

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan totalitas aktifitas belajar-mengajar yang diawali dengan perencanaan diakhiri dengan evaluasi yang diteruskan dengan follow up (Rohani Ahmad dan Ahmadi Abu, 1995: 63). Menurut Djamarah dan Zain (2006: 114), pola umum kegiatan pembelajaran adalah terjadinya interaksi antara guru dan anak didik dengan bahan sebagai perantaranya. Guru yang mengajar, anak didik yang belajar. Pembelajaran bukanlah sesuatu yang terjadi secara kebetulan, melainkan adanya kemampuan guru yang dimiliki tentang dasar-dasar mengajar yang baik..

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsure-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2001: 57). Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi (hubungan timbal balik) antara guru dengan siswa. Proses pembelajaran guru memberikan bimbingan dan menyediakan berbagai kesempatan yang mendorong siswa belajar dan untuk memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran ditandai oleh tingkat penguasaan kemampuan dan pembentukan kepribadian (Hamalik, 2001: 148).

Menurut Moh. Uzer Usman (1990: 1), pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Proses pembelajaran merupakan suatu proses dapat mengandung dua pengertian yaitu rentetan tahapan atau fase dalam mempelajari sesuatu, dapat pula berarti sebagai rentetan kegiatan perencanaan oleh guru, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut. Dari dua pendapat diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam proses belajar mengajar meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan, kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pembelajaran.

Menurut Hariyadi (2001: 793), biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang banyak mengkaji makhluk hidup dengan segala implikasinya.

Pelajaran biologi merupakan pelajaran yang menarik bagi siswa namun kenyataannya, materi pelajaran biologi kurang mendapat tempat dihati siswa dikarenakan pembelajaran dilakukan dengan ceramah dan *textbook* serta guru kurang dapat memanfaatkan alam sekitar sebagai media pembelajaran. Selain itu bagi biologi tampak kesenjangan antara materi disekolah dengan konsep-konsep yang ditemui di masyarakat sehingga seakan-akan ada biologi di sekolah dan biologi di masyarakat (Depdikbud, 2003:1). Hal ini disebabkan siswa memperoleh suatu konsep yang abstrak dalam pembelajaran, sehingga di sekolah siswa hanya memperoleh teori tentang suatu konsep tersebut dengan tidak jelas dan tidak dapat dimengerti siswa, tanpa mereka amati secara nyata. Apabila teori yang diberikan guru dapat diamati siswa secara nyata, maka siswa dapat memahami teori yang diajarkan oleh guru.

2.2 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran tergantung dari terlaksana tidaknya perencanaan. Adanya perencanaan, maka pelaksanaan pengajaran menjadi baik dan efektif. Cara untuk mencapai hasil belajar yang efektif yaitu murid-murid harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan dalam mengajar. Pendidikan efektivitas dapat ditinjau dari dua segi, yaitu mengajar guru dan belajar murid. Mengajar guru menyangkut sejauh mana kegiatan belajar-mengajar yang direncanakan terlaksana, sedangkan belajar murid menyangkut sejauh mana tujuan pelajaran yang diinginkan tercapai melalui kegiatan belajar mengajar (KBM). Efisiensi dan efektivitas mengajar dalam proses interaksi belajar mengajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu murid-murid agar bisa belajar dengan baik. Untuk mengetahui efektivitas mengajar, dengan memberikan tes sebagai hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran. Hasil tes mengungkapkan kelemahan belajar siswa dan kelemahan pengajaran secara menyeluruh. Ciri-ciri pengajaran yang efektif, yaitu bahwa pengajaran yang efektif merupakan proses sirkuler. Upaya untuk menjadikan

efektif dan efisien dengan kegiatan mendidik atau mengajar hakikatnya adalah menyediakan kondisi bagi terjadinya proses belajar-mengajar. Mengajar yang efektif tergantung pada, kepribadian guru, metode yang dipilih, pola tingkah laku, kompetensi yang relevan. Selain itu tergantung pada sikap guru pada waktu mengajar, tingkah laku guru pada waktu mengajar, motivasi, perhatian terhadap perbedaan individu, mengorganisasi bahan, memberi ilustrasi, memberi tugas, pertanyaan dalam kelas, penguasaan bahan, memberi komentar terhadap jawaban siswa, ketertiban siswa, cara memberi tes dan evaluasi (Suryosubroto, 1997: 9 – 14).

