

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun aplikasi pembelajaran berbasis multimedia interaktif dirancang dengan mempertimbangkan beberapa hasil jurnal penelitian yang telah penulis pelajari sebelumnya, yakni yang pertama adalah jurnal yang berjudul “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas 4 SD Dengan Metode *Learning The Actual Object*”. Jurnal ini disusun oleh Sasmito Adi Prawiro dan Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si. (2012), yang membahas mengenai metode "*learning by seeing the actual object*" yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran interaktif IPA pada kelas IV SD. Dari hasil yang ingin dicapai oleh penulis adalah diharapkan dengan adanya media pembelajaran yang menarik, dapat memotivasi siswa dalam mempelajari mata pelajaran IPA yang disampaikan dan secara tidak langsung juga akan meningkatkan prestasi belajar para siswa. Penulis juga mengharapkan media pembelajaran interaktif ini dapat membantu para pendidik dalam memberikan pendidikan IPA yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SD.

Jurnal yang kedua adalah “Rancang Bangun Model Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Berbasis Multimedia”. Jurnal ini disusun oleh Dion Romodon, Kusri dan Amir Fatah (2013). Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi media pembelajaran bahasa Inggris interaktif yang membuat seseorang tidak akan bosan untuk mengulang pelajaran tersebut dan dapat dilakukan dimanapun dan

kapanpun demi meningkatkan kualitas manusia agar mampu bersaing dengan bangsa lain, karena bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang harus dikuasai di era globalisasi. Kesimpulan yang bisa didapatkan dari jurnal tersebut adalah media pembelajaran multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai salah satu media pengganti pengajaran yang bersifat konvensional serta dapat meningkatkan daya minat pelajar.

Jurnal yang ketiga adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Pelajaran Biologi Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA Brawijaya Smart School Malang”. Jurnal ini disusun oleh Laksmi, Juwita Ayu., *et al.* (2013), Penelitian ini merancang media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran biologi. *Software* yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran interaktif pada penelitian ini adalah *Adobe Flash*. Kesimpulan yang didapatkan adalah aplikasi edukasi mata pelajaran biologi ini dapat membantu meningkatkan daya ingat pelajar serta dapat meningkatkan prestasi dan minat belajar pelajar.

Jurnal keempat adalah “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran PKN untuk Penyandang Tunarungu Berbasis Multimedia (Studi Kasus di Kelas VII SMPLB Negeri Garut Kota)”. Jurnal ini disusun oleh Yeni Pariatin dan Yuda Zuliansa Ashari (2014), yang membahas perancangan sebuah media pembelajaran interaktif mata pelajaran PKN untuk peserta didik kelas VII di SLB Negeri Garut Kota sebagai alat bantu guru dalam penyampaian materi pada kegiatan belajar mengajar. Dan dengan adanya media pembelajaran ini, sangat membantu para siswa tunarungu dalam mendapatkan materi yang diajarkan.

Jurnal yang terakhir adalah “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD”. Jurnal ini disusun oleh Rudi Yulio Arindiono dan Nugrahadi Ramadhani (2013), penelitian ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam belajar sekaligus dapat mengukur secara langsung kemampuan mereka setelah belajar. Pembuat media interaktif ini tidak lain adalah untuk memperoleh gambaran tentang perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara media interaktif dengan buku pendamping. Media Interaktif membuat proses pembelajaran lebih menarik karena gambar-gambar ilustrasi cerita, suara dan text dapat terintegrasi dan dapat di kendalikan sesuai keinginan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

a. Sistem

Menurut Jogiyanto dalam Syachbana (2011), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

b. Informasi

Menurut Jogiyanto dalam Syachbana (2011), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya. Dari definisi diatas maka penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi informasi yang akan berguna bagi para pemakainya untuk mengambil sebuah keputusan terhadap hal tertentu.

Menurut Hanif dalam Syachbana (2011), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Dengan demikian informasi berarti data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

c. Sistem Informasi

Menurut Kadir dalam Nova Anggraeni (2012), sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Menurut Jogiyanto dalam Syachbana (2011), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.2 Multimedia

Menurut Hofstetter dalam Syachbana (2011), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Multimedia berasal dari kata “multi” dan “media”. Multi berarti banyak dan media adalah merupakan sarana untuk penerapan. Menurut Try Daryanto dalam penelitian Wulan Mega Sari Siregar (2014), bahwa Multimedia dapat

diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk teks, gambar atau grafik, animasi, *audio* dan video (dapat disebut juga gabungan dari berbagai media yang terintegrasi). Dalam pembelajaran multimedia dirancang secara sistematis untuk meningkatkan minat dan motivasi pembelajar agar mutu dan kualitas belajarnya semakin maju dan semakin aktif berperan dalam aktivitas proses pembelajaran, sehingga nantinya dapat meningkatkan kualitas hasil belajarnya.

