

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Belajar dalam Pembelajaran**

##### **2.1.1. Pengertian Belajar**

Kimble dalam Karwono dan Mularsih (2010:2) menyebutkan belajar adalah perubahan yang relatif permanen di dalam *behavioral potentiality* (potensi behavioral) sebagai akibat dari *reinforced practice*. Sedangkan Mayer menambahkan bahwa belajar adalah menyangkut adanya perubahan perilaku yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman.

Menurut Gagne belajar merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat berbagai unsur yang saling terkait sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Perubahan akibat belajar dapat terjadi dalam berbagai bentuk perilaku, dari ranah kognitif, afektif, dan atau psikomotor tidak terbatas hanya penambahan pengetahuan saja. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk, dan sebagainya.

### **2.1.2. Teori Belajar**

Teori Belajar selalu bertolak dari sudut pandang psikologi belajar dengan tiga aliran besarnya yaitu psikologi behaviorisme, psikologi kognitif, dan psikologi humanistik (Karwono dan Mularsih, 2010:41). Namun pada praktiknya berkembang pula teori belajar yang inovatif seperti teori belajar konstruktivisme, dan teori pengolahan informasi. Rujukan dalam penelitian ini adalah teori behaviorisme, teori kognitif, teori konstruktivisme, teori humanistik, teori pemrosesan informasi, teori perkembangan kognitif, dan teori algoritma.

#### **2.1.2.1. Teori Behaviorisme**

Teori ini lebih menekankan pada tingkah laku manusia dan memandang individu sebagai makhluk reaktif yang memberi respon pada lingkungan. Pengalaman dan latihan akan membentuk perilaku mereka. Jika penguatan ditambahkan (*positif reinforcement*) respon yang diharapkan semakin kuat (Karwono dan Mularsih, 2010:41). Aliran teori belajar behaviorisme yang terkait dengan penelitian dan pengembangan ini adalah aliran *classical conditioning* yang dikembangkan oleh Ivan Pavlov pada akhir 1800-an, dan *law effect* yang dikembangkan oleh Edward Lee Thordike (Baharuddin dan Wahyuni, 2010:57-65).

#### **2.1.2.2. Teori Kognitif**

Teori belajar kognitif menekankan bahwa belajar merupakan suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia, dimana proses tersebut tidak dapat diamati. Belajar bukan hanya sekedar interaksi antara stimulus dan respon, tetapi melibatkan juga aspek psikologis (mental, emosi, persepsi) dalam memroses informasi yang tampak, sehingga menyebabkan orang memberikan respon

terhadap sebuah stimulus belajar. Menurut teori kognitif, belajar dipandang sebagai suatu usaha untuk mengerti tentang sesuatu yang dilakukan secara aktif oleh pembelajar dan belajar dipandang sebagai proses pengolahan informasi. Informasi yang masuk ke dalam syaraf pusat tersebut kemudian direkam dan disimpan dalam memori jangka pendek dalam waktu yang amat singkat.

Penyimpanan dalam waktu singkat ini juga mengalami pemrosesan, yaitu sebagian informasi yang tidak bermakna hilang dari sistem informasi (tidak berhasil dikodekan) dan yang bermakna diproses lebih lanjut (dikodekan). Proses pereduksian ini juga dikenal dengan persepsi selektif. Informasi jangka pendek yang diproses dalam bentuk kode-kode ini ditransformasi ke dalam memori jangka panjang. Saat transformasi, informasi terbaru terintegrasi dengan informasi-informasi yang lama dan sudah tersimpan dalam memori jangka panjang kemudian disiapkan untuk dapat digunakan dikemudian hari. Tokoh teori belajar kognitif diantaranya yaitu, Piaget dengan teori perkembangan kognitif, Vygotsky dengan teori perkembangan kognitif sosial, Bandura dengan teori kognitif sosial melalui belajar dan penganjuran, Bruner dengan teori *discovery*, dan Ausebel dengan teori kebermaknaan (Karwono dan Mularsih, 2010:61).

### **2.1.2.3. Teori Konstruktivisme**

Konstruktivisme menekankan agar individu secara aktif menyusun dan membangun pemahaman (Santrock, 2008:8). Teori ini dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, keduanya menyatakan bahwa perubahan kognitif ke arah perkembangan terjadi ketika konsep-konsep yang sebelumnya sudah ada mulai bergeser karena adanya sebuah pengetahuan baru yang diterima melalui proses ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Jean Piaget dan Vygotsky memiliki

persamaan dan perbedaan. Persamaannya adalah sama-sama menganut aliran konstruktivis. Dalam belajar siswa harus membangun sendiri pengetahuannya, karena proses belajar itu datang dari dalam individu bukan dari luar. Informasi yang datang merupakan stimulus yang harus diolah untuk mendapatkan pengetahuan baru. Perbedaan keduanya terletak pada proses pengolahan informasi. Piaget dikenal dengan istilah teori konstruktivisme individual (*individual constructivist theory*) yang menunjukkan keaktifan seseorang secara pribadi untuk mengkonstruksikan pengetahuannya ketika ia berhadapan dengan persoalan, bahan atau lingkungan yang baru. Menurut piaget proses mengkonstruksikan pengetahuan itu terjadi melalui asimilasi dan akomodasi sehingga sampai pada tahap ekuilibrium (Karwono dan Mularsih, 2010:85).

Asimilasi adalah suatu proses mental yang terjadi ketika seseorang memasukkan pengetahuan baru ke dalam pengetahuan yang sudah ada. Akomodasi adalah suatu proses mental yang terjadi ketika anak menyesuaikan diri dengan informasi baru. Ekuilibrium adalah pergeseran tahap pemikiran anak ketika terjadi konflik kognitif dalam usahanya memahami dunia (Santrock, 2008:46). Sedangkan Vygotsky dalam Arends (2008:47) berpendapat bahwa seseorang aktif membangun pengetahuan melalui interaksi dengan orang lain yang lebih berkompeten dengan memanfaatkan zona perkembangan proximalnya (ZPD) yang dikenal dengan teori konstruktivisme sosial (*social constructivist theory*).

Siswa memiliki dua tingkatan perkembangan yang berbeda. Tingkat perkembangan aktual yang menentukan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuannya untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Tingkat perkembangan potensial merupakan tingkat yang dapat dicapai oleh individu

dengan bantuan orang lain seperti guru, orangtua, atau teman yang berkompeten. Zona yang terletak diantara ke dua perkembangan ini yang disebut *zona of proximal development* (ZPD) (Karwono dan Mularsih, 2010:88).

#### **2.1.2.4. Teori Humanistik**

Teori humanistik sejalan dengan pandangan konstruktivisme tentang belajar, bahwa makna menemukan pengetahuan atau membangun pengetahuan adalah melalui pusat belajar. Dalam aliran humanisme belajar berpusat pada pembelajar dan bersifat personal, dan peran pendidik adalah sebagai fasilitator. Aliran humanisme lebih melihat pada sisi perkembangan kepribadian manusia.

Pendekatan ini melihat perkembangan bagaimana manusia membangun dirinya untuk melakukan hal-hal yang positif. Menurut teori humanisme, tujuan belajar adalah untuk memanusiakan manusia, proses belajar dianggap berhasil jika pembelajar memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Dengan demikian tujuan utama para pendidik adalah membantu siswa untuk mengenal diri mereka sendiri sebagai manusia yang unik dan membantu dalam mewujudkan potensi-potensi yang ada dalam diri mereka. Penekanan dalam teori ini adalah menyelidiki efek emosi dan hubungan interpersonal terhadap terbentuknya perilaku belajar yang melibatkan perkembangan intelektual dan emosi sehingga tujuan akhir belajar adalah mengembangkan kepribadian siswa, nilai-nilai yang dianut, kemampuan sosial, dan konsep diri yang berkaitan dengan pencapaian prestasi akademik. Tokoh dalam teori humanisme ini antara lain adalah Abraham Maslow, Arthur W. Combs, dan Carl Rogers (Karwono dan Mularsih, 2010).

### 2.1.2.5. Teori Pemrosesan Informasi

Memori atau ingatan adalah retensi informasi (Santrock, 2008:46). Informasi kita dapatkan melalui indera mata kita, telinga, hidung, lidah, kulit, dan sebagainya lalu disimpan di dalam memori untuk dipanggil kembali. Tanpa memori kita tidak akan dapat menghubungkan kejadian-kejadian yang kita alami. Maka penting bagi kita untuk tidak memandang memori dari segi bagaimana anak menambahkan sesuatu dalam ingatan, tetapi harus dilihat dari segi bagaimana anak menyusun ingatan tersebut (Schacter dalam Santrock, 2008). Menurut Santrock informasi diproses dalam tiga tahap berikut:

a. Penyandian

Penyandian disebut juga *encoding* atau pengkodean yaitu memasukkan informasi ke dalam memori. Berkaitan dengan atensi dan pembelajaran. Saat siswa mendengarkan penjelasan guru, menonton film, mendengarkan musik ataupun bicara dengan kawan, dia sedang menyandikan informasi ke dalam memorinya.

b. Penyimpanan

Penyimpanan merupakan proses mempertahankan informasi dari waktu ke waktu. Setelah murid menyandikan informasi maka ia akan menyimpannya. Ada tiga simpanan utama yang berhubungan dengan tiga kerangka waktu yang berbeda yaitu memori sensoris yang mempertahankan bentuk informasi dalam bentuk aslinya berlangsung hanya beberapa detik, *working memory* (memori jangka pendek) bertahan sekitar 30 detik kecuali jika informasi itu diulangi atau diproses lebih lanjut agar dapat disimpan lebih lama, dan memori jangka panjang yang menyimpan banyak informasi selama periode

waktu yang lama secara relatif permanen bahkan bertahan sampai seumur hidup.

c. Pemanggilan

Pemanggilan disebut juga dengan *retrieval* yaitu pemunculan kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Informasi baru yang terintegrasi dengan informasi lama dalam memori jangka panjang bertahan lama dan disiapkan untuk digunakan kembali. disebut pemanggilan.

