

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Pengertian Keaktifan

Menurut Sriyono (2009:75) mendefinisikan keaktifan adalah pada saat guru mengajar ia harus mengusahakan agar murid-muridnya aktif, jasmani maupun rohani. Keaktifan jasmani maupun rohani meliputi :

- 1) Keaktifan indera : Murid harus dirangsang agar dapat menggunakan alat inderanya sebaik mungkin.
- 2) Keaktifan akal : Akal anak-anak aktif atau diaktifkan untuk memecahkan masalah.
- 3) Keaktifan ingatan : Pada waktu mengajar anak harus aktif menerima bahan pengajaran yang disampaikan oleh guru dan menyimpannya dalam otak.
- 4) Keaktifan emosi : Anak hendaklah senantiasa mencintai pelajarannya.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat dirangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, siswa juga dapat berlatih untuk berfikir kritis dan serta dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Gagne dan Briggs, faktor - faktor tersebut di antaranya :

- 1) Memberikan dorongan atau menarik perhatian siswa, sehingga mereka dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Menjelaskan tujuan intruksional (kemampuan dasar kepada siswa).
- 3) Mengingatkan kompetensi belajar kepada siswa.
- 4) Memberikan stimulus (masalah, topik dan konsep yang akan dipelajari).
- 5) Memberi petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya.
- 6) Memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 7) Memberi umpan balik (*feed back*)
- 8) Melakukan tagihan-tagihan kepada siswa berupa tes, sehingga kemampuan siswa selalu terantau dan terukur.

9) Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pelajaran, (Yamin, 2007:84)

Guru dalam proses pembelajaran haruslah mengikutsertakan para siswanya secara aktif. Jangan sampai proses pembelajaran justru didominasi oleh guru saja. Siswa dikatakan aktif dalam pembelajaran bila terdapat ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Siswa berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran.
- 2) Pengetahuan dipelajari, dialami, dan ditemukan oleh siswa.
- 3) Mencoba sendiri konsep-konsep
- 4) Siswa mengkomunikasikan hasil pikirannya, (Suryosubroto, 2002:71).

Keaktifan siswa dalam pembelajaran tergolong rendah jika : siswa tidak banyak bertanya, aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan dan mencatat, siswa hadir di kelas dengan persiapan belajar yang tidak memadai, ribut jika diberi latihan, dan siswa hanya diam ketika ditanya sudah mengerti atau belum.

Kegiatan belajar diperlukan keterlibatan unsur fisik maupun mental, sebagai suatu wujud reaksi. Pikiran dan otot-ototnya harus dapat bekerja secara harmonis, sehingga subjek belajar itu bertindak atau melakukannya. Belajar harus aktif, tidak sekedar apa adanya, menyerah pada lingkungan, tetapi semua itu harus dipandang sebagai tantangan yang memerlukan reaksi. Jadi orang yang belajar itu harus aktif, bertindak dan melakukannya dengan segala panca inderanya secara optimal. Belajar membutuhkan reaksi yang melibatkan ketangkasan mental, kewaspadaan, perhitungan, ketekunan dan kecermatan untuk menangkap fakta-fakta dan ide-ide sebagaimana disampaikan oleh pengajarnya. Jadi kecepatan jiwa seseorang dalam memberikan respon pada suatu pelajaran merupakan faktor yang penting dalam belajar, (Sardiman, 2007 :31).

Belajar merupakan proses aktif merangkai pengalaman menggunakan masalah-masalah nyata yang terdapat di lingkungannya untuk berlatih keterampilan-keterampilan yang spesifik. Dengan demikian belajar tidaklah bersifat pasif. Proses belajar harus berpusat pada siswa melalui berbagai aktivitas fisik (*hands on*) dan aktivitas mental (*minds on*). Guna membenahi sistem pembelajaran yang lebih bermakna, maka kegiatan belajar itu sendiri harus dirancang sedemikian rupa, sehingga seluruh siswa menjadi aktif dalam

belajarnya, yang dapat merangsang daya cipta, rasa maupun karsa. Cara belajar yang aktif diasumsikan menjadi pangkal kesuksesan belajar, (Muhadjir, 2003:137). Bertolak dari asumsi tersebut, maka metode dan teknik belajar mengajar harus ditelaah kemampuannya untuk dapat mengaktifkan siswa sebagai subyek didik. Wawasan dari cara belajar yang menjadikan siswa aktif merupakan proses belajar sepanjang hayat menekankan pengkonsepsian keseimbangan antara otoritas pendidik dengan kedaulatan subyek didik, dan keseimbangan antara aktivitas belajarnya siswa dengan mengajarnya guru”, (Muhadjir, 2003:137).

Dalam proses pembelajaran di sekolah, untuk melibatkan siswa secara aktif dalam belajarnya, maka guru juga dituntut untuk aktif dalam mengajarnya, yakni suatu keseimbangan antara keaktifan belajarnya siswa dan keaktifan mengajarnya guru. Oleh karena itu, proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang integral antara siswa sebagai pelajar dan guru sebagai pengajar. Dalam kegiatan ini, terjadi interaksi antara guru dengan siswa dalam situasi pembelajaran, dimana proses belajar merupakan suatu aktivitas yang dijalankan oleh peserta didik, sedangkan proses mengajar ialah apa yang diusahakan oleh guru agar proses belajar mengajar dapat berlangsung. Dalam usahanya itu, guru harus merencanakan pembelajaran yang mantap, termasuk strategi pembelajarannya.