Menurut James A. Seur dalam penelitian Arisya Kurniawati (2010), multimedia terbagi atas beberapa elemen di antaranya :

1. Teks (*text*)

Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks merupakan yang paling dekat dengan kita dan yang paling banyak kita lihat. Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi, dalam multimedia yang menyajikan bahasa kita. Kebutuhan teks yang bergantung pada penggunaan aplikasi multimedia.

2. Gambar (*Image*)

Alasan untuk menggunakan gambar dalam presentasi atau publikasi multimedia adalah, karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks. Gambar dapat meringkas dan menyajikan data kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna. Sering dikatakan bahwa sebuah gambar mampu menyajikan seribu kata tetapi ini berlaku hanya ketika kita biasa menampilkan gambar yang diinginkan saat kita memerlukannya.

Multimedia membantu kita melakukan hal ini, yakni ketika gambar grafis menjadi obyek suatu *link*. Grafis sering kali muncul sebagai *back drop* (latar belakang) suatu teks untuk menghadirkan kerangka yang mempermanis teks. Secara umum ada lima macam gambar atau grafis yaitu: gambar *vector* (*vector images*), gambar *bitmap* (*bitmap images*), *clip art*, *digitized picture* dan *hyperpicture*.

3. Suara (*audio*)

Suara atau *sound* dalam PC multimedia, khususnya dalam aplikasi bidang bisnis dan *game* sangat bermanfaat. PC multimedia tanpa bunyi hanya disebut *unimedia*, bukan multimedia. Suara atau *sound* dapat kita tambahkan dalam produksi multimedia melalui suara, musik dan efek-efek suara, seperti halnya pada grafik, kita dapat memilih koleksi *sound* disamping itu, kita juga dapat menciptakannya sendiri. Ada tiga belas jenis obyek bunyi yang biasa digunakan dalam produksi multimedia, yakni *format wave from audio*, *aiff*, *dat*, *ibf*, *mod*, *rmi*, *sbi*, *snd*, *voc*, *au*, *MIDI sound track*, *compact disc audio* dan *MP3 file*.

4. Video Digital (*digital video*)

Video digital (*digital video*), seiring dengan berkembangnya teknologi multimedia maka telah muncul adanya peralatan PC yang bernama *video commander*, *video clasy*, dan *video blaster* yang ketiganya merupakan sebuah *card* yang dipasang ke *slot* ekspansi komputer.

5. Animasi (*animation*)

Animasi merupakan rangkaian gambar yang mempunyai ciri tersendiri yang dijalankan di komputer dan dikendalikan oleh kemampuan manusia.

Ada delapan animasi antara lain:

1. Animasi *Sel* adalah potongan animasi yang dibuat dalam sebuah sel atau asetat yang biasanya merupakan lembaran-lembaran yang membentuk sebuah animasi tunggal.
2. Animasi *Frame* adalah animasi yang antara *frame* satu dengan *frame* yang lain berbeda yang seakan bergerak dengan kecepatan 24 *frame* per detik.
3. Animasi *Sprite* adalah animasi yang bergerak mandiri yaitu objek diletakkan dan dianimasikan pada bagian puncak grafik dengan latar belakang diam.
4. Animasi *Lintasan* adalah animasi dari objek yang bergerak sepanjang garis kurva, titik yang ditentukan sebagai lintasan.
5. Animasi *Spline* adalah animasi yang dibuat berupa titik pijak misalnya dalam sebuah kurva, titik pijak mendefinisikan awal dan akhir titik dari bagian kurva yang berbeda.
6. Animasi *Karakter* adalah animasi yang dapat bergerak seperti terbang, berenang dan berjalan.
7. Animasi *computational* animasi yang digerakkan seperti memvariasikan koordinat x dan y -nya.
8. Animasi *Morphing* adalah animasi yang dapat di ubah dari satu bentuk menjadi bentuk yang lain dengan menampilkan serangkaian *frame* yang menciptakan gerakan halus.

2.2.3 Mengetik 10 Jari

Menurut Tuti Sulastri (2014), mengetik sepuluh jari disebut juga dengan istilah *Touch Typing*, artinya mengetik tanpa menggunakan indra penglihatan untuk mencari tuts *keyboard* yang diinginkan. Secara spesifik, pengetik atau disebut juga dengan *typist* mengetahui lokasi tuts *keyboard* lewat memori otot (*muscle memory*). Memori otot dikenal sebagai *motor learning*, artinya suatu bentuk prosedur memori yang melibatkan konsolidasi tugas motorik untuk masuk kedalam memori melalui pengulangan gerakan otot. Ketika dilakukan gerakan berulang dari waktu ke waktu, memori otot jangka panjang diberi tugas tertentu sehingga akhirnya memungkinkan untuk melakukan suatu tugas tersebut tanpa upaya sadar. Proses ini mengurangi kebutuhan untuk perhatian dan menciptakan efisiensi maksimum dalam sistem motor dan memori.