### **2.1.2.6. Teori Perkembangan Kognitif**

Melalui observasinya Piaget membagi tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap. Masing-masing tahap berhubungan dengan usia dan tersusun dari jalan pikiran yang berbeda-beda, Tahap tersebut adalah fase sensori, pra operasional, operasional konkrit dan operasional formal (Santrock, 2008: 47-58).

a. Usia 0 – 2 tahun periode sensomotorik.

Bayi membangun pemahaman dunia dengan mengkoordinasikan pengalaman melalui indera dan fisiknya. Bayi melangkah maju dari tindakan insting reflek saat baru lahir.

b. Usia 2 – 7 tahun tahapan pra operasional.

Ciri khas dari tahapan ini anak belajar mempresentasikan obyek dengan kata-kata, namun masih bersifat egosentris. Dalam tahapan ini anak mengembangkan ketrampilan berbahasanya, mereka mulai mempresentasikan benda dengan kata-kata dan gambar, penalaran masih bersifat intuitif bukan logis.

c. Usia 7 – 11 tahun tahapan operasional konkrit.

Anak kini bisa bernalar dengan kejadian-kejadian konkrit dan mampu

mengklasifikasikan obyek ke dalam kelompok yang berbeda.

- d. Usia 12 sampai dewasa tahapan operasional formal.

Tahap operasional formal adalah periode terakhir perkembangan kognitif dalam teori Piaget. Ciri khas tahap ini adalah kemampuannya untuk mulai berpikir abstrak, menalar secara logis dan menarik kesimpulan. Dilihat dari faktor biologis tahap ini muncul saat mulai pubertas ditandai mulai masuknya ke dunia dewasa secara fisiologis, kognitif, penalaran moral, perkembangan psikoseksual dan perkembangan sosial.

#### **2.1.2.7. Teori Algoritma**

Landa mengemukakan bahwa proses algoritmik adalah proses yang terdiri dari serangkaian operasi-operasi elementer yang terbentuk secara seragam dan reguler di bawah kondisi yang didefinisikan untuk memecahkan berbagai masalah, Langkah operasional dalam proses algoritmik dinamakan algoritma. Semua operasi harus dilaksanakan secara sistematis mengikuti urutan yang telah ditetapkan, jika ada langkah yang tidak dikerjakan, tidak urut, atau tidak cocok maka penyelesaian masalah tidak ditemukan (Candiasa, 2003:3).

Secara garis besar, algoritma dapat disajikan dalam dua bentuk penyajian, yaitu tulisan dan gambar. Algoritma yang disajikan dengan tulisan yaitu dengan struktur bahasa tertentu (misalnya bahasa Indonesia), dan algoritma yang disajikan dengan gambar, misalnya dengan *flowchart*.

## **2.2. Desain Pembelajaran**

Desain Pembelajaran adalah disiplin yang berhubungan dengan pemahaman dan perbaikan satu aspek dalam pendidikan yaitu proses pembelajaran. Tujuan

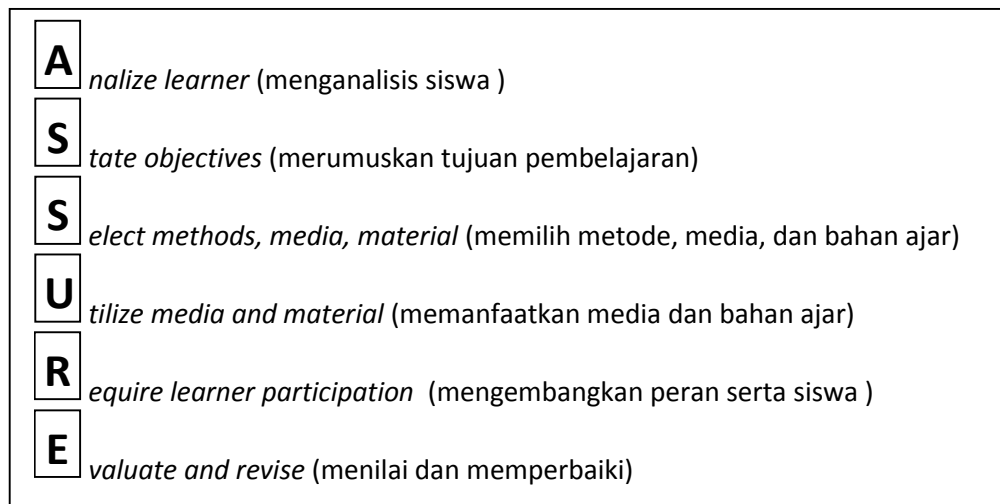


kegiatan membuat desain pembelajaran adalah menciptakan sarana yang optimal untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dikehendaki. Sehingga disiplin desain pembelajaran terutama berkenaan dengan perumusan metode-metode pembelajaran yang menghasilkan perubahan yang diinginkan dalam pengetahuan dan keterampilan siswa. Desain pembelajaran dianggap sebagai penghubung antara keduanya karena desain pembelajaran adalah pengetahuan yang merumuskan tindakan pembelajaran untuk mencapai *outcome* pembelajaran.

Aspek desain pembelajaran meliputi dua wilayah utama yaitu (1) psikologi, khususnya teori belajar, dan (2) media dan komunikasi. Tetapi media dan komunikasi seakan memberikan kontribusi prinsip dan strategi secara terpisah terintegrasi. Desain pembelajaran lebih banyak didukung oleh teori belajar.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan desain pembelajaran dengan model *ASSURE* yang dicetuskan oleh Heinich, dkk. sejak tahun 1980-an, dan terus dikembangkan oleh Smaldino, dkk. hingga sekarang. Menurut Heinich, dkk. (2005) model ini terdiri atas enam langkah kegiatan yaitu: menganalisis pelajar; menetapkan tujuan pembelajaran; memilih metode, media dan bahan; penggunaan media dan bahan ajar oleh siswa dan guru; partisipasi siswa dalam pembelajaran; penilaian dan revisi.

Model *ASSURE* merupakan sebuah formulasi model pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) atau disebut juga model berorientasi kelas. Meskipun berorientasi pada kelas, model ini tidak menyebutkan strategi pembelajaran secara eksplisit. Strategi pembelajaran dikembangkan melalui pemilihan dan pemanfaatan metode, media, bahan ajar, serta peran serta siswadi kelas (Prawiradilaga, 2009:47-48). Model *ASSURE* diilustrasikan pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *ASSURE*

Smaldino. dkk, (2008:85-87) menjelaskan bahwa model *ASSURE* dirancang untuk membantu para guru merencanakan pembelajaran yang efektif dengan mengintegrasikan pembelajaran berorientasi kelas dan menggunakan teknologi dan media. Langkah-langkah model ini sebagai berikut:

**a. *Analyze Learners***

Langkah pertama dalam merencanakan mata pelajaran adalah mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik siswa yang disesuaikan dengan hasil-hasil belajar. Informasi ini akan memandu pengambilan keputusan pada saat perancangan mata pelajaran. Area-area kunci yang harus dipertimbangkan selama analisis pembelajaran meliputi, 1) karakteristik umum, 2) kompetensi dasar spesifik seperti, pengetahuan, kemampuan dan sikap tentang topik, dan 3) gaya belajar.

**b. *State of Objectives***

Langkah selanjutnya adalah menentukan standar tujuan belajar secara spesifik. Sangat penting mengawalinya dengan mengidentifikasi kurikulum dan teknologi yang tepat bagi siswa. Tujuan belajar yang dinyatakan dengan baik akan

memperjelas tujuan, perilaku yang harus ditampilkan, kondisi perilaku atau kinerja yang diamati, dan tingkat pengetahuan atau kemampuan baru yang harus dikuasai siswa. Kondisi tersebut akan meliputi penggunaan teknologi dan media untuk menilai pencapaian dari standar atau tujuan belajar.

**c. *Select Methods, Media and Material***

Setelah menganalisis para siswa dan menyatakan standar dan tujuan belajar. Dalam langkah tersebut, titik awal (pengetahuan, kemampuan, dan sikap terkini para siswa) dan titik akhir (tujuan belajar) dari pembelajaran telah ditentukan. Langkah selanjutnya adalah membangun jembatan di antara kedua titik tersebut dengan memilih strategi pembelajaran, teknologi dan media yang sesuai, kemudian memutuskan materi untuk menerapkan pilihan-pilihan tersebut.

**d. *Utilyze Media and Material***

Tahap ini melibatkan perencanaan peran anda sebagai guru untuk menggunakan teknologi, media dan material, untuk membantu para siswa mencapai tujuan belajar. Untuk melakukannya ikuti proses “3P”: Mengulas (*Preview*) teknologi, media, dan material; menyiapkan (*Prepare*) para pembelajar; dan memberikan (*Provide*) pengalaman belajar.

**e. *Require Learner Participation***

Agar efektif, pembelajaran sebaiknya mengharuskan ketertiban aktif mental para siswa. Sebaiknya terdapat aktivitas yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan atau kemampuan baru dan menerima umpan balik mengenai kesesuaian usaha mereka sebelum secara formal dinilai. Kegiatan praktik memungkinkan untuk melibatkan evaluasi mandiri para siswa,

pembelajaran berbantuan komputer, kegiatan internet, atau kerja kelompok. Guru, media komputer, para siswa, atau evaluasi mandiri memberikan umpan balik.

#### **f. *Evaluate and Revise***

Setelah melaksanakan sebuah mata pelajaran, langkah selanjutnya mengevaluasi dampaknya pada pembelajaran siswa merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran. Penilaian ini sebaiknya tidak hanya memeriksa tingkat dimana para siswa telah mencapai tujuan belajar, tetapi juga memeriksa keseluruhan proses pembelajaran dan dampak penggunaan teknologi dan media. Sekiranya terdapat ketidakcocokan antara tujuan belajar dan hasil-hasil siswa, anda sebaiknya merevisi rencana mata pelajaran untuk membahas area-area pertimbangan tersebut.

