru dengan cara mendatangkan stimulus sebelum terjadinya refleks tersebut. Dengan adanya stimulus berupa hadiah (reward) yang diberikan kepada peserta didik dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa lebih tertarik pada guru, artinya tidak membenci atau bersikap acuh tak acuh , tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan, mempunyai antusias yang tinggi serta mengendalikan perhatiannya terutama pada guru, selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali, dan selalu terkontrol oleh lingkungan. Contohnya yaitu pada awal tatap muka antara guru dan murid dalam kegiatan belajar mengajar, seorang guru menunjukkan sikap yang ramah dan memberi pujian terhadap murid-muridnya, sehingga para murid merasa terkesan dengan sikap yang ditunjukkan gurunya.