Menurut Popham dan Baker (2005: 7), efektivitas pengajaran itu seharusnya ditinjau dari hubungannya dengan guru tertentu yang mengajar kelompok siswa tertentu, di dalam situasi tertentu dalam usahanya mencapai tujuan-tujuan instruksional tertentu.

2.3 Metode Mengajar

Metodologi berasal dari bahasa Latin “Meta” dan “Hodos”, meta artinya jauh (melampaui), Hodos artinya jalan (cara). Metodologi adalah ilmu mengenai cara-cara mencapai tujuan. Konsep mengajar menjadi tiga macam pengertian yaitu :

- 1) Pengertian Kuantitatif dimana mengajar diartikan sebagai *the transmission of knowledge*, yakni penularan pengetahuan. Guru hanya perlu menguasai pengetahuan bidang studinya dan menyampaikan kepada siswa dengan sebaik-baiknya. Masalah berhasil atau tidaknya siswa bukan tanggung jawab pengajar;
- 2) Pengertian institusional yaitu mengajar berarti *the efficient orchestration of teaching skills*, yakni penataan segala kemampuan mengajar secara efisien. Dalam hal ini guru dituntut untuk selalu siap mengadaptasikan berbagai teknik mengajar terhadap siswa yang memiliki berbagai macam tipe belajar serta berbeda bakat , kemampuan dan kebutuhannya;

- 3) Pengertian kualitatif dimana mengajar diartikan sebagai *the facilitation of learning*, yaitu upaya membantu memudahkan kegiatan belajar siswa mencari makna dan pemahamannya sendiri (Adrian, 2004).

Mengacu pada beberapa definisi di atas, penulis menyimpulkan bahwa mengajar adalah suatu aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri dari pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga terjadi proses belajar dan tujuan pengajaran tercapai.

Menurut definisi-definisi metodologi dan mengajar yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pengertian metodologi mengajar adalah ilmu yang mempelajari cara-cara untuk melakukan aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri dari pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga proses belajar berjalan dengan baik dalam arti tujuan pengajaran tercapai.

Metode pembelajaran yang modern merupakan hasil-hasil penemuan terakhir dari psikologi belajar. Seorang guru yang serius pasti akan mendalami persoalan-persoalan psikologi belajar dan implikasinya di dalam menjalankan tugas sehari-hari (Surakhmad Winarno, 1994: 65). Metodologi pengajaran pada hakikatnya merupakan penerapan prinsip-prinsip psikologi dan prinsip-prinsip pendidikan bagi perkembangan anak didik. Metodologi yang bersifat interaksi edukatif selalu bermaksud mempertinggi kualitas hasil pendidikan dan pengajaran sekolah (Suryosubroto, 1997: 149).

Guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau biasanya disebut *metode mengajar*. Metode adalah salah satu alat untuk mencapai tujuan. Memanfaatkan metode secara akurat, guru akan mampu mencapai tujuan pengajaran. Metode adalah pelicin jalan pengajaran menuju tujuan. Antara metode dan tujuan jangan bertolak belakang artinya, metode harus menunjang pencapaian tujuan pengajaran. Bila tidak, maka akan sia-sialah perumusan tujuan tersebut. Apakah

artinya kegiatan belajar mengajar yang dilakukan tanpa mengindahkan tujuan (Djamarah dan Zain, 2006: 74- 75).

Metode mengajar adalah kesatuan langkah kerja yang dikembangkan oleh guru berdasarkan pertimbangan rasional tertentu, masing-masing jenisnya bercorak khas dan kesemuanya berguna untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu. Pengertian lain metode mengajar adalah teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual atau secara kelompok atau klasikal, agar pelajaran itu dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik (Ahmadi dan Prasetya, 1997: 52).

Metode pengajaran adalah cara-cara pelaksanaan daripada proses pengajaran atau soal bagaimana teknisnya sesuatu bahan pelajaran diberikan kepada murid-murid di sekolah. Metode adalah cara, yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan. Makin tepat metodenya, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan tersebut. Tetapi khususnya dalam bidang pengajaran di sekolah, ada beberapa factor lain yang ikut berperan dalam menentukan efektifnya metode mengajar, antara lain adalah faktor guru itu sendiri, faktor anak dan faktor situasi atau lingkungan belajar (Suryosubroto, 1997: 149).