### **2.3. Karakteristik Mata Pelajaran**

Materi teknik pemijahan ikan secara buatan merupakan salah satu materi pokok pada kompetensi dasar menerapkan teknik pemijahan pada mata pelajaran kompetensi kejuruan agribisnis perikanan. Mata pelajaran kompetensi kejuruan agribisnis perikanan merupakan ilmu yang mempelajari mengenai kegiatan mengembangbiakkan atau memproduksi ikan secara alami, semi buatan dan buatan. Selain memproduksi benih ikan untuk kegiatan pembesaran ikan, kegiatan pembenihan ikan juga akan menghindari kepunahan komoditas ikan tertentu.

Dengan membenihkan ikan kontinuitas produksi budidaya ikan akan terus berlangsung. Pembenihan ikan diawali dari pengelolaan induk ikan yang benar, seleksi induk sesuai dengan standar Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) dan proses pemijahan induk, penetasan telur dan perawatan larva serta pendederan

benih sesuai dengan kebutuhan produksi sehingga dapat diperoleh hasil budidaya yang optimal.

Teknik pemijahan ikan secara buatan merupakan salah satu materi pembelajaran dalam mata pelajaran kompetensi kejuruan pada program keahlian Agribisnis Perikanan, Sekolah Menengah Kejuruan.

Tabel 2.1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Teknik Pemijahan Ikan Secara Buatan

Semester	Standar Kompetensi (SK)	Komptensi Dasar (KD)
3	Mengelola induk ikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih induk ikan</li> <li>2. Menyeleksi induk ikan</li> <li>3. Memelihara induk ikan</li> <li>4. Melakukan pematangan gonad induk</li> <li>5. Menyeleksi induk siap pijah</li> </ol>
4	Memijahkan ikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan macam-macam teknik pemijahan ikan</li> <li>2. Menerapkan teknik pemijahan</li> <li>3. Melakukan penanganan telur</li> </ol>

Sumber : KTSP SMK Negeri 6 Bandar Lampung T.P 2013/2014

Pada penelitian ini, penulis mengembangkan video pembelajaran untuk kompetensi dasar menerapkan teknik pemijahan pada materi pembelajaran teknik pemijahan ikan secara buatan, karena sebagai SMK yang masuk ke dalam kelompok kelautan dan perikanan pada kompetensi keahlian agribisnis perikanan, lulusan kompetensi keahlian ini diharapkan memiliki keterampilan memijahkan ikan secara buatan sebagai tuntutan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI).

#### 2.4. Karakteristik Materi Teknik Pemijahan Ikan Secara Buatan

Pada mata pelajaran kompetensi kejuruan, materi teknik pemijahan ikan secara buatan bersifat pemahaman dan penerapan konsep. Materi teknik pemijahan ikan secara buatan bertujuan mempersiapkan siswa agar mampu untuk: 1) menyiapkan wadah pada pemijahan ikan secara buatan, 2) menyeleksi induk ikan siap pijah, 3)

menyuntikan hormon pemijahan, 4) membuat ekstrak kelenjar hipofisa, 5) melakukan pembuahan telur, 6) melakukan penetasan telur, dan 7) melakukan pemeliharaan larva ikan.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, diperlukan kemampuan dan kemauan belajar sepanjang hayat dengan cepat dan cerdas. Materi teknik pemijahan ikan secara buatan membekali siswa untuk beradaptasi dengan dunia kerja dan dunia usaha, membekali pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, serta membekali siswa dalam kehidupan nyata di masyarakat.

Pemijahan ikan dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu dari 3 teknik pemijahan yaitu: teknik pemijahan ikan secara alami, teknik pemijahan ikan secara semi buatan, dan teknik pemijahan ikan secara buatan. Dibandingkan dengan kedua teknik pemijahan lainnya, teknik pemijahan ikan secara buatan memerlukan alat, bahan dan keterampilan yang lebih dalam pelaksanaannya.

Teknik pemijahan ikan secara buatan merupakan teknik pemijahan ikan yang dilakukan dengan campur tangan manusia, dimana proses pematangan gonad dengan menggunakan rangsangan hormon pemijahan dengan cara disuntikkan ke dalam tubuh ikan, dan proses pembuahan telur ikan dilakukan secara buatan. Pemijahan ikan secara buatan umumnya dilakukan pada jenis-jenis ikan yang masih sulit dipijahkan secara alami maupun semi buatan. Kesulitan tersebut biasanya dikarenakan pemijahan jenis ikan tersebut tergantung dari musim. Jenis ikan yang dipijahkan secara buatan adalah jenis ikan *catfish* seperti patin, mas, lele, *coridoras*, dan sebagainya. Jika jenis ikan sudah dapat dilakukan pemijahan secara alami, maka tidak perlu dilakukan pemijahan ikan secara buatan, contohnya gurami dan nila. Selain itu, jika sperma ikan dapat dikeluarkan dengan

metode *striping*, maka ikan tersebut sebaiknya tidak dipijahkan secara buatan, contohnya patin dan mas.

Pemijahan ikan secara buatan juga hendaknya mempertimbangkan harga jual benih dan ketersediaan induk ikan baik betina maupun jantan. Hal tersebut terkait dengan biaya modal untuk penyediaan induk yang relatif mahal, kemudahan dalam memperoleh induk, maupun keuntungan yang akan diperoleh. Dengan pertimbangan biaya modal dalam penyediaan induk ikan yang relatif mahal dan kemudahan untuk mendapatkan induk, kegiatan pembelajaran teknik pemijahan di sekolah dilakukan pada jenis ikan lele meskipun harus mengorbankan induk ikan jantan.

Pada teknik pemijahan ikan secara buatan, hormon pemijahan yang digunakan dapat berupa hormon ovaprim yang umumnya tersedia di toko-toko perikanan, atau dapat menggunakan ekstrak kelenjar hipofisa yang diperoleh dengan cara mengekstrak kelenjar hipofisa ikan donor. Proses pembuahan telur dilakukan dengan cara mencampurkan telur ikan dengan sperma yang telah diencerkan menggunakan larutan NaCl 0,9%. Pengeluaran telur dari dalam tubuh induk ikan betina dilakukan dengan menggunakan metode *striping* yaitu pengurutan perut induk ikan betina mulai dari pangkal perut ke arah anus hingga telur-telur keluar. Sementara pengeluaran sperma dilakukan dengan membedah kantong sperma yang ada di dalam perut induk ikan jantan sehingga untuk mendapatkannya induk ikan jantan harus dikorbankan.

## **2.5. Media Pembelajaran**

### **2.5.1. Pengertian Media Pembelajaran**

*Commission on Intructional Technology* (1970) dalam Miarso (2009:457) mengartikan media pendidikan sebagai media yang lahir sebagai akibat revolusi komunikasi yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran disamping guru, buku, teks, dan papan tulis. Sedangkan menurut *National Education association* di Amerika seperti dikutip *Association of Education and Communication Technology* (1979) dalam Miarso (2009:457) mendefinisikan media dalam lingkup pendidikan sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan pendidikan.

Menurut Gagne (1970) media pendidikan adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan belajar yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar (Asyhar, 2011:7). Senada dengan pendapat Gagne, Briggs (1970) mendefinisikan media pembelajaran sebagai sarana untuk memberikan perangsang bagi si belajar supaya proses belajar terjadi (Miarso, 2009:457). Sedangkan Gerlach dan Ely (1971) menambahkan bahwa media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap (Asyhar, 2011:7-8). Heinich. dkk (1982) dalam Kustandi dan Sutjipto (2011:9), juga menambahkan bahwa informasi yang disampaikan dalam media pembelajaran mengandung tujuan pembelajaran atau maksud-maksud pembelajaran antara sumber dan penerima.

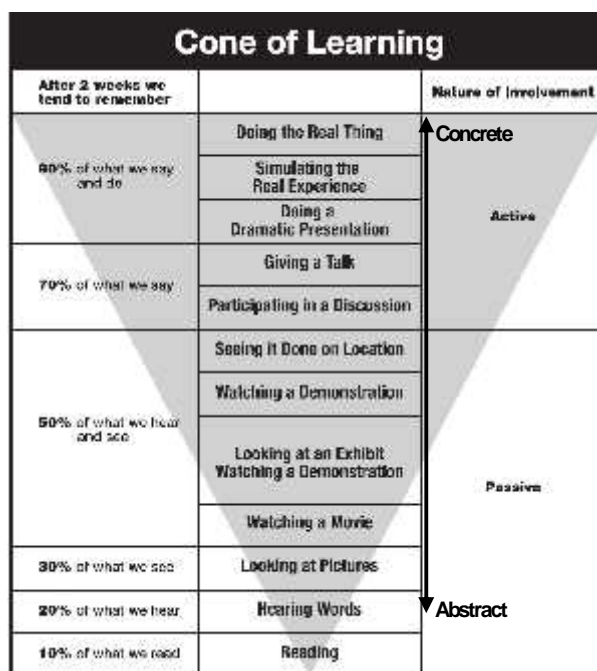


Sementara, Miarso (2009:458) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Media pembelajaran juga merupakan alat yang dapat membantu proses belajar mengajar berfungsi untuk memperjelas makna yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Kustandi dan Sutjipto, 2011:9).