Pengetik sepuluh jari menyimpan delapan jarinya di sepanjang tuts *horizontal* bagian tengah *keyboard* (*the home row*) dan menggunakan kedelepan jari tersebut untuk meraih tuts lainnya yang berada di barisan *keyboard* bagian atas dan bawah. Dua jari lagi, yaitu jari jempol, digunakan untuk menekan tombol spasi.

2.2.4 Multimedia Interaktif

Menurut Daryanto dalam penelitian Radian Pradana (2012), 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 multimedia pembelajaran interaktif dan aplikasi *game*.

Menurut Rob Philips dalam penelitian Muhamad Ali (2009), menjelaskan makna interaktif sebagai suatu proses pemberdayaan siswa untuk mengendalikan lingkungan belajar. Dalam konteks ini lingkungan belajar yang dimaksud adalah belajar dengan menggunakan komputer. Klasifikasi interaktif dalam lingkup multimedia pembelajaran bukan terletak pada sistem *hardware*, tetapi mengacu pada karakteristik belajar siswa dalam merespon stimulus yang ditampilkan layar monitor komputer. Kualitas interaksi siswa dengan komputer sangat ditentukan oleh kecanggihan program komputer.

2.2.5 Model Pembelajaran Interaktif

Secara khusus, istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Menurut Sunarwan dalam penelitian Suprayekti (2005), mengartikan model merupakan gambaran tentang keadaan nyata. Model pembelajaran atau model mengajar sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada mengajar di kelas dalam setting pengajaran. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Menurut Rahman dalam penelitian Pratiwi Esti Susanti dan Eny Kusunastuti (2012), Model Pembelajaran Interaktif merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan akademik siswa. Materi ajar dipilih dan disusun menjadi paket pro dan kontra. Siswa dibagi

ke dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari empat orang. Di dalam kelompoknya, siswa (dua orang mengambil posisi pro dan dua orang lainnya dalam posisi kontra) melakukan perdebatan tentang topik yang ditugaskan. Laporan masing-masing kelompok yang menyangkut kedua posisi pro dan kontra diberikan kepada guru. Selanjutnya guru dapat mengevaluasi setiap siswa tentang penguasaan materi yang meliputi kedua posisi tersebut dan mengevaluasi seberapa efektif siswa terlibat dalam prosedur debat, kemudian guru meluruskan masalah yang menjadi perdebatan.

Model pembelajaran interaktif memiliki lima langkah. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran Interaktif diawali dengan

1. Persiapan, sebelum pembelajaran dimulai guru menugaskan siswa untuk membawa hewan peliharaannya dan mempersiapkan diri untuk menceritakan tentang hewan peliharaannya masing-masing.
2. Kegiatan penjelajahan, pada saat pembelajaran di kelas siswa lain boleh mengamati hewan-hewan peliharaan teman-temannya dari dekat (meraba, mengelus, menggendong) dan mereka boleh mengajukan pertanyaan.
3. Pertanyaan siswa diarahkan guru sekitar proses pemeliharannya.
4. Penyelidikan, guru dan siswa memilih pertanyaan untuk dieksplorasi lebih jauh. Misalnya siswa diminta mengamati keadaan hewan-hewan yang tidak dipelihara, seperti dari mana mereka memperoleh makanannya, dimana mereka tidur, punya nama atau tidak, bagaimana kebersihannya.
5. Refleksi, pada pertemuan berikutnya di kelas dibahas hasil penyelidikan mereka, dilakukan perbandingan antara hewan peliharaan dengan hewan liar

untuk memantapkan hal-hal yang sudah jelas dan memisahkan hal-hal yang masih perlu diselidiki lebih jauh. Pada akhir kegiatan guru dapat memberikan tugas kepada siswa untuk mengamati benda-benda di sekitar siswa untuk mengamati benda-benda di sekitar mereka seperti buku dan tas sekolahnya. (Suprayekti, 2005)

2.2.6 Metode *Learning the Actual Object*

Model *learning objects* merupakan suatu rangkaian yang digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Hal ini dikarenakan skenario pembelajaran dari model *learning objects* lebih menekankan pada pengetahuan awal siswa sehingga pengetahuan awal tersebut dapat membantu siswa untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam belajar. Model *learning objects* memberikan harapan kepada siswa untuk mencoba menemukan suatu gagasan/ konsep dari dirinya sendiri dengan membiarkan siswa belajar dari kekeliruannya. Model *learning objects* memfasilitasi pembelajaran sehingga akan terjadi umpan balik dari siswa dan dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar (Akpinar, 2008).

