

II. KERANGKA TEORITIS

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1 Media Pembelajaran

Sadiman, dkk (2006: 6) menjelaskan bahwa “kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau penghantar“. Sedangkan menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2007: 3) bahwa, “media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap“.

Dari pendapat-pendapat diatas, dapat dikatakan bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pemberi ke penerima.

Gagne dan Briggs dalam Arsyad (2007: 4) mengatakan bahwa

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.

Apabila suatu media membawa pesan-pesan atau informasi dengan maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Dengan kata

lain, media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional yang digunakan di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Hamalik (1986) dalam Arsyad (2007: 15) menyatakan:

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pencapaian pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pesan pembelajaran.

Beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menurut Arsyad (2007: 26) adalah sebagai berikut:

- (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

2.1.2 Media Berbasis Komputer

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. *Computer managed Instruction (CMI)*, dimana komputer berperan sebagai manager dalam proses pembelajaran. Ada pula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan atau kedua-duanya. Peran seperti ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction (CAI)*.

Menurut Arsyad (2007: 157):

Dilihat dari situasi belajar dimana komputer digunakan untuk tujuan menyajikan isi pelajaran, CAI bisa berbentuk tutorial, drills and practice, simulasi dan permainan.

Dengan demikian penggunaan komputer dalam penyajian isi suatu pembelajaran dapat berupa tutorial, drills and practice, simulasi dan permainan intruksional.

(a) Tutorial

Program pengajaran tutorial merupakan tiruan sistem tutor yang dilakukan oleh guru atau instruktur dengan bantuan komputer. Informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer dengan teks, gambar atau grafik.

(b) *Drills and Practice*

Drills and Practice merupakan visualisasi serangkaian soal atau pertanyaan yang serupa dengan yang biasa ditemukan dalam buku atau lembaran kerja. Misalnya, menghitung besar hambatan pengganti suatu rangkaian listrik.

(c) Simulasi

Program simulasi dengan bantuan komputer mencoba merupakan visualisasi untuk menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya siswa menggunakan komputer untuk mensimulasikan menerbangkan pesawat.

(d) Permainan Instruksional

Permainan Instruksional merupakan program yang menggabungkan aksi-aksi permainan dan ketrampilan penggunaan papan ketik pada komputer. Siswa dapat terampil dalam mengetik seiring dengan meningkatnya pengetahuan, karena dalam permainan siswa dituntut untuk menginput data dengan jawaban atau perintah yang benar. Misalnya siswa diminta menjawab soal-soal fisika yang ditampilkan di layar monitor dengan batas waktu tertentu. Jika jawaban salah atau waktu habis, maka bom yang diletakkan didekat soal akan meledak.

2.1.2.1 Peranan Komputer dalam Kegiatan Pembelajaran

Perkembangan IPTEK terhadap proses pembelajaran adalah diperkayanya sumber belajar dan media pembelajaran. Komputer dapat berperan besar dalam pembelajaran jika digunakan secara semestinya. Komputer dapat membantu pendidik dalam memudahkan proses pembelajaran, bahkan dapat memotivasi dan mengakselerasi belajar siswa guna meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam hal ini, tentunya siswa harus dibekali pengetahuan akan fungsi dan pemakaian yang semestinya agar memperoleh manfaat sebesar-besarnya dan kerugian yang sekecil-kecilnya.

Menurut Wijaya (2012), fungsi komputer dalam kegiatan pembelajaran yaitu:

- (1). Tujuan Kognitif
Komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan, prinsip, langkah-langkah, proses, dan kalkulasi yang kompleks. Komputer juga dapat menjelaskan konsep tersebut dengan dengan sederhana dengan penggabungan visual dan audio yang dianimasikan. Sehingga cocok untuk kegiatan pembelajaran mandiri.
- (2). Tujuan Afektif
Bila program didesain secara tepat dengan memberikan potongan clip suara atau video yang isinya menggugah perasaan, pembelajaran sikap/afektif pun dapat dilakukan menggunakan media komputer.
- (3). Tujuan Psikomotor
Dengan bentuk pembelajaran yang dikemas dalam bentuk games dan simulasi sangat bagus digunakan untuk menciptakan kondisi dunia kerja. Beberapa contoh program antara lain; simulasi pendaratan pesawat, simulasi perang dalam medan yang paling berat dan sebagainya.