Secara menyeluruh pengertian media pembelajaran dikemukakan oleh Rahardjo dalam Siagian (2007:77), yaitu segala sesuatu, baik yang sengaja dirancang (*media by utilization*) maupun yang telah tersedia (*media by design*), baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama, yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (materi pelajaran) dari sumber (misalnya guru) kepada penerima (siswa) sehingga membuat atau membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Berdasarkan berbagai uraian tentang pengertian media pembelajaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pebelajar (individu atau kelompok), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat pebelajar sedemikian rupa sehingga proses belajar (di dalam atau di luar kelas) menjadi lebih efektif. Pengalaman belajar yang bermakna dari siswa dalam pembelajaran dapat dimunculkan dengan menggunakan bantuan media. Penggunaan media mempermudah siswa memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Secara psikologi, siswa akan lebih mudah mempelajari hal yang konkrit dibandingkan hal yang abstrak. Berkaitan dengan hubungan konkrit-abstrak dengan media pembelajaran, Edgar Dale dalam Daryanto (2010:24) menyatakan bahwa jenjang konkrit-abstrak dimulai dari siswa yang berpartisipasi dalam pengalaman nyata, kemudian menuju siswa sebagai pengamat kejadian nyata, dilanjutkan ke siswa sebagai pengamat terhadap kejadian yang disajikan dengan media, dan terakhir siswa sebagai pengamat kejadian yang disajikan dengan simbol. Kerucut pengalaman (*cone of experience*) Dale dalam Lubale (2012) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 *Cone of Experience* Edgar Dale

Menurut Dale (1946) dalam Seels dan Richey (1994:16), kerucut di atas menganalogikan visual berdasarkan tingkat kekonkritan dan keabstrakan metode mengajar dan bahan pembelajaran. Tujuannya untuk menggambarkan deretan pengalaman dari bersifat langsung hingga pengalaman melalui simbol komunikasi. Penggambaran tersebut didasarkan pada suatu rentangan pengalaman

dari yang konkrit ke yang abstrak. Simbol dan gagasan yang abstrak dapat lebih mudah dipahami dan diserap manakala diberikan dalam bentuk pengalaman konkrit. Kerucut pengalaman merupakan upaya awal untuk memberikan alasan tentang kaitan teori belajar dengan komunikasi *audio visual*.

### **2.5.2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Menurut Kustandi dan Sutjipto (2011:65-78), jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran cukup beragam, mulai dari media yang sederhana sampai pada media yang cukup rumit dan canggih. Berikut ini merupakan jenis-jenis media pembelajaran, yaitu:

#### **2.5.2.1. Media Audio**

Media audio berkaitan dengan pendengaran, pesan-pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun nonverbal. Beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan ke dalam media audio, diantaranya: radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam, dan laboratorium bahasa.

#### **2.5.2.2. Media Proyeksi**

Media proyeksi diam (*still projected medium*) memiliki persamaan dengan media grafis dalam hal menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Jenis-jenis media proyeksi diantaranya: film bingkai, *slide*, film rangkai, proyektor transparansi, proyektor tak tembus pandang, dan mikrofis.

#### **2.5.2.3. Media Film dan Video**

Film atau gambar merupakan kumpulan gambar-gambar dalam *frame*. Setiap *frame* diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis, sehingga pada layar

terlihat gambar itu hidup. Film bergerak dengan cepat dan bergantian sehingga memberikan visualisasi yang kontinyu. Sedangkan video menggambarkan suatu obyek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Film dan video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.

#### **2.5.2.4. Media Komputer**

Komputer adalah mesin yang dirancang khusus untuk memanipulasi informasi yang diberi kode, serta merupakan mesin elektronik yang otomatis melakukan pekerjaan dan perhitungan sederhana dan rumit. Komputer terdiri dari empat komponen yaitu : *input*, *processor*, penyimpan data (ROM dan RAM), dan *output*. Pemanfaatan komputer dalam pendidikan dikenal dengan pembelajaran dengan bantuan komputer (*Computer Assisted Instruction*) yang dikembangkan dalam beberapa format yaitu: tutorial, *drill and practice*, simulasi, permainan, dan *discovery*. Komputer juga telah digunakan untuk mengadministrasikan tes dan pengelolaan administrasi sekolah.

#### **2.5.2.5. Multimedia**

Multimedia merupakan kombinasi dari berbagai media, yaitu dengan menggunakan *audio*, video, grafis, dan lain sebagainya. Multimedia diarahkan kepada komputer yang dalam perkembangannya sangat pesat, dan sangat membantu dalam dunia pendidikan. Adanya media internet juga memberikan pengaruh positif dalam pelaksanaan pembelajaran, diantaranya dengan adanya program *e-learning*, *e-education*, dan lain-lain.

Multimedia memberikan kemudahan kepada siswa untuk belajar secara individual atau mandiri maupun secara kelompok. Multimedia juga memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, multimedia memberikan rangsangan yang cukup besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

### **2.5.3. Peranan Media Pembelajaran**

Peran media dalam proses pembelajaran menurut Asyhar (2011:27-29) diantaranya: media berperan dalam mengatasi berbagai hambatan (hambatan psikologis, hambatan fisik, hambatan kultural, dan hambatan lingkungan sekitar) yang dikenal dengan nama *barier* dan *noise* dalam proses pembelajaran, membantu dalam menciptakan pengalaman terhadap siswa sehingga dihasilkan lulusan yang berkualitas, membantu pendidik untuk memfasilitasi proses belajar siswa, membantu dalam mempermudah proses dan memperjelas materi pembelajaran dengan beragam contoh konkrit, membantu dalam peningkatan kualitas pembelajaran, mengatasi keterbatasan dan kekurangan pendidik dalam mengkomunikasikan materi pembelajaran, dan media berperan dalam membantu pendidik sehingga tidak terlalu banyak dalam memberikan penjelasan verbalistik.

Media pembelajaran berperan dalam membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan (*joyfull learning*). Media pembelajaran juga membantu siswa dalam berkreasi untuk menciptakan bentuk atau obyek yang diinginkan. Selain itu, media pembelajaran berperan membantu siswa dalam belajar dan memperkaya pengetahuannya. (Riyana, 2006 dalam Asyhar, 2011:29). Kemp and Dayton dalam Daryanto (2010:6) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki kontribusi dalam pembelajaran yaitu, 1) penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, 2) pembelajaran dapat lebih menarik,

3) pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar, 4) waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, 5) kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, 6) proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan dimana pun diperlukan, 7) sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan, 8) peran guru berubah ke arah yang positif.

#### **2.5.4. Kegunaan dan Fungsi Media Pembelajaran**

Menurut Miarso (2009:458-460), berbagai kajian teoritik dan empirik menunjukkan kegunaan media dalam pembelajaran yaitu 1) media mampu memberikan rangsangan yang bervariasi kepada otak kita, sehingga otak kita dapat berfungsi secara optimal, 2) media mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh siswa, 3) media dapat melampaui ruang kelas, 4) media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya, 5) media memberikan keseragaman pengamatan, 6) media membangkitkan keinginan dan minat baru, 7) media membangkitkan motivasi dan merangsang untuk belajar, 8) media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari sesuatu yang konkrit maupun abstrak, 9) media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, 10) media meningkatkan kemampuan keterbacaan baru (*new literacy*), 11) media mampu meningkatkan efek sosialisasi, yaitu dengan meningkatkan kesadaran akan dunia sekitar, 12) media dapat meningkatkan kemampuan ekspresi diri guru maupun siswa.

Selain itu, media pembelajaran tidak sekedar menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga memiliki banyak fungsi seperti dijabarkan Asyhar (2011:29-41) sebagai berikut:

- a. Sebagai sumber belajar, yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung pesan maupun pengetahuan dari pebelajar kepada pembelajar.
- b. Fungsi sematik, yaitu fungsi berkaitan dengan kemampuan media dalam memperjelas arti dari suatu kata, istilah, tanda atau simbol.
- c. Fungsi fiksasi, yaitu fungsi berkaitan dengan kemampuan media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian sehingga dapat digunakan kembali sesuai dengan keperluan.
- d. Fungsi manipulatif, yaitu fungsi yang berkaitan dengan kemampuan media untuk menampilkan kembali suatu obyek, peristiwa atau kejadian dengan berbagai cara, teknik, dan bentuk.
- e. Fungsi distributif, yaitu fungsi yang berkaitan kemampuan media dalam menjangkau siswa yang sangat besar di kawasan yang sangat luas dalam menampilkan suatu obyek atau kejadian.
- f. Fungsi psikomotorik, yaitu fungsi yang berkaitan kemampuan media dalam meningkatkan keterampilan fisik siswa.
- g. Fungsi psikologis, yaitu fungsi yang berkaitan dengan aspek psikologis yang mencakup fungsi atensi (menarik perhatian), fungsi afektif (menggugah perasaan/emosi), fungsi kognitif (mengembangkan kemampuan daya pikir), fungsi imajinatif, dan fungsi motivasi (mendorong siswa membangkitkan minat belajar).
- h. Fungsi sosio-kultural, yaitu fungsi yang berkaitan kemampuan media dalam memberikan rangsangan persepsi yang sama kepada siswa.

### **2.5.5. Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2013:15-17), mengemukakan ciri-ciri dari media pembelajaran yaitu:

#### **2.5.5.1. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)**

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek. Ciri fiksatif media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau obyek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Ciri ini amat penting bagi guru karena kejadian-kejadian atau obyek yang telah direkam atau disimpan dengan format media tertentu yang ada dapat digunakan setiap saat. Peristiwa yang kejadiannya hanya sekali (dalam satu dekade atau satu abad) dapat diabadikan dan disusun kembali untuk keperluan pembelajaran. Prosedur laboratorium yang rumit dapat direkam dan disusun untuk kemudian direproduksi berapa kali pun pada saat diperlukan. Demikian pula kegiatan siswa dapat direkam untuk kemudian dianalisis dan dikritik oleh siswa sejawat baik secara perorangan maupun secara kelompok.

#### **2.5.5.2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)**

Transformasi suatu kejadian atau obyek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Misalnya, bagaimana proses larva menjadi kepompong kemudian menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut. Di



samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video.

### **2.5.5.3. Ciri Distributif (*Distributive Property*)**

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas pada sekolah-sekolah di dalam suatu wilayah tertentu, tetapi juga dapat disebar ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja.