Dasar-dasar pemilihan metode mengajar menurut Abu Ahmadi (1990: 111), terdiri atas: relevansi dengan tujuan, relevansi dengan bahan, relevansi dengan kemampuan guru, relevansi dengan situasi pengajaran.

2.3.1 Metode Diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas sesuatu masalah (Suryosubroto, 1997: 179).

Hambatan-hambatan di dalam diskusi adalah bahwa setiap orang menginginkan segera dicapainya persetujuan atau kesimpulan. Sikap seperti ini mematikan jalan

menuju terjadinya perubahan sikap pada para siswa oleh mereka sendiri. Perubahan sikap ini lebih penting daripada yang lain di dalam proses belajar mengajar lewat formasi diskusi. Perubahan sikap yang dimaksud antara lain adalah agar setiap siswa mau mendengarkan pendapat orang lain, sensitif dan kritis terhadap pendapat yang berbeda, dalam konteks yang sama dan sebagainya. Hubungan ini sama sekali tidak bijaksana apabila guru selalu mengkritik pendapat siswa, apalagi kritik secara pribadi (*personal criticize*) terhadap siswa (Suryosubroto, 1997: 185).

Keuntungan dan kelemahan metode diskusi adalah sebagai berikut :

Keuntungan metode diskusi :

- 1) Metode diskusi melibatkan semua siswa secara langsung dalam proses belajar;
- 2) Setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing;
- 3) Metode diskusi dapat menumbuhkan dan mengembangkan cara berfikir dan sikap ilmiah;
- 4) Dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa akan dapat memperoleh kepercayaan akan (kemampuan) diri sendiri;
- 5) Metode diskusi dapat menunjang usaha-usaha pengembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa.

Kelemahan metode diskusi :

- 1) Suatu diskusi tak dapat diramalkan sebelumnya mengenai bagaimana hasilnya sebab tergantung kepada kepemimpinan siswa dan partisipasi anggota-anggotanya;
- 2) Suatu diskusi memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dipelajari sebelumnya;
- 3) Jalannya diskusi dapat dikuasai (didominasi) oleh beberapa siswa yang “menonjol”;
- 4) Tidak semua topik dapat dijadikan pokok diskusi, tetapi hanya hal-hal yang bersifat problematis saja yang dapat didiskusikan;

- 5) Diskusi yang mendalam memerlukan waktu yang banyak. Siswa tidak boleh merasa dikejar-kejar waktu. Perasaan dibatasi waktu menimbulkan kedangkalan dalam diskusi sehingga hasilnya tidak bermanfaat;
- 6) Apabila suasana diskusi hangat dan siswa sudah berani mengemukakan buah pikiran mereka, maka biasanya sulit untuk membatasi pokok masalahnya;
- 7) Sering terjadi dalam diskusi murid kurang berani mengemukakan pendapatnya;
- 8) Jumlah siswa dadalam kelas yang terlalu besar akan mempengaruhi kesempatan setiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya.

Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan tersebut antara lain adalah :

- 1) Murid-murid dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok yang kecil;
- 2) Agar tidak menimbulkan rasa “kelompok-isme”, ada baiknya bila untuk setiap diskusi dengan topik atau problema baru selalu dibentuk lagi kelompok-kelompok baru dengan cara melakukan pertukaran anggota-anggota kelompok;
- 3) Mengusahakan penyesuaian waktu dengan berat topik yang dijadikan pokok diskusi;
- 4) Menyiapkan dan melengkapi semua sumber data yang diperlukan, baik yang tersedia disekolah maupun yang terdapat di luar sekolah;
- 5) Topik-topik atau problema yang akan dijadikan pokok-pokok diskusi dapat diambil dari buku-buku pelajaran murid, dari surat-surat kabar, dari kejadian sehari-hari di sekitar sekolah dan kegiatan di masyarakat yang sedang menjadi pusat perhatian penduduk setempat (Suryosubroto, 1997: 185-187).

2.4 Media Pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata “media” dan “pembelajaran”. Kata media secara harfiah berarti perantara atau pengantar; sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi seseorang melakukan

suatu kegiatan belajar” Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari ”Medium” yang secara harfiah berarti ”Perantara” atau ”Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Berbagai macam media yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan murid. Pada umumnya gurulah sumber utama yang memberikan stimulus kepada murid agar belajar. Akan tetapi disamping guru masih ada lagi berbagai macam media lainnya seperti benda-benda, demonstrasi, model, bahasa tertulis, gambar-gambar, film, televise dan mesin belajar (Nasution, 1997: 194).