2.1.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Komputer

Menurut Arsyad (2007: 54), aplikasi komputer sebagai alat bantu proses belajar memberikan beberapa kelebihan dan kekurangan antara lain sebagai berikut.

Kelebihan

- (a) Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar, dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.
- (b) Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah realisme.
- (c) Kendali berada di tangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain, komputer dapat berinteraksi dengan siswa secara perorangan misalnya dengan bertanya dan menilai jawaban.
- (d) Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan sesuatu program pengajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.
- (e) Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan, peralatan lain seperti *compact disc*, *video tape*, dan lain-lain dengan program pengendali dari komputer.

Kekurangan

- (a) Meskipun harga perangkat keras komputer cenderung semakin menurun, pengembangan perangkat lunaknya masih relatif mahal.
- (b) Untuk menggunakan komputer diperlukan pengetahuan dan ketrampilan khusus tentang komputer.
- (c) Keragaman model komputer (perangkat keras) sering menyebabkan program (software) yang tersedia untuk satu model tidak cocok (kompatibel) dengan model lainnya.
- (d) Program yang tersedia saat ini belum memperhitungkan kreatifitas siswa, sehingga hal tersenut tidak akan dapat mengembangkan kreatifitas siswa.
- (e) Komputer hanya efektif bila digunakan oleh satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil. Untuk kelompok yang besar diperlukan tambahan peralatan yang mampu memproyeksikan pesan-pesan di monitor ke layar lebih lebar.

2.1.3 Media Simulasi Komputer

Bachtiar (2005) menjelaskan bahwa “simulasi adalah hasil penyederhanaan suatu realita”. Sedangkan Tirta (2003) menjelaskan “simulasi adalah tiruan dari proses dunia nyata atau sistem”. Dari dua pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa simulasi merupakan suatu proses peniruan dari sesuatu yang nyata sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Dengan simulasi, suatu keadaan yang kompleks dapat ditata sedemikian hingga menyerupai keadaan sebenarnya dengan lebih praktis. Untuk mensimulasikan suatu hal, komputer harus menanggapi tindakan seperti halnya yang terjadi dalam situasi keadaan yang sesungguhnya.

2.1.3.1 Kegunaan Simulasi

Menurut Pramono (2008), adapun kegunaan atau manfaat media simulasi diantaranya:

Manfaat simulasi:

1. Menyediakan suatu tiruan yang bila dilakukan pada peralatan yang sesungguhnya terlalu mahal atau berbahaya (misal simulasi melihat bentuk tegangan listrik dengan simulasi oscilloscope atau melakukan praktek menerbangkan pesawat dengan simulasi penerbangan).
2. Menunjukkan suatu proses abstrak dimana pengguna ingin melihat pengaruh perubahan suatu variabel terhadap proses tersebut (misal perubahan frekuensi tegangan listrik bolak-balik yang melewati suatu kapasitor atau induktor).

2.1.3.2 Kelebihan dan Kekurangan

Seperti dengan media-media lainnya, media simulasi memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Pramono (2008) mengungkapkan “beberapa keuntungan simulasi di dalam multimedia pembelajaran adalah:

1. Menirukan suatu keadaan nyata yang bila dihadirkan terlalu berbahaya (misal simulasi reaktor nuklir)
2. Menirukan suatu keadaan nyata yang bila dihadirkan terlalu mahal (misal simulasi pesawat udara)
3. Menirukan keadaan yang sulit untuk diulang secara nyata (misal letusan gunung berapi dan gempa bumi)
4. Menirukan keadaan yang jika dilakukan secara nyata memerlukan waktu yang panjang (misal pertumbuhan tanaman jati)
5. Menirukan kondisi alam yang ekstrem (misal kondisi di kutub)”.