Guru dalam proses pembelajaran haruslah mengikutsertakan para siswanya secara aktif. Jangan sampai proses pembelajaran justru didominasi oleh guru saja. Siswa dikatakan aktif dalam pembelajaran bila terdapat cirri-ciri sebagai berikut:

- 1) Siswa berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran.
- 2) Pengetahuan dipelajari, dialami, dan ditemukan oleh siswa.
- 3) Mencoba sendiri konsep-konsep
- 4) Siswa mengkomunikasikan hasil pikirannya (Suryosubroto, 2002:71).

Keaktifan siswa dalam pembelajaran tergolong rendah jika : siswa tidak banyak bertanya, aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan dan mencatat, siswa hadir di kelas dengan persiapan belajar yang tidak memadai, ribut jika diberi latihan, dan siswa hanya diam ketika ditanya sudah mengerti atau belum.

Dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam belajar merupakan segala kegiatan yang bersifat fisik maupun non fisik siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar yang optimal sehingga dapat menciptakan suasana kelas menjadi kondusif.

## **2.2. Pengertian Hasil Belajar**

### **2.2.1. Pengertian belajar**

Belajar pada hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuannya serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar, (Mufarokah, 2009:13).

Belajar adalah suatu proses atau usaha yang menimbulkan terjadinya perubahan (baik fisik maupun psikis, seperti : perubahan dalam pengertian pemecahan suatu masalah, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan atau pun sikap) yang dialami seseorang dalam hal kemampuan untuk bertingkah laku sebagai latihan atau pengalaman, dimana perubahan tersebut relatif tetap. Di antara ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Perubahan terjadi secara sadar. Maksudnya seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu sekurangnya ia merasakan telah terjadi perubahan dalam dirinya.
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional. Ini berarti bahwa perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.
- 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif. Positif maksudnya dalam perubahan belajar senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dan perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri.

- 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah. Maksudnya perubahan tingkah laku terjadi karena ada tujuan.
- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Maksudnya seseorang akan mengalami perubahan secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan, pengetahuan dan sebagainya, (Slameto, 2010:3-4).

Menurut M. Dalyono, setiap orang hendaknya memperhatikan prinsip - prinsip dalam belajar, di antaranya adalah :

- 1) **Kematangan jasmani dan rohani**  
Kematangan jasmani yaitu telah sampai pada batas minimal umur serta kondisi fisiknya telah cukup kuat untuk melakukan kegiatan belajar. Dan kematangan rohani yaitu telah memiliki kemampuan secara psikologis untuk melakukan kegiatan belajar, misalnya kemampuan berpikir, ingatan, fantasi, dan sebagainya.
- 2) **Memiliki kesiapan**  
Maksudnya kesiapan adalah dengan kemampuan yang cukup baik fisik, mental maupun perlengkapan belajar. Kesiapan mental berarti memiliki tenaga cukup dalam kesehatan yang baik, sementara kesiapan mental berarti memiliki memiliki minat dan motivasi yang cukup untuk melakukan belajar.
- 3) **Memahami tujuan**  
Maksudnya setiap orang yang belajar harus memahami apa tujuannya agar tidak menimbulkan kebingungan. Dan prinsip ini sangat penting dimiliki oleh orang agar proses yang dilakukan cepat selesai dan berhasil.
- 4) **Memiliki kesungguhan**  
Belajar tanpa kesungguhan akan memperoleh hasil yang tidak memuaskan dan banyak membuang waktu serta tenaga. Sebaliknya, belajar dengan sungguh-sungguh serta tekun akan memperoleh hasil yang maksimal dan penggunaan waktu akan lebih efektif.

## 5) Ulangan dan latihan

Maksudnya sesuatu yang dipelajari perlu diulang serta dibuat latihan agar meresap dalam otak, sehingga dikuasai sepenuhnya dan sukar dilupakan, (Dalyono, 2009:51-54)

Menurut pengertian secara psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, (Slameto, 2010:2)

Dengan demikian, lingkungan yang berbeda dari setiap individu akan mempengaruhi tingkah laku individu tersebut.

Menurut Skinner, belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya akan lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun, sedangkan menurut Gagne, belajar adalah kegiatan yang kompleks, (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:9-10). Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya respon yang dilakukan individu dalam melaksanakan pembelajaran akan mempengaruhi tindakan yang dilakukannya dengan jalan merespon balik apa yang diterimanya

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

### 1) Faktor-faktor intern

- a) Faktor jasmaniah (meliputi kesehatan dan cacat tubuh).
- b) Faktor Psikologis (meliputi inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan).
- c) Faktor Kelelahan (meliputi kelelahan jasmani dan kelelahan rohani/psikis).

### 2) Faktor-faktor ekstern

- a) Faktor Keluarga (meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan pengertian orang tua).

- b) Faktor Sekolah (meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah).
- c) Faktor masyarakat (meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat, (Slameto, 2010:54-60).

Dengan demikian dapat disimpulkan belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga yang menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

#### 2.2.2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi atau tindak belajar dan tindak mengajar. (Dimiyati dan Mulyono, 2006:3). Atau hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, (Sudjana,2009:23). Hasil belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, dan kemampuannya serta perubahan aspek lain yang ada pada individu belajar.

Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh siswa dalam menuntut suatu pelajaran yang menunjukkan taraf kemampuan siswa dalam mengikuti program belajar dalam waktu tertentu. Hasil belajar dapat dicerminkan sebagai nilai yang menentukan berhasil dan tidaknyasiswa dalam proses pembelajaran, dan ditunjukkan dengan nilai atau angka yang diberikan oleh guru.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu :

### 1). Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri individu yang belajar meliputi : aspek fisiologi dan aspek psikologi. Aspek fisiologi individu yang belajar seperti kondisi umum jasmani yang dapat mempengaruhi semangat dan intensitas subyek belajar. Aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah kecerdasan, sikap, bakat, minat, dan motivasi

### 2). Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu yang belajar, meliputi aspek lingkungan sosial dan aspek lingkungan non sosial. Aspek lingkungan sosial antara lain : lingkungan belajar subyek belajar, seperti : guru, asisten, administrasi, teman sekelas, keluarga subyek belajar, tetangga dan masyarakat. . Aspek lingkungan non sosial antara lain: sarana dan prasarana belajar, kurikulum, administrasi, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan oleh subyek belajar

### 3). Faktor pendekatan belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan subyek belajar dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu, (Syah, 2010:132-139).

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa tidak hanya faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi hasil belajar melainkan faktor pendekatan belajar juga sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik termasuk model pembelajaran apa yang dilakukan oleh peserta didik tersebut.

## **2.3. Pengertian Membuat Gambar 3 Dimensi**

Membuat gambar 3 dimensi merupakan salah satu kompetensi dasar dalam mata pelajaran Menguasai Cara Menggambar Clean Up dan Sisip yang masuk pada standar isi pada kurikulum 2006 untuk tingkat SMK dengan menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Mata pelajaran menguasai cara menggambar clean up dan sisip menurut standar kompetensi dan kompetensi dasar program keahlian multimedia terdiri dari 4 kompetensi dasar yaitu :

- 1). Menemukan syarat-syarat gambar yang asli;
- 2). Membuat gambar-gambar asli;
- 3). Mengidentifikasi syarat-syarat gambar 3 dimensi;
- 4). Membuat gambar 3 dimensi.

Dari 4 kompetensi dasar tersebut di atas yang akan dilakukan penelitian adalah pada kompetensi dasar membuat gambar 3 dimensi. Kompetensi dasar membuat gambar 3 dimensi adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap minimal yang harus dicapai oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah menguasai kompetensi membuat gambar 3 dimensi pada standar kompetensi menguasai cara menggambar clean up dan sisip, (SMK, 2018:12)

Gambar 3 dimensi merupakan setiap objek tiga dimensi yang mempunyai lebar, tinggi, dan kedalaman (*width, height, dan depth*). Gambar 3 dimensi adalah grafik yang dipaparkan dalam bentuk 3 dimensi dengan koordinat x, y, dan z. Setiap obyek yang dibuat menggunakan *software* aplikasi 3 dimensi akan mempunyai dimensi dengan koordinat x, y, dan z. Objek yang memiliki 3 dimensi, artinya objek tersebut memiliki ruang dan volume 3 dimensi merupakan teknik penggambaran yg berpatokan pada titik koordinat sumbu x (datar), sumbu y (tegak), dan sumbu z (miring), (Damayanti, 2016:9).

Gambar 3 dimensi biasa disebut 3D adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Grafik 3 Dimensi merupakan teknik penggambaran yg berpatokan pada titik koordinat sumbu x (datar), sumbu y (tegak), dan sumbu z (miring). Representasi dari data geometrik 3 dimensi sebagai hasil dari pemrosesan dan pemberian efek cahaya terhadap grafika komputer 2D. Tiga Dimensi, biasanya digunakan dalam penanganan grafis. 3D secara umum merujuk pada kemampuan dari sebuah *video card*. Gambar 3 dimensi merupakan perkembangan dari grafik 2 dimensi. Didalam grafika komputer, gambar 3 dimensi merupakan bentuk grafik yang menggunakan representasi data geometri tiga dimensi. Suatu objek rangka 3 dimensi apabila disinari dari arah tertentu akan membentuk bayangan pada permukaan gambar. Proses pembuatan gambar 3 dimensi dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu *3D modeling* yang mendeskripsikan bentuk dari sebuah objek, *layout dan animation* yang mendeskripsikan gerakan

dan tata letak sebuah objek, dan *3D rendering* yang memproduksi image dari objek tersebut. Pemodelan adalah membentuk suatu benda-benda atau obyek. Membuat dan mendesain obyek tersebut sehingga terlihat seperti hidup. Sesuai dengan obyek dan basisnya, proses ini secara keseluruhan dikerjakan di komputer. Melalui konsep dan proses desain, keseluruhan obyek bisa diperlihatkan secara 3 dimensi, sehingga banyak yang menyebut hasil ini sebagai pemodelan 3 dimensi (*3D modelling*), (Irfan Kurniawan, Muhammad, 2018, Dasar Permodelan 3 Dimensi, 24, September, 2018 < <http://vincentdr.weebly.com/click-here/dasar-pemodelan-3d>>).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa gambar 3 dimensi adalah gambar yang mempunyai dimensi tebal sehingga menjadikan gambar jauh lebih nyata dari pada gambar dua dimensi, yang dinyatakan dengan sumbu X Y dan Z.