Setiap materi pelajaran tentu memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Pada satu sisi lain ada bahan pelajaran yang tidak memerlukan alat bantu, tetapi di lain pihak ada bahan pelajaran yang sangat memerlukan alat bantu berupa media pengajaran seperti globe, grafik, gambar dan sebagainya. Media adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar dan gurulah yang mempergunakannya untuk membelajarkan anak didik demi tercapainya tujuan pengajaran (Djamarah dan Zain, 2006: 121-122). Media sebagai sumber belajar diakui sebagai alat bantu auditif, visual, dan audiovisual. Penggunaan ketiga jenis sumber belajar ini tidak sembarangan, tetapi harus disesuaikan dengan perumusan tujuan instruksional, dan tentu saja dengan kompetensi guru itu sendiri, dan sebagainya (Djamarah dan Zain, 2006: 123).

Macam-macam media menurut Djamarah dan Zain (2006: 124-126):

- 1) Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam ;
 - a) Media audatif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, cassette recorder, piringan hitam;
 - b) Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan saja;
 - c) Media audiovisual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Media ini dibagi lagi ke dalam :
 - (1) audiovisual diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam, seperti film rangkai suara dan cetak suara;

- (2) audiovisual gerak adalah media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, seperti film suara dan video cassette.
- 2) Dilihat dari daya liputnya, media dibagi ke dalam;
- a) Media dengan gaya liput luas dan serentak. Penggunaan ini terbatas pada tempat dan ruang serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama. Seperti radio dan televisi;
 - b) Media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat. Media ini membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film, sound slide yang harus menggunakan ruangan tertutup dan gelap;
 - c) Media untuk pengajaran individual, hanya untuk seorang diri. Seperti modul berprogram dan pengajaran melalui komputer.
- 3) Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi ke dalam;
- a) Media sederhana adalah media ini mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit;
 - b) Media kompleks adalah media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit pembuatannya dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.

2.4.1 Media Animasi Flash

Animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik jika digunakan secara tepat, tetapi sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting. Animasi dapat membantu proses pelajaran jika peserta didik banyak akan dapat melakukan proses kognitif jika dibantu dengan animasi, sedangkan tanpa animasi proses kognitif tidak dapat dilakukan. Berdasarkan penelitian, peserta didik yang memiliki latar belakang pendidikan dan pengetahuan rendah cenderung memerlukan bantuan, salah satunya animasi, untuk menangkap konsep materi yang disampaikan. Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Animasi mewujudkan ilusi (*illusion*) bagi pergerakan dengan

memaparkan atau menampilkan satu urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit (*progressively*) pada kecepatan yang tinggi. Animasi digunakan untuk memberi gambaran pergerakan bagi sesuatu objek. Ia membolehkan sesuatu objek yang tetap atau statik dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah hidup. Animasi multimedia merupakan proses pembentukan gerak dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan efek-efek dan filter, gerakan transisi, suara-suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut. Animasi di dalam sebuah aplikasi multimedia dapat menjanjikan suatu visual yang lebih dinamik serta menarik kepada penonton karena ia memungkinkan sesuatu yang mustahil atau kompleks berlaku di dalam kehidupan sebenar direalisasikan di dalam aplikasi tersebut. Animasi dapat berbentuk dua dimensi, tiga dimensi ataupun melalui berbagai kesan khas. Bentuk animasi yang digunakan, ia mampu menghasilkan perbezaan dalam program yang mendukungnya kerana sifat manusia menyukai sesuatu yang dinamik dan bukannya statik. Proses penghasilan animasi bukanlah sesuatu yang mudah. Perlu pengalaman, kemahiran serta kepakaran yang tinggi bagi tujuan penghasilan. Pakar animasi yang juga sering dikenali sebagai animator diperlukan dalam jumlah yang banyak bagi menghasilkan suatu animasi yang berkualiti tinggi. Animasi komputer melanjutkan grafik komputer untuk menambahkan dimensi masa untuk menunjukkan pergerakan (*motion*). Animasi pada saat ini banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan dalam berbagai kegiatan dari mulai kegiatan santai sampai serius, dari mulai sebagai fungsi utama sampai fungsi tambahan atau hiasan (Suheri, 2006).