Hamzah (2011), menambahkan beberapa kelebihan dan kekurangan media simulasi, diantaranya:

Kelebihan:

1. Simulasi dapat dijadikan sebagai bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya kelak, baik dalam kehidupan keluarga, masyarakat, maupun menghadapi dunia kerja.

2. Simulasi dapat mengembangkan kreatifitas siswa, karena melalui simulasi siswa diberi kesempatan untuk memainkan peran sesuai dengan topik yang disimulasikan.
3. Simulasi dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa.
4. Memperkaya pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis.
5. Simulasi dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran

Kekurangan:

1. Pengalaman yang diperoleh melalui simulasi tidak selalu tepat dan sesuai dengan kenyataan di lapangan.
2. Pengelolaan yang kurang baik, seiring simulasi dijadikan sebagai alat hiburan, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terabaikan.
3. Faktor psikologis seperti rasa malu dan takut sering mempengaruhi siswa dalam melakukan simulasi.

2.1.4 Media Realia

Media realia yang dimaksud di sini adalah media tiga dimensi, dimana media tiga dimensi merupakan media yang dapat dipandang dari segala arah dan diraba bentuknya, dimana media tiga dimensi mewujudkan konsep-konsep yang bersifat abstrak. Misalnya: benda asli, model, alat tiruan sederhana (*mock-up*), barang contoh (*specimen*), diorama.

(Martiningih, 2008)

Salah satu bentuk media pembelajaran yang termasuk dalam kategori media tiga dimensi adalah benda-benda asli, atau wujud kenyataan kondisi yang sebenarnya. Dari segi efektivitas pengajaran, penggunaan benda sebenarnya sebagai media pembelajaran dapat memberikan urunan yang cukup berarti, terutama dari pemerolehan pengalaman yang bersifat langsung dan kongkrit. Karena segala peristiwa yang terungkap di dalam jalinan interaksi dengan media sebenarnya tersebut, cukuplah untuk mendapatkan pengalaman langsung, lengkap dan kesan yang mendalam dari apa yang dipelajari, tepatlah apabila kita belajar melalui benda-benda atau keadaan yang sebenarnya. Ada yang menyebut media ini sebagai alat peraga langsung.

Ada dua cara yang ditempuh untuk belajar melalui benda sebenarnya, yaitu membawa kelas ke dunia luar atau membawa dunia ke dalam kelas. Untuk membawa kelas ke dunia luar caranya dapat melalui Widyawisata/Karyawisata, yaitu perjalanan ke luar kelas atau sekolah (wisata) untuk tujuan belajar (widya). Sedangkan untuk dapat membawa dunia (luar) ke dalam kelas adalah dengan cara menggunakan specimen atau barang contoh, yaitu benda-benda asli baik dalam keadaan hidup dan utuh, maupun dalam keadaan mati ataupun sebagian dari benda asli itu untuk diperagakan atau dipelajari di kelas atau di dalam ruang laboratorium khusus untuk pelajaran tertentu.

Kelebihan dan Kekurangan

Menurut Moedjiono (1992) dalam Khan (2012), kelebihan dan kekurangan dari media visual tiga dimensi adalah:

Kelebihan:

1. Memberi pengalaman secara langsung.
2. Penyajian secara konkrit dan menghindari verbalisme.
3. Dapat menunjukkan objek secara utuh baik konsentrasi maupun cara kerjanya.
4. Dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas.

Kekurangan:

1. Tidak bisa menjangkau sasaran dalam jumlah besar.
2. Penyimpanannya memerlukan ruang yang besar dan perawatan yang rumit.
3. Untuk membuat alat peraga ini membutuhkan biaya yang besar.
4. Anak tuna netra sulit untuk membandingkannya.