## **2.4. Multimedia Interaktif**

### **2.4.1. Pengertian Multimedia Interaktif**

Secara etimologis multimedia berasal dari bahasa Latin, yaitu dari kata “multi” yang berarti banyak; bermacam-macam dan “medium” yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Banyak pengertian tentang media seperti yang dikutip dari Sadiman, dkk. (2010:6) antara lain:

- 1) Menurut *Asssocation of Education and Communication Technology* (AECT), media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi.
- 2) Menurut Gagne, media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.
- 3) Menurut Briggs, media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.
- 4) Menurut *National Education Association* (NEA), media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual seta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima.

Adapun multimedia secara sederhana didefinisikan lebih dari satu media, media ini bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video, (Arsyad, 2011:170). Hal ini sejalan dengan pendapat Bambang Warsita (2008:36) bahwa multimedia interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, musik, narasi, dan interaktivitas yang diprogram berdasarkan teori dan prinsip-prinsip pembelajaran.

Lebih lanjut definisi multimedia menurut beberapa ahli seperti yang dikutip dari Martiningtyas (2018) antara lain :

- 1) Menurut Turban, multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar.
- 2) Menurut Robin dan Linda, multimedia adalah alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video.
- 3) Menurut Hofstetter, multimedia dalam konteks komputer adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.
- 4) Menurut Wahono, multimedia adalah perpaduan antara teks, grafik, *sound*, animasi, dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik.
- 5) Menurut Zeembry, multimedia merupakan kombinasi dari data *text*, *audio*, gambar, animasi, video, dan interaksi. Selanjutnya multimedia (sebagai kata sifat) adalah media elektronik untuk menyimpan dan menampilkan data-data multimedia.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan integrasi berbagai media berupa teks, gambar, *sound*, animasi, video, interaksi yang umumnya telah dikemas menjadi *file* digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik.

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak

dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna sedangkan multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2013:51). Jadi bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka media ini disebut multimedia interaktif.

Multimedia sendiri terbagi menjadi dua kategori yaitu a) Multimedia linear dan b) Multimedia interaktif. Multimedia linear adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah : Aplikasi game dan CD interaktif. Multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari: 1) teks; 2) grafik; 3) *audio*; dan 4) interaktivitas (Green dan Brown, 2002:2-6).

#### 1). Teks

Teks adalah simbol berupa medium visual yang digunakan untuk menjelaskan bahasa lisan. Teks memiliki berbagai macam jenis bentuk atau tipe (sebagai contoh: *Time New Roman, Arial, Comic San MS*), berbagai macam ukuran dan warna. Satuan dari ukuran suatu teks terdiri dari *length* dan *size*. *Length* biasanya menyatakan banyaknya teks dalam sebuah kata atau halaman. *Size* menyatakan ukuran besar atau kecil suatu huruf. Standar teks memiliki *size* 10 atau 12 poin. Semakin besar *size* suatu huruf maka semakin tampak besar ukuran huruf tersebut.

#### 2). Grafik

Grafik adalah suatu medium berbasis visual. Seluruh gambar dua dimensi adalah grafik. Apabila gambar di *render* dalam bentuk tiga dimensi (3D), biasanya tetap disajikan melalui medium dua dimensi. Hal ini termasuk gambar yang disajikan lewat kertas, televisi ataupun layar monitor. Grafik bisa saja menyajikan kenyataan (*reality*) atau hanya berbentuk ikonik. Contoh grafik yang menyajikan kenyataan adalah foto, dan contoh grafik yang berbentuk ikonik adalah kartun

seperti gambar yang biasa dipasang dipintu toilet untuk membedakan toilet laki-laki dan perempuan. Gambar terdiri dari gambar diam dan gambar bergerak. Contoh dari gambar diam yaitu foto, gambar digital, lukisan, dan poster. Gambar diam biasa diukur berdasarkan *size* (sering disebut juga *canvas size*) dan resolusi. Contoh dari gambar bergerak adalah animasi, video dan film. Selain bisa diukur dengan menggunakan *size* dan resolusi, gambar bergerak juga memiliki durasi.

### 3). Audio

Audio atau medium berbasis suara adalah segala sesuatu yang bisa didengar dengan menggunakan indera pendengaran. Contoh: narasi, lagu, *sound effect*, *back sound*.

### 4). Interaktivitas

Interaktivitas bukanlah medium, interaktivitas adalah rancangan dibalik suatu program multimedia. Interaktivitas memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk media atau jalur didalam suatu program multimedia sehingga program tersebut dapat lebih berarti dan lebih memberikan kepuasan bagi pengguna. Interaktivitas dapat disebut juga sebagai *interface design* atau *human factor design*. Interaktivitas dapat dibagi menjadi dua macam struktur, yakni struktur linear dan struktur non linear. Struktur linear menyediakan satu pilihan situasi saja kepada pengguna sedangkan struktur *nonlinear* terdiri dari berbagai macam pilihan kepada pengguna.

Selain itu, Green dan Brown (2002: 3) menjelaskan terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menyajikan multimedia, yaitu :

- 1) Berbasis kertas (*Paper-based*), contoh: buku, majalah, brosur;
- 2) Berbasis cahaya (*Light-based*), contoh: *slide shows*, transparansi;  
Berbasis suara (*Audio-based*), contoh: *CD Players*, *tape recorder*, radio;
- 3) Berbasis gambar bergerak (*Moving-image-based*), contoh: televisi, VCR (*Video cassette recorder*), film; dan
- 4) Berbasis digital (*Digitally-based*), contoh: komputer.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, apabila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut multimedia interaktif. Karakteristik terpenting dari multimedia interaktif

adalah siswa tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Multimedia Interaktif ialah seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang disajikan dalam bentuk *software* yang dilengkapi alat pengontrol sistem dan dapat dioperasikan oleh pengguna.