Metode *Learning the Actual Object* yang dikenal juga dengan metode *Learning Object* merupakan sebuah metode yang memecah materi ajar menjadi penggalan materi kecil yang dirancang dengan lebih menitik beratkan pada pembelajaran objek asli berupa gambar maupun video untuk menjelaskan satu tujuan pembelajaran tunggal (Wiley, 2003). Sedangkan menurut IEEE LTSC

(2002) Metode *Learning the Actual Object* merupakan segala entitas, digital atau non-digital, yang dapat digunakan untuk belajar, pendidikan atau pelatihan.

2.2.7 Adobe Flash

Adobe Flash merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk membuat animasi, *game*, presentasi, *web*, animasi pembelajaran dan film. Animasi yang dihasilkan *Adobe Flash* adalah animasi berupa *file movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor. Selain itu *Adobe Flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor *file* suara, video maupun *file* gambar dari aplikasi lain. (Radyan Pradana, 2012).

Kelebihan Adobe Flash dibanding perangkat lunak animasi yang lain yaitu:

1. Adanya ActionScript ActionScript adalah bahasa skrip Adobe Flash yang digunakan untuk membuat animasi. ActionScript dibutuhkan untuk memberi efek gerak dalam animasi.
2. Dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan XML.
3. Mudah diintegrasikan dengan program Adobe yang lain, seperti Illustrator, Photoshop, dan Dreamweaver.
4. Dapat ditampilkan di berbagai media seperti web, VCD, DVD, dan handphone.

Menurut Siti Mutmainah dan Onno dalam penelitian Romodon, D., *et al.*

(2013), ada beberapa alasan memilih *Flash* sebagai media presentasi, yaitu hasil akhir *file flash* memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di-*publish*), *Flash*

mampu mengimpor hampir semua *file* gambar dan *file audio* sehingga presentasi dengan *Flash* dapat lebih hidup, animasi dapat dibentuk, dijalankan, dan dikontrol, *Flash* mampu membuat *file executable* (*.exe) sehingga dapat dijalankan pada PC manapun tanpa harus meng-*install* terlebih dahulu program *Flash*, *Font* presentasi tidak akan berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki *font* tersebut, Gambar *Flash* merupakan gambar vektor sehingga tidak akan pernah pecah meskipun di-*zoom* beratus kali, *Flash* mampu di jalankan pada sistem operasi *Windows* maupun *Macintosh*, dan hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk seperti *.avi,*.gif*.mov ataupun *file* dengan format lain.

2.2.8 Adobe Photoshop

Aplikasi *Adobe Photoshop* adalah program komputer yang merupakan perangkat lunak atau *software* yang di gunakan untuk pengolahan gambar atau foto, dapat di gunakan untuk memanipulasi foto sehingga hasil foto lebih menarik. Menurut Suyati dalam penelitian Mega Silvia Dewi (2012), aplikasi *Adobe Photoshop* pada dasarnya merupakan aplikasi pengolah gambar, namun seringkali pula ia digunakan untuk mengubah tampilan suatu objek, misalnya teks atau tulisan. *Adobe Photoshop* bukan pengolah kata, tapi ia dapat membuat beragam efek menarik untuk mempercantik tampilan gambar dan teks.

Menurut penelitian Kartchner dalam Agus Hartanto dan Sukadi (2013), *Adobe photoshop* merupakan suatu aplikasi yang paling populer dikalangan desainer grafis dan pengolahan citra (*image processing*). Sejak pertama diperkenalkan oleh *Adobe Corporation* pada dekade 90-an, *photoshop* langsung

mendapatkan hati dikalangan profesional dan praktisi *image editing* dengan segala kecanggihan fitur dan kemampuan yang maksimal serta kemudahan dalam penggunaannya.

2.2.9 Audacity

Menurut penelitian Lusi Widayanti dan Yudhiakto Pramudya pada tahun 2014, *Audacity* adalah *open source audio processor*, perangkat lunak yang dapat diperoleh secara gratis dan dapat digunakan untuk merekam dan menganalisis gelombang bunyi.

Audacity mengolah *audio* dengan cara memotong, memperbanyak, menyatukan *track* satu dengan yang lain, merekam suara atau memberikan efek khusus pada suara. *Audacity* memiliki tampilan *audio* atau suara yang berupa grafik *spectogram* yang berdasarkan waktu, sehingga tampilan tersebut mempermudah suara untuk diolah. Untuk memudahkan pekerjaan ketika mengolah suara, kita bisa memperbesar [*zoom*] grafik suara, sehingga kita bisa lebih mudah menentukan titik suara yang harus di potong.