2.1.5 Hasil Belajar

Proses pembelajaran yang telah dilakukan tentunya akan memperoleh suatu hasil yang dikatakan sebagai hasil belajar. Menurut Sudjana (2004 : 22), “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima

pengalaman belajarnya”. Sedangkan Horwart Kingsley dalam Sudjana (2004 : 22), membagi tiga macam hasil belajar mengajar : “(1). Keterampilan dan kebiasaan, (2). Pengetahuan dan pengarahan, (3). Sikap dan cita-cita“,

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Hamalik (2001) menyatakan bahwa “hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan tingkah laku manusia yang terdiri dari sejumlah aspek”. Hal ini pun dinyatakan oleh Winkel dalam Mulyono (1999) bahwa “ada tiga ranah hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor”.

Jadi, hasil belajar yang merupakan perubahan pada seseorang setelah melakukan proses pembelajaran meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan kata lain hasil belajar tersebut bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Slameto (2003:54), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 golongan yaitu:

“Faktor yang ada pada diri siswa itu sendiri yang di sebut faktor individu (Intern), yang meliputi : (1). Faktor biologis, meliputi: kesehatan, gizi, pendengaran dan penglihatan. Jika salah satu dari faktor biologis terganggu akan mempengaruhi hasil prestasi belajar. (2). Faktor Psikologis, meliputi: intelegensi, minat dan

motivasi serta perhatian ingatan berfikir. (3). Faktor kelelahan, meliputi: kelelahan jasmani dan rohani. Kelelahan jasmani nampak dengan adanya lemah tubuh, lapar dan haus serta mengantuk. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu akan hilang“.

“Faktor yang ada pada luar individu yang di sebut dengan faktor Ekstern, yang meliputi: (1). Faktor keluarga. Keluarga adalah lembaga pendidikan yang pertama dan terutama. Merupakan lembaga pendidikan dalam ukuran kecil tetapi bersifat menentukan untuk pendidikan dalam ukuran besar. (2). Faktor Sekolah, meliputi : metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan berdisiplin di sekolah. (3). Faktor Masyarakat, meliputi : bentuk kehidupan masyarakat sekitar dapat mempengaruhi prsetasi belajar siswa. Jika lingkungan siswa adalah lingkungan terpelajar maka siswa akan terpengaruh dan mendorong untuk lebih giat belajar”.

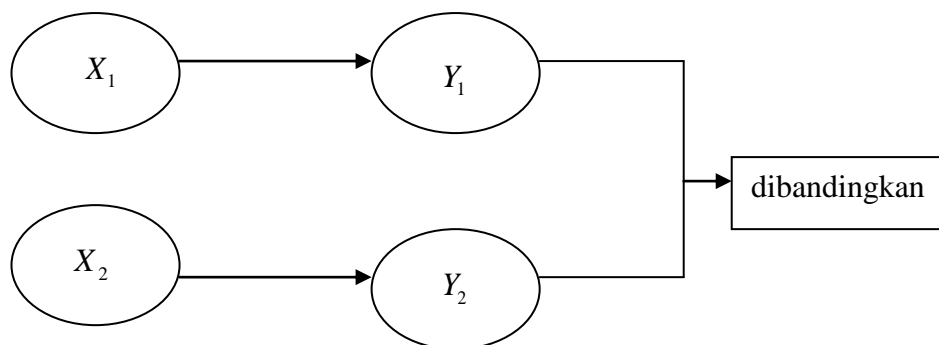
2.2. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan dua kelompok kelas. Pada penelitian ini dilakukan dua pengujian pada pembelajaran dengan menggunakan media simulasi komputer dan pembelajaran menggunakan media realia, kemudian dibandingkan hasil belajar kognitif antara keduanya. Penelitian ini terdapat dua variabel peubah yaitu.