### **2.5.6. Perkembangan dan Karakteristik Media Pembelajaran**

Berdasarkan perkembangan teknologinya, Seels *and* Richey (1994:40-44) mengelompokan media pembelajaran ke dalam empat kelompok, yaitu:

#### **2.5.6.1. Teknologi Cetak**

Teknologi cetak merupakan cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti buku dan materi visual statis, terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Secara khusus teknologi cetak/*visual* mempunyai karakteristik sebagai berikut: 1) teks dibaca secara *linear*, sedangkan *visual* direkam menurut ruang; 2) keduanya biasanya memberikan komunikasi satu arah yang pasif (hanya menerima); 3) keduanya berbentuk *visual* yang statis; 4) pengembangannya sangat tergantung kepada prinsip-prinsip *linguistik* dan persepsi *visual*; 5) keduanya berpusat pada siswa; dan 6) informasi dapat diorganisasikan dan distrukturkan kembali oleh pemakai.

### **2.5.6.2. Teknologi *Audio Visual***

Teknologi *audio visual* merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan elektronis untuk mednyampaikan pesan-pesan *audio* dan *visual*. Secara khusus teknologi *audiovisual* cenderung mempunyai karakteristik sebagai berikut: 1) biasanya bersifat *linear*; 2) biasanya menyajikan *visual* yang dinamis; 3) digunakan dengan cara yang sebelumnya telah ditentukan oleh desainer/pengembang; 4) cenderung merupakan representasi fisik dari gagasan riil dan abstrak; 5) dikembangkan berdasarkan prinsi-prinsip psikologis tingkah laku dan kognitif; dan 6) sering berpusat pada guru, kurang memperhatikan interaktivitas belajar siswa.

### **2.5.6.3. Teknologi Berbasis Komputer**

Teknologi berbasis komputer merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor. Teknologi komputer baik yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak, biasanya memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) digunakan secara acak atau tidak berurutan, di samping secara *linear*; 2) dapat digunakan sesuai keinginan siswa, maupun menurut cara yang dirancang oleh desainer/pengembang; 3) gagasan-gagasan biasanya diungkapkan secara abstrak, dengan menggunakan kata, simbol, maupun grafis; 4) prinsip-prinsip ilmu kognitif diterapkan selama pengembangan; dan 5) belajar dapat berpusat pada siswa dengan tingkat interaktivitas yang tinggi.

#### **2.5.6.4. Teknologi Terpadu**

Teknologi terpadu merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer. Pembelajaran dengan teknologi terpadu mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1) dapat digunakan secara acak atau tidak berurutan, di samping secara *linear*;
- 2) dapat digunakan sesuai keinginan siswa, di samping menurut cara yang dirancang oleh pengembangnya;
- 3) gagasan-gagasan sering disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman siswa, relevan dengan kondisi siswa, dan di bawah kendalian siswa;
- 4) prinsip-prinsip ilmu kognitif dan *konstruktivisme* diterapkan dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pembelajaran;
- 5) belajar dipusatkan dan diorganisasikan menurut pengetahuan kognitif sehingga pengetahuan terbentuk saat digunakan;
- 6) bahan belajar menunjukkan interaktivitas siswa yang tinggi;
- dan 7) sifat bahan yang mengintegrasikan kata-kata dan tamsil dari banyak sumber media.

### **2.6. Video Pembelajaran**

#### **2.6.1. Pengertian Video Pembelajaran**

Menurut Riyana (2007:8-11), media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan/materi pelajaran. Dikatakan tampak dengar kerana unsur dengar (audio) dan unsur visual/video (tampak) dapat disajikan serentak. Video pembelajaran memiliki tujuan untuk memperjelas dan mempermudah

penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera siswa maupun instruktur, dan dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.

Arsyad (2004:36) juga mengemukakan bahwa media video pembelajaran dapat digolongkan kedalam jenis media *audio visual aids* (AVA) atau media yang dapat dilihat dan didengar. Biasanya media ini disimpan dalam bentuk piringan atau pita. Media DVD adalah media dengan sistem penyimpanan dan perekam video dimana signal audio visual direkam pada disk plastik bukan pada pita magnetik. Sungkono (2003:65) menambahkan video merupakan bahan pembelajaran yang dikemas melalui pita video dan dapat dilihat melalui DVD *player* yang dihubungkan ke monitor televisi.

### **2.6.2. Manfaat Video dalam Pembelajaran**

Pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang ingin dicapai. Contoh, bila tujuan atau kompetensi siswa bersifat menghafalkan kata-kata tentunya media audio yang tepat untuk digunakan. Untuk tujuan atau kompetensi yang dicapai bersifat memahami isi bacaan maka media cetak yang lebih tepat digunakan, Untuk tujuan pembelajaran bersifat motorik, maka media film dan video bisa digunakan. Menurut Smaldino (2012:405), video merupakan media yang cocok untuk kelas, kelompok kecil, bahkan personal. Kemudian video juga bisa dimanfaatkan untuk hampir semua topik, tipe pembelajar, dan setiap ranah: kognitif, afektif, psikomotorik, dan interpersonal.

Pada ranah kognitif, pembelajar bisa mengobservasi rekreasi dramatis dari kejadian sejarah masa lalu dan rekaman aktual dari peristiwa terkini, karena unsur

warna, suara dan gerak di sini mampu membuat karakter terasa lebih hidup. Video dapat memperlihatkan proses, hubungan dan teknik. Selain itu menonton video, setelah atau sebelum membaca, dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Pada ranah afektif, video dapat memperkuat siswa dalam merasakan unsur emosi dan penyikapan dari pembelajaran yang efektif yang berkaitan dengan *emotional impact* yang dimiliki oleh video. Siswa mampu secara langsung sampai kepada sisi penyikapan personal dan sosial siswa. Membuat mereka tertawa terbahak-bahak (atau hanya tersenyum) karena gembira, atau sebaliknya menangis berurai air mata karena sedih.

Pada ranah psikomotorik, video memiliki keunggulan dalam memperlihatkan bagaimana sesuatu bekerja. Video dapat menampilkan tahap demi tahap pekerjaan yang dilakukan seseorang pada saat itu juga, dapat memperlambatnya untuk memperlihatkan sesuatu yang spesifik atau mempercepatnya untuk membuat sebuah tinjauan. Video pembelajaran yang merekam kegiatan motorik siswa juga memberikan kesempatan pada mereka untuk mengamati dan mengevaluasi kerja praktikum mereka, baik secara pribadi maupun *feedback* dari teman-temannya.

Sedangkan pada ranah kompetensi interpersonal, video memberikan kesempatan pada mereka untuk mendiskusikan apa yang telah mereka saksikan bersama, Dengan melihat sebuah tayangan video bersama, maka akan dapat membangun kesamaan pengalaman, mereka bisa mengamati orang lain, dan mereka bisa mempraktikkan kemampuan interpersonal mereka di hadapan kamera, mengamati diri mereka sendiri dan menerima umpan balik dari sesama pembelajar.

Keuntungan menggunakan media video menurut Daryanto (2010:90) yaitu: ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai kebutuhan, video merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan lugas karena dapat sampai dihadapan siswa secara langsung, dan video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran.

Sebagai media pembelajaran, menurut Rusman (2012:220) media video juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media video yaitu, 1) memberi pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa, 2) sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, 3) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, 4) lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan, dan 5) memberikan kesan yang mendalam. Sedangkan kekurangan video sebagai media pembelajaran yaitu, 1) jangkauannya terbatas, 2) sifat komunikasi satu arah, 3) setelah video direkam isinya tidak bisa diganti, dan 4) memerlukan biaya yang besar untuk membuat video pembelajaran.

### **2.6.3. Karakteristik Video Pembelajaran**

Menurut Riyana (2007:8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan kriterianya. Karakteristik video pembelajaran sebagai berikut:

#### **2.6.3.1. Memiliki kejelasan pesan (*Clarity of Message*)**

Dengan media video siswa dapat memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh sehingga dengan sendirinya informasi akan tersimpan dalam memori jangka panjang dan bersifat retensi.

#### **2.6.3.2. Berdiri Sendiri (*Stand Alone*)**

Video yang dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

#### **2.6.3.3. Bersahabat atau Akrab dengan Pemakainya (*User Friendly*)**

Media video menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum. Paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan.

#### **2.6.3.4. Representasi Isi**

Materi harus benar-benar representatif, misalnya materi simulasi atau demonstrasi. Pada dasarnya materi pelajaran baik sosial maupun sains dapat dibuat menjadi media video.

#### **2.6.3.5. Visualisasi dengan Media**

Materi dikemas secara multimedia terdapat di dalamnya teks, animasi, *sound*, dan video sesuai tuntutan materi. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila langsung dipraktikkan, memiliki tingkat keakuratan tinggi.

#### **2.6.3.6. Menggunakan Kualitas Resolusi yang Tinggi**

Tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi *support* untuk setiap spesifikasi sistem komputer.

#### **2.6.3.7. Dapat Digunakan Secara Klasikal atau Individual**

Video pembelajaran dapat digunakan oleh para siswa secara individual, tidak

hanya dalam *setting* sekolah, tetapi juga dirumah. Dapat pula digunakan secara klasikal dengan jumlah siswa maksimal 50 orang bisa dapat dipandu oleh guru atau cukup mendengarkan uraian narasi dari narator yang telah tersedia dalam program.

Sedangkan karakteristik media video pembelajaran menurut Arsyad (2004:37-52) adalah sebagai berikut : 1) dapat disimpan dan digunakan berulang kali, 2) harus memiliki teknik khusus, untuk pengaturan urutan baik dalam hal penyajian maupun penyimpanan, 3) pengoperasiannya relatif mudah, dan 4) dapat menyajikan peristiwa masa lalu atau peristiwa di tempat lain.

#### **2.6.4. Prinsip Pengembangan Video Pembelajaran**

Menurut Riyana (2007:11-14), prinsip pengembangan dan pembuatan video pembelajaran harus mempertimbangkan kriteria sebagai berikut:

##### **2.6.4.1. Tipe Materi**

Media video cocok untuk materi pelajaran yang bersifat menggambarkan suatu proses tertentu, sebuah alur demonstrasi, sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu. Misalnya bagaimana membuat *cake* yang benar, bagaimana membuat pola pakaian, proses metabolisme tubuh, dan lain-lain.