2.4.2 Kelemahan dan Kelebihan Media Animasi Flash

Media animasi flash dalam proses belajar mengajar bukan hanya mempunyai keuntungan tetapi juga memiliki kekurangan. Beberapa kelemahan dan kelebihan media animasi flash ini adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan Media Animasi Flash

Adapun kelebihan dari media animasi flash dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut :

- a) Kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan tiap waktu;
- b) Menarik perhatian siswa dan memperkuat motivasi;
- c) Sarana untuk memberikan pemahaman kepada murid atas materi yang akan diberikan.

2) Kelemahan Media Animasi Flash

Adapun kelemahan dari media animasi flash dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut :

- a) Pembuatan media pembelajaran animasi flash, lebih memakan waktu yang lama dan memerlukan keterampilan tambahan;
- b) Pergantian ilustrasi terlalu cepat pada media pembelajaran animasi flash, maka murid akan kesulitan mencerna informasi yang diberikan;
- c) Siswa seolah-olah memahami apa yang terjadi namun belum tentu mereka dapat menjelaskan lagi konsep yang telah dipelajari tanpa melihat ke animasi yang sama (Diana, 2009).

2.4.3 Software untuk Media Animasi

Membuat desain media animasi pembelajaran biologi diperlukan *software* dan bahasa pemrograman yang sesuai. Beberapa *software* dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Macromedia Flash 8*.

Software Macromedia Flash 8 dalam penelitian ini digunakan untuk mendesain animasi secara keseluruhan. Melalui fasilitas *motion tween* dan *action script*-nya, *software* ini dapat digunakan dalam pembuatan media animasi pembelajaran biologi. Konfigurasi sistem yang dibutuhkan agar suatu komputer dapat diinstal *software* ini adalah:

- a) Prosesor 450 MHz atau di atasnya;
- b) Sistem Operasi Microsoft Windows XP atau di atasnya;
- c) 256 MB RAM atau di atasnya;
- d) Space hardisk kosong 2 GB;
- e) VGA Card 128 MB;

f) Mouse sebagai pointing device (Adobe Cooperation, 2006 a).

Hasil animasi yang dibuat dengan *software* tersebut, diperindah dengan *software* pendukung yaitu : Adobe Photoshop 7. *Software* ini digunakan untuk mendesain tombol dan background dari tampilan media animasi, yang nantinya akan diekspor ke *software* Macromedia Flash 8.

Konfigurasi sistem yang dibutuhkan agar suatu komputer dapat diinstal software ini adalah :

- a) Prosesor 2 GHz;
- b) Sistem Operasi Microsoft Windows XP Service Pack 2 atau di atasnya;
- c) 1 GB RAM atau di atasnya;
- d) Space hardisk kosong 1,5 GB;
- e) VGA Card 128 MB atau di atasnya;
- f) Monitor dengan resolusi 1,024x768 atau di atasnya;
- g) Mouse sebagai pointing device ;
- h) CD-ROM drive. (Adobe Cooperation, 2006 b).

2.5 Hasil belajar biologi yang diajar menggunakan metode diskusi disertai media animasi flash

Penilaian terhadap proses pengajaran dilakukan oleh guru sebagai bagian integral dari pengajaran itu sendiri. Artinya, penilaian harus tidak terpisahkan dalam penyusunan dan pelaksanaan pengajaran. Penilaian proses bertujuan menilai efektifitas dan efisiensi kegiatan pengajaran sebagai bahan untuk perbaikan dan penyempurnaan program dan pelaksanaannya. Obyek dan sasaran penilaian proses adalah komponen-komponen sistem pengajaran itu sendiri, baik yang berkenaan dengan masukan proses maupun dengan keluaran dengan semua dimensinya. Komponen masukan dapat dibedakan menjadi dua kategori yakni masukan mentah yaitu peserta didik dan masukan alat yakni unsur manusia dan non manusia yang mempengaruhi terjadinya proses. Komponen proses adalah interaksi semua komponen pengajaran seperti bahan pengajaran, metode dan alat, sumber belajar,

sistem penilaian dan lain-lain. Komponen keluaran adalah hasil belajar yang dicapai peserta didik setelah menerima proses pengajaran. Penilaian keluaran lebih banyak dibahas dalam penilaian hasil (Rohani Ahmad dan Ahmadi Abu, 1995: 159-160).