- 1) Variabel bebas : pembelajaran yang menggunakan media simulasi komputer yang dilambangkan dengan X_1 dan yang menggunakan media realia yang dilambangkan dengan X_2 .

- 2) Variabel terikat : hasil belajar fisika dengan menggunakan media simulasi komputer yang dilambangkan dengan Y_1 dan hasil belajar fisika dengan menggunakan media realia yang dilambangkan dengan Y_2 .

Hubungan kedua variabel tersebut dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Penelitian.

Keterangan

X_1 = kelas yang menggunakan media simulasi komputer.

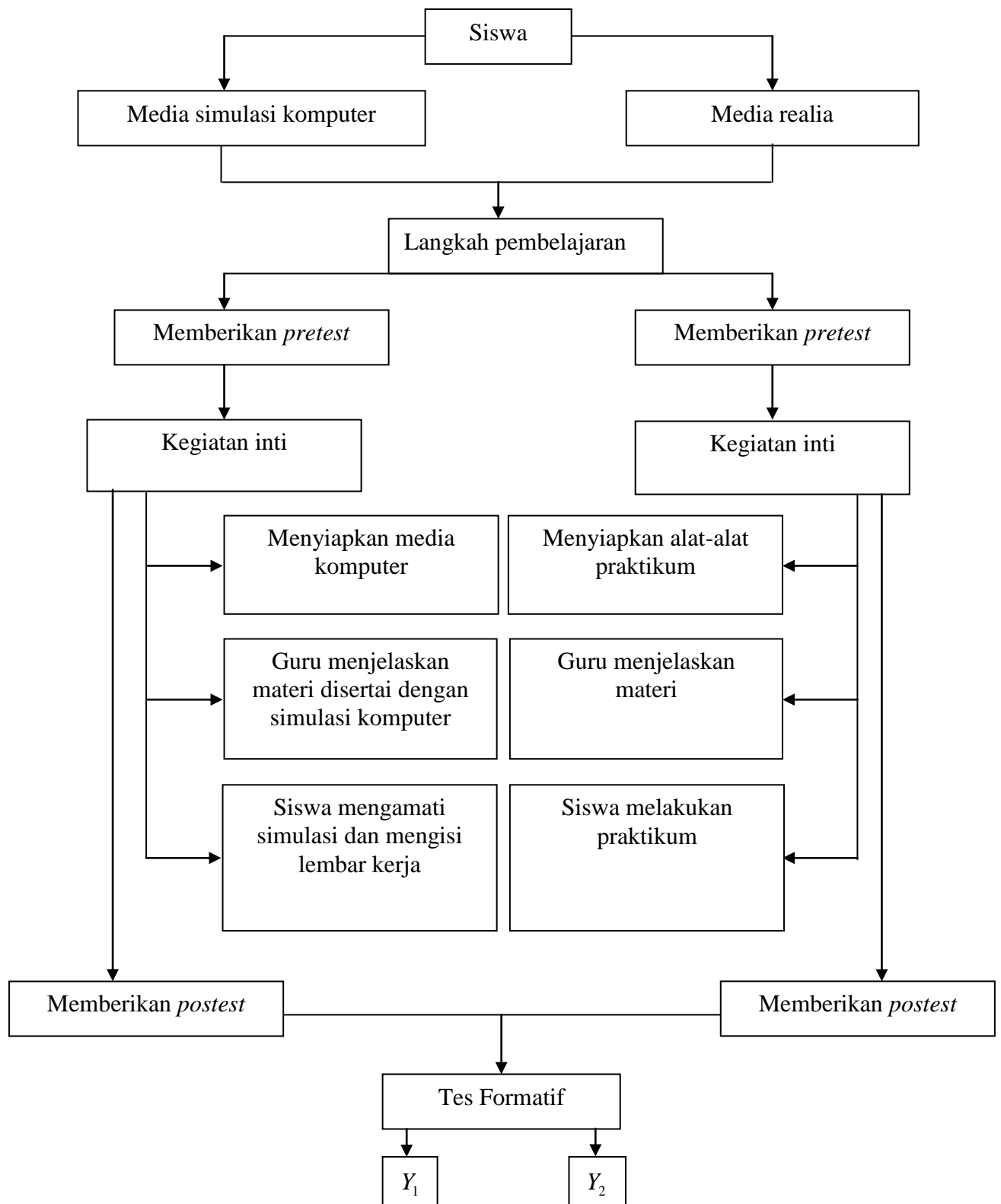
X_2 = kelas yang menggunakan media realia.