##### **2.6.4.2. Durasi Waktu**

Media video memiliki durasi yang lebih singkat yaitu sekitar 20-40 menit, berbeda dengan film yang pada umumnya berdurasi antara 2-3,5 jam. Mengingat kemampuan daya ingat dan kemampuan berkonstentrasi manusia yang cukup terbatas antara 15-20 menit, menjadikan media video mampu memberikan keunggulan dibandingkan dengan film.



#### 2.6.4.3. Format Sajian Video

Film pada umumnya disajikan dengan format dialog dengan unsur dramatik yang lebih banyak. Film lepas banyak bersifat imajinatif dan kurang ilmiah. Hal ini berbeda dengan kebutuhan sajian untuk video pembelajaran yang mengutamakan kejelasan dan penguasaan materi. Format video yang cocok untuk pembelajaran diantaranya: naratif (narator), wawancara, presenter, format gabungan.

#### 2.6.4.4. Ketentuan Teknis

Media video tidak terlepas dari aspek teknis yaitu kamera, teknik pengambilan gambar, teknik pencahayaan, *editing*, dan suara. Pembelajaran lebih menekankan pada kejelasan pesan, dengan demikian, sajian-sajian yang komunikatif perlu dukungan teknis, misalnya:

- a. Gunakan pengambilan dengan teknik *zoom* atau *extrem close up* untuk menunjukkan obyek secara detail.
- b. Gunakan teknik *out of focus* atau *in focus* dengan pengaturan *def of file* untuk membentuk *image focus of interest* atau mefokuskan obyek yang dikehendaki dengan membuat sama (blur) obyek yang lainnya.
- c. Pengaturan properti yang sesuai dengan kebutuhan, dalam hal ini perlu menghilangkan obyek-obyek yang tidak berkaitan dengan pesan yang disampaikan. Jika terlalu banyak obyek akan mengganggu dan mengkaburkan obyek.
- d. Penggunaan tulisan (*text*) dibuat dengan ukuran yang proporsional. Jika memungkinkan dibuat dengan ukuran yang lebih besar, semakin besar maka akan semakin jelas. Jika *text* dibuat animasi, atur agar animasi *text* tersebut

dengan *speed* yang tepat dan tidak terlampau diulang-ulang secara berlebihan.

#### **2.6.4.5. Penggunaan Musik dan *Sound Effect***

Beberapa ketentuan tentang musik dan *sound effect* dalam video pembelajaran sebagai berikut:

- a. Musik untuk pengiring suara sebaiknya dengan intensitas volume yang lemah (*soft*) sehingga tidak mengganggu sajian visual dan narator.
- b. Musik yang digunakan sebagai *background* sebaiknya musik instrumen.
- c. Hindari musik dengan lagu yang populer atau akrab ditelinga siswa.
- d. Menggunakan *sound effect* untuk menambah suasana dan melengkapi sajian visual dan menambah kesan lebih baik.

Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penambahan musik dalam media video akan mampu menarik perhatian siswa untuk menyimak pelajaran yang diberikan.

#### **2.6.5. Pengembangan Video Pembelajaran**

Menurut Daryanto (2010:104-106), langkah-langkah umum yang lazim ditempuh dalam membuat video pembelajaran adalah:

- a. Menentukan ide, ide yang baik biasanya timbul dari adanya masalah. Masalah dapat dirumuskan sebagai kesenjangan antara kenyataan yang ada dengan apa yang seharusnya ada.
- b. Merumuskan tujuan, rumusan tujuan yang dimaksud disini adalah rumusan mengenai kompetensi seperti apa yang diharapkan oleh kita, sehingga setelah menonton program ini siswa benar-benar menguasai kompetensi yang kita harapkan tadi. Selain itu kita perlu menentukan sasarannya siapa.
- c. Melakukan *survey*, survei ini dilakukan dengan maksud untuk mengumpulkan

informasi dan bahan-bahan yang dapat mendukung program akan dibuat.

- d. Membuat garis besar isi, bahan/informasi/data yang sudah terkumpul melalui *survey* tentu harus berkaitan erat dengan tujuan yang sudah dirumuskan. Dengan kata lain, bahan-bahan yang akan disajikan melalui program kita harus dapat mendukung tercapainya tujuan yang sudah dirumuskan. Untuk itu susunlah bahan-bahan tersebut dalam bentuk *out-line* (garis besar). Tentunya dengan memperhatikan siapa sasaran kita, bagaimana karakteristik mereka, kemampuan apa yang sudah dan belum dimiliki mereka.
- e. Membuat sinopsis, sinopsis ialah ikhtisar cerita yang menggambarkan isi program secara ringkas dan masih bersifat secara umum.
- f. Membuat *treatment*, *treatment* adalah pengembangan lebih jauh dari sinopsis yang sudah disusun sebelumnya. Berbeda dengan sinopsis yang penuturannya masih bersifat *literature*. *Treatment* disusun lebih mendekati rangkaian adegan film. Rangkaian adegan lebih terlihat secara kronologis atau urutan kejadiannya lebih terlihat secara jelas, dengan begitu orang yang membaca *treatment* kita sudah bisa membayangkan secara global visualisasi yang akan tampak dalam program.
- g. Membuat *storyboard*, *storyboard* sebaiknya dibuat secara lembar per lembar, dimana perlembarannya berisi satu *scene* dan *setting*, namun bagi yang masih amatir, dalam setiap lembarnya bisa diisi dengan 2 sampai 3 *scene/setting*. *Story board* ini didalamnya memuat unsur-unsur visual maupun audio, juga istilah-istilah yang terdapat dalam video.
- h. Menulis naskah, naskah pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan *storyboard*. Bedanya ialah bahwa urutan penyajian visualisasi maupun audionya sudah

pasti dan penuturannya sudah bersifat lebih rinci. Ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam menulis naskah yaitu:

- 1) Penggunaan gaya bahasa percakapan sehari-hari bukan gaya bahasa sastra
- 2) Kalimat harus jelas, singkat dan informatif
- 3) Penggunaan perbendaharaan kata yang sesuai dengan latar belakang *audiens*.

Sedangkan langkah praktis dalam menyusun naskah video menurut Warsihna (2009:16-17), adalah : 1) lihat indikator atau materi yang akan disajikan, 2) pilih format sajian sesuai karakteristik materi yang disajikan, misalnya : *game*, kuis, dan lain-lain, 3) *bumper tune* dibuat tiga dimensi yang mewakili identitas program *Teaser* (pembuka) berupa adegan yang menggambarkan materi yang akan dibahas atau *montage shot* (cuplikan gambar) dan bisa juga dalam bentuk komedi atau tragedi untuk menarik perhatian penonton, 4) isi bagian visual dengan perintah deskripsi atau gunakan istilah teknis pertelevisian, 5) utamakan visual gerak, berwarna, kalau bisa tiga dimensi, dan detail, 6) sesuai narasi, 7) penulisan *caption* harus sesuai kaidah bahasa dan singkat, tidak lebih dari lima baris, 8) sajikan materi dengan menarik, jelas, dan mudah diingat oleh penonton, 9) repetisi atau pengulangan tidak sama persis dengan sajian materi, 10) latihan dibuat dalam bentuk soal tertutup (pilihan ganda), sebagai bentuk penguat sajian materi, 11) kolom audio diberi musik, *sound effect*, *dialog*, *presenter*, *direct sound*, *ambiance*, narator sesuai kebutuhan. Audio sebagai penguat atau penjelasan visual yang masih belum jelas, dan 12) narasi sebaiknya tidak menggurui, dialog disesuaikan dengan situasi dan kondisi, kalau presenter sebaiknya komunikatif, singkat dan lain-lain.










### 2.6.6. Garis-Garis Besar Pengembangan Media (GBPM)

Dalam kegiatan membuat GBPM video pembelajaran, dilakukan proses pengidentifikasian program yang akan diproduksi. Melalui proses identifikasi tersebut maka ditentukan beberapa hal yang ada dalam program video yaitu: judul, sasaran, tujuan, dan pokok-pokok materi yang akan dituangkan dalam media video pembelajaran tersebut (Riyana, 2007:9).

### 2.6.7. Flowchart

*Flowchart* adalah gambar atau diagram alir yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta pernyataannya, disimbolkan dengan anak panah dan berbagai bentuk yang memiliki arti khusus seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Permulaan / akhir program
	Garis air ( <i>flow line</i> )	Arah alih program
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi / pemberian harga awal
	Proses	Proses perhitungan / pengolahan data
	<i>Input / Output data</i>	Proses <i>input / output</i> parameter informasi
	<i>Predefined process</i>	Permulaan sub program / proses menjalankan sub program
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On page connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
	<i>Off page connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda

### **2.6.8. Skenario**

Skenario, adegan layar (*screenplay*) atau naskah film merupakan cetak biru yang ditulis untuk film atau acara televisi. Skenario dapat dihasilkan dalam bentuk olahan asli atau adaptasi dari penulisan yang sudah ada seperti hasil sastra. Skenario disusun sedemikian rupa sehingga 1 halaman biasanya menghabiskan waktu 1 menit. Tulisan standar untuk skenario adalah *Courier* ukuran 12. Skenario dapat dibuat dengan menggunakan program komputer seperti *Celtx*, *Dream a Script*, *Final Draft*, *Movie Outline 3.0*, *Five Sprockets*, *Montage*, dan lain-lain. Komponen-komponen utama dalam skenario terdiri dari aksi dan dialog. Aksi merujuk kepada “apa yang kita lihat” dan dialog merujuk kepada “apa yang dituturkan oleh tokoh”. Tokoh-tokoh dalam skenario juga dapat diperkenalkan dalam bentuk visual di awal cerita.