#### 2.4.2. Multimedia Interaktif Sebagai Pembelajaran Berbantuan Komputer

Istilah pembelajaran berbantuan komputer (PBK) diterjemahkan dari *CAI* (*Computer-Assisted Instruction*), sering juga digunakan secara bergantian dengan istilah *CBL* (*Computer-Based Learning*) dan *CBI* (*Computer-Based Instruction*). Namun demikian, ketiga istilah tersebut tidaklah mengacu pada hal yang sama. Istilah PBK atau CAI kadang-kadang digunakan untuk perangkat lunak pembelajaran pada umumnya, tetapi biasanya digunakan untuk perangkat lunak yang menggunakan pendekatan *programmed learning* dimana tujuan pembelajaran khusus dicapai melalui pembelajaran langkah demi langkah. Istilah pembelajaran (*instruction*) dalam PBK biasanya diinterpretasikan sebagai penyampaian informasi kepada siswa. CAI atau PBK sendiri biasanya dikembangkan dalam beberapa format, antara lain: tutorial, *drill and practice*, simulasi, permainan, dan *discovery*, (Arsyad, 2011: 158).

Istilah kedua, *CBL* mengacu pada segala jenis belajar siswa yang berhubungan dengan komputer. Istilah ini dianggap lebih umum karena istilah *learning* secara alamiah mencakup situasi dimana komputer digunakan sebagai alat pembelajaran, tetapi tidak untuk menyampaikan informasi atau mengajar siswa.

Istilah ketiga, *Computer-Based Instruction* (*CBI*). Istilah ini juga sering digunakan, tetapi istilah *instruction* mengandung arti pembelajaran saja dimana komputer menyampaikan informasi kepada siswa dan mungkin tidak termasuk perihal penggunaan alat mesin itu. Selain istilah-istilah tersebut di atas, dikenal juga istilah *CMI* (*Computer-Managed Instruction*). Istilah *CMI* mengacu pada penggunaan komputer oleh pengajar sebagai alat untuk mengelola pembelajaran di kelas. Dalam hal ini, komputer digunakan untuk mencatat dan menghitung nilai, mencatat kehadiran siswa, mengikuti perkembangan siswa dalam berbagai

bidang studi, mendiagnosa dan mempreskripsi, dan pada umumnya untuk membuat operasionalisasi kelas agar lebih lancar dan efisien.

#### 2.4.3. Model Pembelajaran Berbantuan Komputer

Berdasarkan interaksi pembelajarannya, pembelajaran berbantuan komputer dapat dibuat dalam berbagai bentuk (format) atau model. Bower & Hilgard membagi dalam tiga model yaitu: tutorial, *drill-practice, procedure*, mensimulasikan masalah-masalah yang aktual dan eksperimen tanpa menggunakan alat dan bahan. Copper membagi dalam tiga model yaitu: presentasi kelas, demonstrasi, dan simulasi, (Erik, 2009:18).

Munir (2010) mengemukakan enam bentuk interaksi pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam merancang suatu multimedia interaktif. Bentuk-bentuk interaksi tersebut antara lain berupa: 1) tutorial; 2) praktik dan latihan (*drill and practice*); 3) simulasi (*simulation*); 4) permainan (*games*); 5) penemuan (*discovery*); dan 6) pemecahan masalah (*problem solving*). Berikut secara singkat mengenai berbagai model multimedia interaktif tersebut :

##### 2.4.3.1 Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian-bagian tertentu saja (*remedial*). Kemudian pada bahagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan. Model tutorial adalah program yang didesain untuk berperan sebagai tutor bagi siswa. Artinya bahwa model ini disajikan dalam format dialog dengan siswa. Model tutorial berisi konsep, penjelasan, rumus-

rumus, prinsip, bagan, tabel, definisi, istilah dan latihan. Model ini, selain menyajikan informasi isi bahan pelajaran, bertanya kepada siswa: a) apakah akan melanjutkan kegiatan belajar berdasarkan pemahaman dan penguasaan siswa; b) apakah siswa meneruskan untuk mempelajari bahan dan informasi baru; c) apakah akan mereview bahan pelajaran sebelumnya; dan d) apakah akan mengikuti pembelajaran remedial. Tujuan utama program tutorial adalah menyediakan dukungan terhadap pembelajaran dengan buku teks atau ceramah. Siswa diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan konsep-konsep tersebut, seperti halnya melakukan pembelajaran dengan guru. Tutorial dalam pembelajaran berbasis komputer ditujukan sebagai pengganti manusia yang pembelajarannya diberikan lewat teks atau grafik pada layar yang menyediakan poin-poin pertanyaan atau permasalahan. Adapun tahapan pembelajaran model tutorial menurut Erik (2009:21) adalah sebagai berikut :

- 1) Pengenalan;
- 2) Penyajian informasi/materi;
- 3) Pertanyaan dan respon-respon jawaban;
- 4) Penilaian respon;
- 5) Pemberian balikan respon;
- 6) Pengulangan;
- 7) Segment pengaturan pelajaran;
- 8) Penutup.