Y_1 = nilai rata-rata hasil belajar yang menggunakan media simulasi komputer.

Y_2 = nilai rata-rata hasil belajar yang menggunakan media realia.

Secara lebih terperinci dapat digambarkan dalam Skema Penelitian sebagai

berikut:



Gambar 2. Skema Penelitian

Media pembelajaran yang merupakan sarana dan prasarana untuk menunjang terlaksananya kegiatan pembelajaran serta penunjang pendidikan dan pelatihan tentunya perlu mendapat perhatian tersendiri. Keberadaannya tidak dapat diabaikan begitu saja dalam proses pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dengan adanya media pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran diharapkan akan berjalan dengan lebih baik guna mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Penggunaan media simulasi, diharapkan untuk mempermudah pemahaman akan hakikat suatu prinsip atau keterampilan tertentu melalui proses kegiatan atau latihan dengan cara praktis dalam situasi tiruan (tidak sesungguhnya). Melalui media simulasi ini diharapkan motivasi siswa untuk belajar dapat meningkat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun untuk menggunakan simulasi komputer diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer.

Dalam dunia pendidikan, media asli (realia) sering dianggap sebagai media informasi yang paling mudah diakses dan menarik. Sebagai media informasi, realia mampu menjelaskan hal-hal yang abstrak dengan hanya sedikit atau tanpa keterangan verbal. Dengan berinteraksi langsung dengan realia, diharapkan hal-hal yang kurang jelas, apabila diterangkan secara verbal akan menjadi jelas. Realia diharapkan dapat memberikan pengguna pengalaman langsung dan nyata; pengalaman keindahan yang tidak bisa didapat melalui media lain. Namun adakalanya kesulitan timbul dalam menghadirkan realia secara utuh yang

disebabkan oleh ukuran yang terlalu besar atau sulit ditemukan dilingkungan sekitar.

Dari studi tersebut, pada penelitian ini peneliti membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan media simulasi komputer dan media realia. Telah diteliti apakah ada peningkatan hasil belajar untuk penggunaan masing-masing media dan untuk melihat apakah ada perbedaan hasil yang signifikan antara penggunaan media simulasi komputer dan penggunaan media realia.

Perlakuan diberikan kepada dua kelas yang berbeda, satu kelas menggunakan media simulasi komputer dan kelas lainnya menggunakan media realia. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar dari penggunaan masing-masing media, akan dilihat melalui hasil *pretest* dan *posttest* selama pembelajaran untuk masing-masing penggunaan media. Sedangkan hasil belajar keseluruhan materi akan digunakan untuk mengetahui seberapa signifikan perbedaan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan media simulasi komputer dan siswa yang pembelajarannya menggunakan media realia.

2.3. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- (1) Siswa kelas IX SMP Wiyata Karya Natar mendapat materi pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- (2) Kemampuan awal siswa yang belajar dengan media simulasi komputer dengan yang belajar menggunakan media realia adalah sama.

2.4. Hipotesis

Hipotesis Umum

- a) Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif fisika siswa yang menggunakan media simulasi komputer.
- b) Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif fisika siswa yang menggunakan media realia.
- c) Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif fisika siswa yang menggunakan media simulasi komputer dengan media realia.