Penulisan skenario adalah salah satu aktivitas pada tahap pra-produksi dalam proses pembuatan film. Aktivitas ini sangat penting karena skenario berfungsi sebagai kerangka atau cetak biru sebuah film, dan juga sebagai pedoman tertulis bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan film (terutama sutradara) akan bagaimana film itu selesai nantinya. Penulisan skenario biasanya dilakukan oleh seseorang yang khusus ditugaskan untuk itu, yaitu penulis skenario. Meski demikian bisa juga penulisan skenario dikerjakan oleh sutradara sendiri.

### **2.6.9. Story Board**

Menurut Riyana (2007:20) *storyboard* adalah uraian yang berisi visual dan audio penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*. Satu kolom mewakili satu tampilan di layar monitor. Sedangkan menurut Musfiqon (2012:172) *storyboard* adalah rangkaian kejadian yang dilukiskan dalam *treatment* (uraian alur penyajian

suatu program tertentu dalam bentuk esai) tertentu lalu kemudian divisualisasikan sketsa sederhana pada kartu berukuran lebih kurang 8 cm x 12 cm.

Sebelum membuat *storyboard* Lee & Owen (2008:182-186) menyarankan untuk membuat cakupan *storyboard* terlebih dahulu dalam bentuk rincian naskah yang kemudian akan dituangkan detail grafik dan visual untuk mempertegas dan memperjelas tema. Untuk mempermudah membuat proyek, maka harus dibuat sebuah rencana kasar sebagai dasar pelaksanaan. *Outline* dijabarkan dengan membuat poin-poin pekerjaan yang berfungsi membantu untuk mengidentifikasi material apa saja yang harus dibuat, didapatkan, atau disusun. Setiap *storyboard* memuat informasi berikut: (1) Sketsa atau gambaran layar, halaman atau *frame*, (2) Warna, penempatan dan ukuran grafik, (3) Teks asli, jika ditampilkan pada halaman atau layar, (4) Warna, ukuran dan tipe *font*, (5) Narasi, (6) Animasi, (7) Video, (8) Audio, dan (9) Interaktivitas.

#### **2.6.10. Software Pendukung Pengembangan Video Pembelajaran**

##### **a. Corel Video Studio Pro X4**

Perangkat lunak pengolah video ini digunakan untuk menggabungkan berbagai rekaman yang sudah dibuat sebelumnya untuk selanjutnya akan dilakukan tahap pengeditan dan penyatuan semua gambar hasil rekaman. Hasil rekaman gambar akan diberikan efek animasi dan lainnya agar video yang dihasilkan akan lebih menarik. Perangkat lunak ini juga digunakan untuk mencetak produk ke dalam kepingan DVD.

##### **b. Adobe Audition 1.5**

Perangkat lunak ini digunakan untuk merekam audio berupa narasi serta

digunakan untuk mengatur efek-efek suara maupun *noise*, yang kemudian narasi dan suara tersebut digabungkan dengan tampilan video.

c. *CorelDRAW 12*

Digunakan untuk mendesain gambar di kepingan DVD dan *cover* boks DVD, maupun mengolah gambar latar dan visualisasi pendukung video.

### **2.5.11. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran**

Menurut Rusman, dkk (2011:220), video sebagai media pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media video antara lain: memberi pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa, sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, mengatasi keterbatasan uang dan waktu, lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan, memberikan kesan yang mendalam. Sedangkan kekurangan video sebagai media pembelajaran yaitu, jangkauannya terbatas, sifat komunikasi satu arah, setelah video direkam isinya tidak bisa diganti, memerlukan biaya besar untuk membuat video pembelajaran.

Pada penelitian ini video pembelajaran yang dibuat menggunakan model simulasi yaitu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana tanpa resiko (Rusman. dkk, 2011:120), atau dapat juga dikatakan simulasi adalah sebuah model hasil penyederhanaan suatu realitas yang menggambarkan proses yang sedang berlangsung (Musfiqon, 2012:98). Model simulasi adalah model CBI (*Computer Based Instruction*) yaitu pembelajaran berbasis komputer yang menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk konten yang menarik dan menggabungkan



unsur teks, gambar, audio, gerak dan warna yang serasi.

## **2.7. Efektivitas, Efisiensi, dan Daya Tarik Media Pembelajaran**

### **2.7.1. Efektivitas**

Reigeluth (2009:77) mengemukakan bahwa “*Effectiveness requires that appropriate indicators of learning (such as specific levels of achievement and fluency) be identified to objectively measure the learning outcomes*”. Hal serupa dikemukakan oleh Siagian (2000:24) efektivitas adalah keberhasilan dari segi tercapai atau tidaknya sasaran yang ditetapkan. Jika kegiatan belajar hasilnya mendekati sasaran maka dapat dikatakan efektivitasnya tinggi dan efektivitas mengacu pada indikator belajar yang tepat untuk mengukur hasil pembelajaran. Miarso (2009:517) menambahkan bahwa efektivitas pendidikan seringkali diukur dengan tercapainya tujuan atau ketepatan dalam mengelola situasi..

Efektivitas pembelajaran atau belajar tidaknya seseorang tidak dapat dilihat dari aktivitas selama proses belajar, akan tetapi dapat dilihat dari adanya perubahan sebelum dan sesudah terjadinya proses pembelajaran. Seorang siswa sepertinya aktif belajar yang ditunjukkan dengan cara memperhatikan guru dan rapinya ia membuat catatan, belum tentu ia belajar dengan baik manakala ia tidak menunjukkan adanya perubahan perilaku (Sanjaya, 2008:204). Januszewski dan Molenda (2008:57) berpendapat bahwa efektivitas berkaitan dengan sejauh mana siswa mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan yaitu di sekolah, perguruan tinggi atau pusat pelatihan yang mempersiapkan siswa dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diinginkan oleh *stakeholder*.

Empat aspek efektivitas menurut Uno (2008:16-21) yaitu, (a) kecermatan

penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut "tingkat kesalahan", (b) kecepatan unjuk kerja, (c) tingkat alih belajar, (d) tingkat retensi (memori) dari apa yang dipelajari. Sedangkan empat indikator yang termasuk dalam keefektivitas menurut Degeng (Uno, 2011:138) adalah:

- a. Kecermatan penguasaan perilaku, yaitu dengan melihat tingkat kesalahan. Semakin sedikit kesalahan yang dilakukan maka efektivitasnya semakin tinggi.
- b. Kecepatan unjuk kerja, yaitu berhubungan dengan waktu yang digunakan untuk menampilkan pekerjaannya.
- c. Kesesuaian unjuk kerja, yaitu dapat menampilkan unjuk kerja sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan
- d. Kuantitas unjuk kerja, yaitu seberapa banyak unjuk kerja yang dapat ditampilkan atau dilakukan dalam kurun waktu tertentu.

Efektivitas pendidikan sering diukur dengan tercapainya tujuan dengan ciri-ciri yaitu 1) dilakukan secara sistematis melalui tahap perencanaan, pengembangan, pelaksanaan, penilaian, dan penyempurnaan, 2) memiliki sensitifitas terhadap kebutuhan akan tugas belajar dan kebutuhan pembelajar, 3) kejelasan akan tujuan dan karena itu dapat dihimpun usaha untuk mencapainya, dan 4) bertolak dari kemampuan siswa, pendidik, masyarakat dan pemerintah. Dengan kata lain, efektivitas adalah pencapaian prestasi dalam pembelajaran yang mengacu pada indikator belajar yang telah ditentukan (Miarso, 2009:517).

Hasil penelitian yang dilakukan Zhang. dkk (2006) menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif dan non interaktif dalam pembelajaran memberikan hasil perbedaan statistik yang signifikan dibandingkan dengan

pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran atau pembelajaran secara tradisional. penggunaan video pembelajaran interaktif dan non interaktif dalam pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman materi dan mencapai kinerja yang lebih baik.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dipahami bahwa efektivitas adalah ketepatan mencapai tujuan. Pengertian dalam pembelajaran efektivitas adalah pencapaian prestasi siswa yang mengacu pada kompetensi yang telah ditetapkan. Adapun pengertian efektivitas meningkatkan prestasi siswa sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan pada materi pada penelitian ini adalah kemampuan produk yang dihasilkan dalam teknik pemijahan ikan secara buatan di Sekolah Menengah Kejuruan.

### **2.7.2. Efisiensi**

Drucker's (1974) dalam Neely (2004:45) mengemukakan bahwa efisiensi adalah *doing things right* untuk mencapai tujuan organisasi. Efisiensi bertujuan untuk meminimalkan keterlambatan, gangguan dan memastikan hasil yang diperoleh. Menurut Reigeluth (2009:77) *Efficiency requires an optimal use of resources, such as time and money, to obtain a desired result*. Efisiensi juga dapat diartikan sebagai kesepadanan antara waktu, biaya dan tenaga yang digunakan dengan hasil yang diperoleh (Miarso, 2009:517). Sehingga faktor waktu dalam keberhasilan belajar diperoleh dengan cara membagi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proses pembelajaran dengan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah proses pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa efisiensi pembelajaran tercipta dengan cara meminimalkan penggunaan waktu, biaya dan usaha dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini

efisiensi pembelajaran mengacu pada penggunaan waktu dan biaya.

Berdasarkan kutipan di atas efisiensi dapat diartikan sebagai kehematan penggunaan waktu, biaya dan tenaga dalam mencapai tujuan. Pada penelitian dan pengembangan ini efisiensi yang dimaksud adalah kehematan penggunaan waktu, biaya dan tenaga dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan pada materi teknik pemijahan ikan secara buatan pada program keahlian Agribisnis Perikanan di Sekolah Menengah Kejuruan.

### **2.7.3. Daya Tarik**

Perkins (1992) berpendapat bahwa *“Appeal is the degree to which learners enjoy the instruction, and it can be especially effective in motivating students to stay engaged and on task”*. Pendapat ini menyatakan bahwa aspek daya tarik sangat efektif dalam meningkatkan motivasi siswa untuk tetap dalam tugas belajar (Reigeluth, 2009:78). Miarso (2009:517) menambahkan bahwa daya tarik meliputi kemudahan, keakraban, merangsang dan keaneka ragaman. Sejauh mana siswa dapat menikmati pembelajaran. Hal ini sangat efektif untuk memotivasi pembelajar agar tetap terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Untuk menguji kemenarikan video pembelajaran ini maka dibuat angket yang menggunakan skala peringkat.