Penilaian dimensi proses pengajaran adalah menilai komponen-komponen pengajaran antara lain tujuan khusus pengajaran (TKP), bahan pengajaran, metode pengajaran, sistem penilaian. Penilaian dilakukan terutama dari segi keterkaitan satu sama lainnya sehingga merupakan satu sistem disamping ketepatan rumusan dari masing-masing komponen tersebut. Metode pengajaran dipilih dan digunakan atas dasar tujuan dan bahan pengajaran. Peranan metode adalah sebagai alat untuk menjelaskan bahan pengajaran agar sampai kepada tujuan pengajaran. Penilaian terhadap metode terutama dari segi pemilihan dan penggunaannya pada waktu pengajaran berlangsung. Kriteria penilaian dilihat dari ketepatannya dengan tujuan dan bahan pengajaran, keampuannya dalam mengembangkan kegiatan belajar peserta didik, kesesuaiannya dengan karakteristik peserta didik dan karakteristik kelas, nilai praktisnya bagi guru dan peserta didik, ketepatan dengan waktu yang tersedia dan sumbangannya terhadap hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Hasil penilaian ini sangat bermanfaat bagi guru dalam memilih dan menggunakan metode pengajaran selanjutnya (Rohani Ahmad dan Ahmadi Abu, 1995: 168). Penilaian hasil belajar bertujuan melihat kemajuan belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pengajaran yang telah dipelajarinya sesuai dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan (Rohani Ahmad dan Ahmadi Abu, 1995: 169).

2.6 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Belajar

2.6.1 Faktor internal

Faktor ini merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri. Faktor internal terdiri dari faktor biologis dan faktor psikologis:

- a. Faktor Biologis (Jasmani)

Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan sehubungan dengan faktor biologis ini di antaranya sebagai berikut:

Pertama kondisi fisik yang normal. Keadaan fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir sudah tentu merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang. Kondisi fisik yang normal ini terutama harus meliputi keadaan otak, panca indera, organ tubuh seperti tangan dan kaki, dan organ-organ tubuh bagian dalam yang akan menentukan kondisi kesehatan seseorang.

Kedua, kondisi kesehatan fisik. Bagaimana kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Menjaga kesehatan fisik ini yang perlu diperhatikan di antaranya adalah makan dan minum yang teratur serta memenuhi persyaratan kesehatan, olah raga secukupnya dan istirahat cukup;

b. Faktor psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental ini dapat menunjang keberhasilan belajar antara lain adalah kondisi mental yang mantap dan stabil. Kondisi mental yang mantap dan stabil ini tampak dalam bentuk sikap mental yang positif dalam menghadapi segala hal, terutama hal-hal yang berkaitan dalam proses belajar.

2.6.2 Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar individu itu sendiri. Faktor eksternal meliputi faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat dan faktor waktu:

a. Faktor lingkungan keluarga

Faktor lingkungan keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utamadalam menentukan perkembangan pendidikan seseorang, dan tentu saja merupakan

faktor pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Kondisi lingkungan keluarga yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang diantaranya ialah adanya hubungan yang harmonis diantara sesama anggota keluarga, tersedianya tempat dan perlengkapan belajar yang cukup memadai, keadaan ekonomi keluarga yang cukup, suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya perhatian yang besar dari keluarga terhadap perkembangan proses belajar dan penfifikan anak-anaknya;

b. Faktor lingkungan sekolah

Suatu hal yang mutlak harus ada disekolah untuk menunjang keberhasilan belajar adalah adanya tata tertib dan disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten. Kondisi lingkungan sekolah yang juga mempengaruhi kondisi belajar antara lain adalah adanya guru yang baik dalam jumlah yang cukup memadai sesuai dengan jumlah bidang studi yang ditentukan, peralatan belajar yang cukup lengkap, gedung sekolah yang memenuhi persyaratan bagi berlangsungnya proses belajar mengajar yang baik, adanya teman yang baik, adanya keharmonisan hubungan di antara semua personal sekolah.

c. Faktor lingkungan masyarakat

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan atau kegagalan dalam proses belajar karena secara tidak langsung dapat mempengaruhi pikiran kita. Lingkungan atau tempat tertentu yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya adalah lembaga-lembaga pendidikan nonformal yang melakukan kursus-kursus tertentu, seperti kursus bahasa asing, keterampilan tertentu, bimbingan tes, kursus pelajaran tambahan yang menunjang keberhasilan belajar di sekolah dan lain-lain.