Tujuan dari multimedia interaktif model tutorial ini adalah untuk memberikan “kepuasan” atau pemahaman secara tuntas (*mastery*) kepada siswa mengenai materi atau bahan pelajaran yang sedang dipelajarinya, (Erik, 2009:20). Siswa dapat diberi kesempatan untuk memilih topik-topik pembelajaran yang ingin dipelajari dalam suatu mata pelajaran. Semakin banyak topik-topik pembelajaran yang dapat dipilih, akan semakin mudah program tersebut diterima oleh siswa. Dalam interaksi pembelajaran berbentuk tutorial, informasi dan pengetahuan dikomunikasikan sedemikian rupa seperti situasi pada waktu guru yang memberi pengajaran kepada siswa.

#### 2.4.3.2 Praktik dan Latihan (*Drill and Practise*)

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu. Pada bahagian akhir, pengguna bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

*Drill and practice* pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penyediaan latihan-latihan soal yang bertujuan untuk menguji kemampuan penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan, (Erik,2009:18). Model *drill and practise* ini digunakan untuk melatih siswa menggunakan konsep, aturan atau prosedur yang telah diajarkan sebelumnya. Melalui serangkaian contoh dari konsep dan pengetahuan yang dipelajari, siswa diberi kesempatan untuk berlatih agar terampil dalam menerapkan konsep dan pengetahuan tersebut. Untuk itu dalam model *drill and practise* program hendaknya dilengkapi dengan jawaban yang benar beserta penjelasannya sehingga diharapkan siswa akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu. Pada bagian akhir, siswa bisa melihat skor akhir yang dia capai sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan. Melalui model *drills and practice* akan ditanamkan kebiasaan tertentu dalam bentuk latihan. Dengan latihan yang terus menerus, model ini dimaksudkan untuk melatih siswa sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Tujuan dari pembelajaran melalui model *drill and practice* pada dasarnya memberikan kondisi latihan (*exercise*) dan mengingat kembali (*recall*) mengenai informasi dari materi pembelajaran atau informasi tertentu dalam waktu yang telah ditentukan. Model

*drill and practise* menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda maka akan tertanam dan kemudian akan menjadi kebiasaan. Selain itu untuk menanamkan kebiasaan, model ini juga dapat menambah kecepatan, ketetapan, kesempurnaan dalam melakukan sesuatu serta dapat pula dipakai sebagai suatu cara mengulangi bahan yang telah disajikan.

Hal penting yang perlu diperhatikan agar dapat memanfaatkan model ini adalah pemberian ganjaran (*reward*) yang kontinyu. Ganjaran diberikan setiap kali siswa berhasil melakukan tugasnya dengan baik. Pemberian ganjaran yang positif akan memberikan kemungkinan yang lebih besar bagi siswa untuk mengulangi keberhasilan yang telah dicapai. Hal ini dikenal dengan istilah *reinforcement* atau penguatan terhadap hasil belajar. Konsep pemberian ganjaran dan penguatan perlu dipertimbangkan dalam merancang pembelajaran berbasis komputer model *drill and practise*.

#### 2.4.3.3 Simulasi

Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya, (Erik, 2009:21). Tujuan dari pembelajaran melalui model simulasi berorientasi pada upaya dalam memberikan pengalaman nyata kepada siswa melalui peniruan suasana. Misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya model ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir, (Arsyad, 2011:162).

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, di mana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan

pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

#### 2.4.3.4 Penemuan (*Discovery*)

Dalam model ini siswa diminta untuk melakukan percobaan yang bersifat trial dan error dalam memecahkan suatu permasalahan. Sama halnya dengan interaksi tutorial, bentuk interaksi penemuan berisi banyak alternatif solusi untuk memecahkan suatu permasalahan, (Munir, 2010:133).

Dalam program yang berbentuk penemuan, siswa dapat mencari informasi dan membuat kesimpulan dari sejumlah informasi yang telah dipelajarinya. Dari proses belajar yang dilakukannya siswa dapat menemukan konsep dan pengetahuan baru yang belum pernah dipelajari sebelumnya.

#### 2.4.3.5 Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

Model seperti ini memberi kemungkinan terhadap siswa untuk melatih kemampuan dalam memecahkan suatu masalah. Siswa dituntut untuk berfikir logis dan sistematis dalam memecahkan suatu permasalahan. Program multimedia interaktif berbentuk pemecahan masalah memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada didalamnya, (Munir, 2010:133). Program multimedia interaktif berbentuk pemecahan masalah biasanya berisi beberapa soal atau masalah yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat kesulitan yang dikandung di dalamnya. Siswa dapat mencoba memecahkan masalah yang lebih tinggi tingkatannya setelah berhasil memecahkan masalah dengan tingkat kesulitan yang lebih rendah.

#### 2.4.3.6 Permainan (*Games*)

Model permainan merupakan salah satu bentuk model yang didesain untuk membangkitkan kegembiraan pada siswa sehingga dapat meningkatkan kemungkinan tersimpannya lebih lama konsep, pengetahuan ataupun keterampilan yang diharapkan dapat mereka peroleh dari permainan tersebut. Tujuan dari model permainan adalah untuk menyediakan suasana (lingkungan) yang memberikan

fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa. Model permainan tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. Keseluruhan model permainan ini memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu. Interaksi berbentuk permainan akan bersifat instruksional apabila pengetahuan dan keterampilan yang terdapat di dalamnya bersifat akademik dan mengandung unsur pelatihan. Sebuah bentuk permainan disebut intruksional apabila didalamnya terdapat tujuan pembelajaran yang harus dicapai, (Munir, 2010:134). Sama halnya dengan model lain, permainan harus mengandung tingkat kesulitan tertentu dan memberikan umpan balik terhadap tanggapan yang dikemukakan oleh siswa. Dalam model permainan, umpan balik diberikan dalam bentuk skor atau nilai standar yang dicapai setelah melakukan serangkaian permainan. Dalam program berbentuk permainan harus ada aturan yang dapat dipakai sebagai acuan untuk menentukan orang yang keluar sebagai pemenang. Penentuan pemenang dalam permainan ditentukan berdasarkan skor yang dicapai kemudian dibandingkan dengan prestasi belajar standar yang harus dicapai. Harus diingat pula bahwa bentuk permainan yang disajikan tetap mengacu pada proses belajar-mengajar dan dengan pembelajaran berbasis komputer model ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian siswa tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar. Munir (2010:133) mengemukakan sejumlah kelebihan dan juga kelemahan komputer dalam pembelajaran. Beberapa kelebihan komputer dalam pembelajaran tersebut, antara lain :

- 1) Siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam memahami pengetahuan dan informasi;
- 2) Siswa dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya;
- 3) Siswa menentukan kecepatan belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan;
- 4) Membantu siswa yang memiliki kecepatan belajar lambat (*slow learner*) agar belajar efektif karena kemampuan komputer untuk menayangkan kembali informasi yang diperlukan;

- 5) Memacu efektivitas belajar bagi siswa yang lebih cepat (*fast learner*).
- 6) Memberikan umpan balik terhadap hasil belajar;
- 7) Memberikan penguatan (*reinforcement*) terhadap prestasi belajar siswa;
- 8) Memeriksa dan memberikan skor hasil belajar secara otomatis karena kemampuan komputer untuk merekam hasil belajar pemakainya (*record keeping*);
- 9) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang bersifat individual (*individual learning*);
- 10) Menarik perhatian karena mampu mengintegrasikan komponen warna, musik dan animasi grafik (*graphic animation*);
- 11) Mampu menyampaikan informasi dan pengetahuan yang nyata, sehingga dapat dilakukan kegiatan belajar yang bersifat simulasi;
- 12) Mampu menayangkan kembali hasil belajar yang telah dicapai sebelumnya karena kapasitas memori yang dimiliki oleh komputer, sehingga dijadikan dasar pertimbangan untuk melakukan kegiatan belajar selanjutnya;
- 13) Meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu yang relatif kecil.

Adapun keterbatasan atau kelemahan pembelajaran berbantuan komputer, antara lain:

- 1) Memerlukan biaya yang relatif tinggi dalam pengadaan, pengembangan program, pemeliharaan, dan perawatan komputer untuk pembelajaran yang meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Saat ini komputer masih merupakan teknologi yang relatif mahal bagi sebagian masyarakat Indonesia. Untuk memanfaatkan komputer sebagai sarana pembelajaran interaktif diperlukan sejumlah perangkat keras sebagai fasilitas pendukung. Untuk itu sebelum menggunakan komputer perlu mempertimbangan biaya dan manfaat (*cost benefit analysis*);
- 2) Program komputer memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi yang sesuai (*compatibility*), sehingga terhindar *incompability* antara *hardware* dan *software*;
- 3) Mendisain/merancang dan memproduksi program komputer untuk pembelajaran (*Computer-Assisted Instruction*) tidak mudah, melainkan

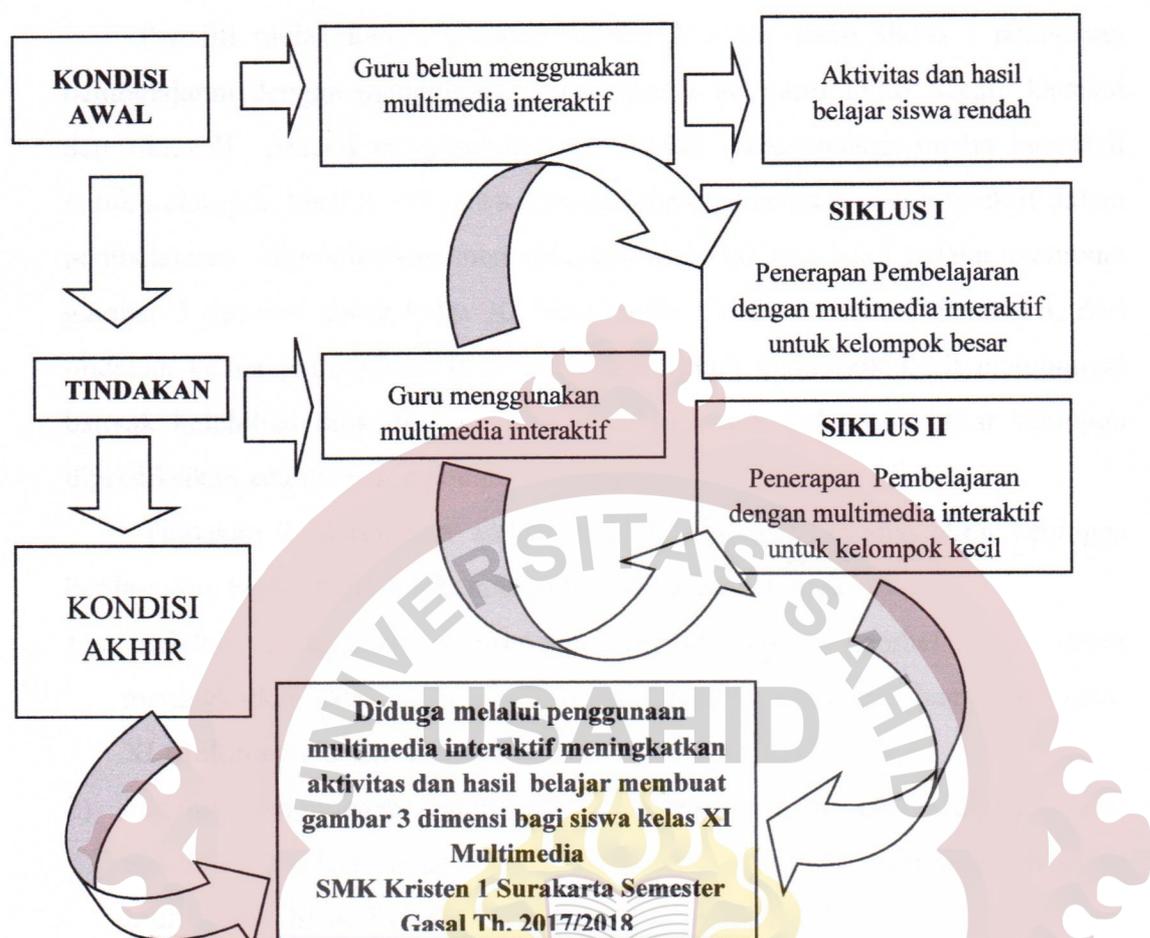
memerlukan kegiatan intensif yang memerlukan banyak waktu dan keahlian khusus;