Menurut Januszewski dan Molenda (2008:56) pembelajaran memiliki daya tarik bila memiliki : 1) menyediakan tantangan dan membangkitkan harapan yang tinggi, 2) memiliki relevansi dan keaslian dalam hal pengalaman siswa dan kebutuhan masa depan, 3) memiliki aspek humor atau elemen yang menyenangkan, 4) menarik perhatian melalui hal-hal yang bersifat baru, 5)

melibatkan intelektual dan emosional, 6) menghubungkan dengan kepentingan dan tujuan siswa, dan 7) menggunakan berbagai bentuk representasi (audio dan visual).

Berdasarkan kutipan di atas sesuatu memiliki daya tarik bila mempunyai sifat mudah, akrab, senang, merangsang dan memotivasi. Adapun pengertian daya tarik pada penelitian dan pengembangan ini adalah produk yang dihasilkan yaitu video pembelajaran yang bersifat mudah, akrab, senang, merangsang dan memotivasi bagi penggunanya.

## **2.8. Kajian Penelitian yang Relevan**

Hasil dari pencarian literatur penelitian pengembangan, ada beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian pengembangan diantaranya:

- a. Penelitian Zhang, et. al, (2006) yang berjudul “*Instructional video in e-learning : Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness*” menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif dalam sistem *e-learning* memungkinkan akses proaktif dan konten video secara acak. Studi yang dilakukan terhadap pengaruh video interaktif pada hasil belajar dan kepuasan siswa dalam *e-learning*, dengan menggunakan empat perlakuan yaitu, *e-learning* dengan video interaktif, *e-learning* dengan video non-interaktif, *e-learning* dengan tanpa video, dan pembelajaran kelas tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai efektivitas video untuk belajar adalah bergantung pada penyediaan interaktivitas. Siswa dalam kelas yang menggunakan *e-learning* dengan video interaktif, secara signifikan mencapai prestasi belajar yang lebih baik dan tingkat kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Namun, hasil dari perlakuan siswa yang

menggunakan *e-learning* dengan video non-interaktif tidak lebih baik dibandingkan dengan *e-learning* dengan video interaktif. Sehingga disarankan bahwa sangat penting untuk mengintegrasikan video pelajaran interaktif dalam sistem *e-learning*.

- b. Penelitian Amin, et. al, (2011) yang berjudul “*Impact of contextual video in learning engineering statistics in The Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)*” menunjukkan bahwa penggunaan video dalam pembelajaran dan pembelajaran telah dilakukan di sekolah dasar dan menengah di Malaysia sejak tahun 1970. Sekarang, bahkan siswa pra-sekolah juga menggunakan video. Namun video yang digunakan lebih menghibur dibandingkan dengan sekolah dasar dan menengah. Sejak universitas terbuka diperkenalkan, rekaman video menjadi populer secara online dan pembelajaran jarak jauh. Di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), video juga digunakan dalam mengajar dan pembelajaran teknik statistik. Penelitian yang dilakukan Amin, et. al, bertujuan untuk menguji apakah dengan menggunakan atau tidak menggunakan video kontekstual statistik efektif dalam pembelajaran teknik statistik bagi mahasiswa teknik di UTHM. Populasi terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok mahasiswa teknik listrik yang menggunakan video kontekstual dan mahasiswa teknik mesin yang menggunakan video non kontekstual. Sampel setiap kelompok berjumlah 15 mahasiswa terdiri dari 5 siswa yang lemah, 5 siswa sedang dan 5 siswa yang baik. Data dikumpulkan dengan menggunakan wawancara dengan pertanyaan semi terstruktur. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menggunakan video kontekstual memahami statistik yang lebih baik daripada kelompok lainnya. Siswa

menggunakan video non-kontekstual lebih memilih pelajaran yang diajarkan di kelas daripada menonton video. Kesimpulannya, video kontekstual lebih efektif dalam membantu siswa statistik rekayasa dalam proses belajar mereka.

- c. Penelitian Kristanto, (2011) yang berjudul “Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV” menunjukkan bahwa keadaan belajar mengajar pada mata kuliah pengembangan media video dan televisi adalah: 1) dosen dalam menyampaikan materi dengan metode ceramah, 2) bahan ajar masih terbatas pada buku teks saja, 3) media pembelajaran yang mendukung pembelajaran secara mandiri masih kurang, dan 4) belum dimanfaatkan video pembelajaran sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pada keadaan tersebut di atas, maka mahasiswa relatif mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan asumsi ini, ditawarkan pengembangan media video pembelajaran yang memiliki spesifikasi dan diperkirakan dapat mengatasi masalah belajar mahasiswa baik dari segi teori maupun praktik. Metode pengembangan media video pembelajaran pokok bahasan bahasa visual pada mata kuliah pengembangan media video/tv menggunakan model rancangan pembelajaran Dick dan Carey, dan model pengembangan Borg *and* Gall. Kesimpulan dari penelitian ini setelah melewati beberapa tahapan uji coba, baik uji coba dari ahli isi materi dan uji coba ahli rancangan dan media pembelajaran, maupun uji coba kepada mahasiswa, produk media video pembelajaran hasil pengembangan tersebut sudah layak menjadi produk akhir yang dapat disebarluaskan dan diimplementasikan kepada para pengguna. Pemanfaatannya disarankan sebagai berikut: 1) dalam pelaksanaan

perkuliahan, baik bagi pengajar maupun mahasiswa diharapkan mempelajari dan memahami terlebih dahulu bahan penyerta yang merupakan bagian dari produk pengembangan ini, 2) untuk keperluan perkuliahan tatap muka diupayakan seluruh mahasiswa dapat melihat dan mendengarkan dengan jelas tayangan program. Hal ini dilakukan agar masing-masing mahasiswa berkesempatan memperoleh informasi pembelajaran secara memadai, 3) sebaiknya untuk penayangan program pertama kali dilakukan secara keseluruhan, jika diinginkan adanya pengulangan atau pemberhentian pada bagian tertentu dilakukan setelah penayangan pertama selesai. Hal ini dilakukan agar mahasiswa memperoleh gambaran secara menyeluruh terlebih dahulu sebelum hal yang lebih detail, 4) pemanfaatan media ini tidak terbatas pada kegiatan perkuliahan tatap muka, dan 5) media video pembelajaran ini hendaknya dipergunakan dalam proses pembelajaran mengingat media pembelajaran ini dapat menarik minat mahasiswa untuk belajar dan menjadikan pembelajaran tidak membosankan.

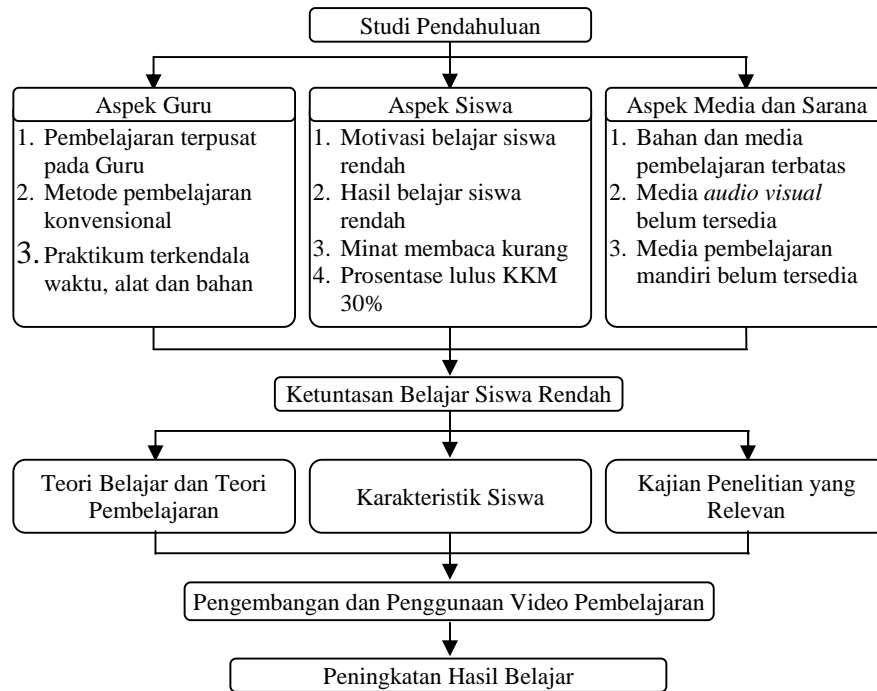
## **2.9. Kerangka Berpikir**

Hasil belajar siswa pada pembelajaran materi teknik pemijahan ikan secara buatan akan meningkat jika menggunakan video pembelajaran. Pengembangan video pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada teori belajar behaviouristik dan teori belajar kognitif, teori pembelajaran model ASSURE, karakteristik siswa di lapangan, dan kajian penelitian yang relevan terkait dengan pengembangan dan pemanfaatan video pembelajaran.

Berdasarkan pada teori belajar dan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kajian penelitaian yang relevan tersebut, video pembelajaran yang dikembangkan akan



mampu mengatasi rendahnya ketuntasan belajar siswa yang disebabkan oleh adanya permasalahan-permasalahan pada aspek guru, siswa, media pembelajaran, dan sarana pendukung pembelajaran yang ditemukan ketika studi pendahuluan di lapangan. Diagram alir kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan ini, sebagai berikut:



Gambar 2.3 Diagram Alir Kerangka Berpikir

## 2.10. Hipotesis

Berdasarkan hasil rumusan masalah penelitian, maka hipotesis penelitian ini adalah: pembelajaran yang mempergunakan video pembelajaran lebih efektif daripada pembelajaran yang mempergunakan media *slide* presentasi *powerpoint*.