Lingkungan atau tempat tertentu yang dapat menghambat keberhasilan belajar antar lain adalah tempat hiburan tertentu yang banyak dikunjungi oleh orang yang mengutamakan kesenangan atau hura-hura seperti diskotik, pusat-pusat perbelanjaan yang merangsang kecenderungan konsumerisme, dan tempat-tempat

hiburan lainnya yang memungkinkan orang dapat melakukan perbuatan maksiat seperti judi, mabuk-mabukan, penyalahgunaan zat dan obat terlarang.

Tidak semua tempat hiburan selalu menghambat keberhasilan belajar. Hiburan itu sebenarnya juga diperlukan untuk menyegarkan pikiran atau menghilangkan kelelahan pikiran. Ada jenis-jenis hiburan yang bersifat positif yaitu dapat melatih ketangkasan dan daya fikir;

d. Faktor waktu

Waktu merupakan faktor yang memegang peranan penting terhadap keberhasilan belajar seseorang. Sebenarnya yang sering menjadi masalah bagi siswa bukan ada atau tidak adanya waktu, melainkan bisa atau tidaknya mengatur waktu yang tersedia untuk belajar. Selain itu masalah yang perlu diperhatikan adalah bagaimana mencari dan menggunakan waktu sebaik-baiknya agar dapat menggunakan waktu untuk belajar dengan baik dan di sisi lain mereka juga dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat hiburan atau rekreasi yang sangat bermanfaat dan dapat menyegarkan pikiran.

Adanya keseimbangan antara kegiatan belajar dan kegiatan yang bersifat hiburan itu sangat perlu. Tujuannya agar selain dapat meraih prestasi belajar maksimal, siswa pun tidak dihindari kejenuhan dan kelelahan pikiran yang berlebihan serta merugikan (Nana Sudjana, 1991).

2.7 Pengukuran Ranah Kognitif

Ranah kognitif memegang peranan paling utama dalam hubungan dengan satuan pelajaran. Menurut Sudjana (1991) taksonomi Bloom membagi aspek kognitif menjadi enam jenjang yang diturunkan secara *hierarki pyramidal*. Sistem klasifikasi Bloom ini dapat digambarkan sebagai berikut:

1) Pengetahuan

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam taksonomi Bloom, sering kali disebut juga aspek ingatan (*recall*). Kemampuan ini seseorang dituntut untuk dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, fakta atau istilah-istilah, dan

lain serbagainya tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya. Biasanya kata-kata operasionalnya sebagai berikut: menyebutkan, menunjukkan, mengenal, mengingat kembali, menyebutkan definisi, memilih dan menyatakan;

2) Pemahaman

Pemahaman ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar-mengajar. Siswa dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkannya dengan hal-hal lain. Bentuk soal yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah pilihan ganda atau uraian;

3) Penerapan

Jenjang kemampuan ini dituntut kesanggupan ide-ide umum, tata cara, ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, serta teori-teori dalam situasi baru atau konkrit. Situasi dimana ide, metode dan lain-lain yang dipakai itu harus baru, karena apabila tidak demikian, maka kemampuan yang diukur bukan lagi penerapan tetapi ingatan semata. Pengukuran kemampuan ini umumnya menggunakan pendekatan penyelesaian masalah (*problem solving*). Melalui pendekatan ini siswa dihadapkan dengan suatu masalah, entah rill atau hipotesis, yang perlu dipecahkan dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya;

4) Analisis

Jenjang kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya. Jalan ini situasi atau keadaan tersebut menjadi lebih jelas;

5) Sintesis

Pada jenjang ini siswa dituntut untuk dapat menghasilkan suatu yang baru dengan jalan menggabungkan berbagai faktor yang ada;

6) Penilaian

Jenjang kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat mengevaluasi situasi, keadaan, pernyataan, atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu. Evaluasi

menciptakan kondisinya sedemikian rupa sehingga siswa mampu mengembangkan kriteria, standar, atau ukuran untuk mengevaluasi.

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. Ada perbedaan hasil belajar antara siswa dengan pembelajaran menggunakan media animasi flash dan media charta siswa kelas X MAN Jember 1 pada pokok bahasan virus;
- b. Hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan animasi flash lebih baik dan efektif dibandingkan dengan menggunakan charta pada pokok bahasan virus siswa kelas X MAN Jember 1.