- 4) Mengalami kendala dalam hal sumber daya manusia, seperti masih tingginya sikap *Computer Illiteracy*, sehingga masih ada keengganan dalam menggunakan komputer sebagai sarana untuk memperoleh informasi dan pengetahuan. Untuk itu diperlukan upaya memasyarakatkan penggunaan komputer sebagai sarana informasi dan komunikasi.

### **2.5. Kerangka Berfikir**

Berdasarkan uraian peningkatan aktivitas belajar, hasil belajar dan multimedia interaktif di atas dapat kita kolaborasikan sebagai upaya dalam pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui media pembelajaran. Dalam pembelajaran dengan multimedia interaktif siswa diberikan multimedia interaktif, kemudian diminta untuk mengamati tutorial yang ada dalam multimedia interaktif tersebut. Siswa merespon dengan bertanya tentang membuat gambar 3 dimensi dari penjelasan guru dan multimedia interaktif. Setelah itu praktik membuat gambar 3 dimensi secara berkelompok dan mempresentasikan hasil karyanya. Dalam mempresentasikan hasil karyanya tersebut siswa akan timbul konstruktivisme, gagasan/usulan, rasa ingin tahu, mempertahankan pendapatnya, sehingga siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang sebelumnya telah diberikan penjelasan oleh guru mengenai materi yang dipelajari dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Berikut ini adalah bagan atau kerangka berfikir “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Membuat Gambar 3 Dimensi Melalui Multimedia Interaktif Bagi Siswa Kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018”



Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berfikir Jalanya Penelitian Tindakan Kelas

Dari Gambar 2.1. dapat diuraikan sebagai berikut :

Pada kondisi awal guru belum menggunakan multimedia interaktif sehingga aktivitas dan hasil belajar rendah. Bukti itu diperoleh dari 29 siswa, hanya 40% siswa yang mau memperhatikan/merespon penjelasan materi pelajaran, hanya 30% siswa yang mau bertanya hal-hal yang belum diketahui/belum jelas, hanya 60% siswa mau praktik membuat gambar 3 dimensi (Lampiran 6.b)

Hasil ulangan harian diperoleh didapatkan hasil belajar dengan nilai rata-rata 70, yang tuntas hanya 16 dari 29 siswa atau hanya 55% (Lampiran 6.a). Supaya aktivitas dan hasil belajar meningkat maka peneliti perlu melakukan tindakan. Tindakan peneliti dalam pembelajaran membuat gambar 3 dimensi dengan cara menggunakan multimedia interaktif.

Peneliti melakukan 2 tindakan dalam 2 siklus yaitu siklus I penerapan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif untuk secara klasikal dan siklus II penerapan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif untuk kelompok kecil 3 – 4 siswa. Dengan menggunakan media interaktif dalam pembelajaran diprediksikan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar membuat gambar 3 dimensi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta, dari tindakan kedua yaitu siklus II pembelajaran untuk kelompok kecil mempunyai banyak kelebihan dibandingkan pembelajaran untuk kelompok besar sehingga diprediksikan adanya peningkatan.

Tindakan 2 merupakan siklus terakhir, diperoleh kondisi akhir sehingga berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas diduga :

- 1) melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar membuat gambar 3 dimensi bagi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun 2017/2018.
- 2) melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar membuat gambar 3 dimensi bagi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun 2017/2018.
- 3) melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar membuat gambar 3 dimensi bagi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun 2017/2018.

## **2.6. Hipotesis Tindakan**

Dari uraian di atas maka dapat diajukan hipotesis tindakan sebagai berikut :

- 1) Melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar membuat gambar 3 dimensi bagi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018.
- 2) Melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar membuat gambar 3 dimensi bagi siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018.
- 3) Melalui penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar membuat gambar 3 dimensi bagi

siswa kelas XI Multimedia SMK Kristen 1 Surakarta Tahun Pelajaran  
2017/2018.

