

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS IX MTsN 3 MEDAN

Asiroha Siboro (asiroha@yahoo.co.id)

Tambos August Sianturi

Sarowanolo Ndruru

Duma Sitompul

Abstrak

Kurikulum KKNi 2013 IPA di SMP dirancang sebagai pembelajaran yang berdimensi pada kompetensi, sebab IPA memiliki peran penting sebagai dasar pengetahuan untuk mengungkap kejadian alam. Pokok pembelajaran IPA dalam KTSP memiliki materi yang memuat objek, tingkat organisasi objek, tema atau persoalan. Aspek IPA fisika mengkaji berbagai aspek struktur yang membangun material. Fisika merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, dan dalam pelaksanaan proses pembelajaran fisika yang selama ini berlangsung menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tampak kurang berminat, kurang bergairah dan cenderung tidak aktif. Hal ini ditunjukkan oleh sikap siswa yang kurang antusias ketika pembelajaran akan berlangsung, rendahnya respon umpan balik dari siswa terhadap pertanyaan dan penjelasan guru, kurangnya pemusatan perhatian siswa serta kurangnya media yang mendukung proses pembelajaran fisika. Kondisi ini penulis temukan juga ketika melaksanakan proses belajar mengajar. Tidak semua peserta didik menaruh perhatian dan keinginan untuk mempelajari mata pelajaran Fisika. Menurut tes PISA tahun 2009 menunjukkan siswa SMP Indonesia menduduki peringkat ke 38 dari 41 negara dalam pengetahuan sainsnya (Defense Information System Agency, 2010). Salah satu pelajaran formal yang dipelajari di sekolah adalah fisika. Fisika sebagai salah satu bidang studi yang diikutsertakan dalam ujian nasional yang mengharuskan siswa memperoleh nilai 5,50 sebagai standar minimum kelulusan yang ditetapkan oleh pemerintah. Tentu saja siswa diharapkan memperoleh nilai diatas standar kelulusan (5,50) siswa akan mendapatkan peringkat prestasi di kelas dan di sekolah serta dapat melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi melalui salah satu bidang studi yaitu fisika. Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada kesimpulan hasil penelitian, berikut ini diajukan beberapa saran yaitu: Mengingat selama ini proses pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran powerpoint, maka disarankan agar media pembelajaran interaktif digunakan karena media pembelajaran interaktif mampu memberi umpan balik yang lebih baik bagi siswa.

Kata kunci:
*Pembelajaran
Interaktif*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang diperoleh penulis di MTsN 3 Medan diketahui bahwa nilai ulangan harian siswa kelas IX tahun pelajaran 2011-2012 masih rendah, begitu juga

dengan nilai ujian semester yang diperoleh siswa yang masih dibawah KKM yaitu 80, hanya sedikit siswa yang memperoleh nilai yang baik. Rata-rata nilai ujian semester siswa yang hanya 70. Rendahnya hasil belajar fisika



siswa disebabkan oleh kebiasaan belajar siswa yang hanya memusatkan pada perhatian guru, siswa tidak serius dalam belajar dan serta banyak bermain dikarenakan kurangnya keberadaan dan pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa yang dilakukan pada november 2011 diketahui bahwa para siswa menganggap pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit, tidak menarik dan membosankan dikarenakan kurangnya media yang mendukung pembelajaran fisika yang membantu pemahaman siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu sasaran yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran IPA Terpadu khususnya fisika. Sasaran yang dimaksud disini adalah penggunaan media pembelajaran IPA Terpadu dalam pembelajaran interaktif. Zaifbio (2009) Strategi pembelajaran interaktif menekankan pada diskusi dan sharing di antara peserta didik. Diskusi dan sharing memberi kesempatan peserta didik untuk bereaksi terhadap gagasan, pengalaman, pendekatan dan pengetahuan guru atau temannya dan untuk membangun cara alternatif untuk berfikir dan merasakan. Kelebihan strategi ini antara lain: (1) peserta didik dapat belajar dari temannya dan guru untuk membangun keterampilan sosial dan kemampuan-kemampuan, (2) mengorganisasikan pemikiran dan membangun argumen yang rasional. Strategi pembelajaran interaktif memungkinkan untuk menjangkau kelompok-kelompok dan metode-metode interaktif. Kekurangan dari strategi ini sangat bergantung pada kecakapan guru dalam menyusun dan mengembangkan dinamika kelompok.

Kehadiran media sangat dibutuhkan dalam pembelajaran sebagaimana yang dikemukakan oleh para peneliti sebelumnya. Kristianto (2010): Era perkembangan teknologi informasi yang semakin meningkat, khususnya dalam teknologi komputer sangat berpengaruh dan berperan penting dalam dunia pendidikan. Terutama dalam media pembelajaran, yaitu sering disebut dengan komputer pembelajaran atau Computer Assisted Instructional (CAI). Penggunaan media

tersebut sangat membantu sekali dalam proses belajar siswa secara mandiri. Aplikasi program yang disajikan meliputi teks, grafis, animasi, video, dan sound. Aplikasi program tersebut dapat menarik perhatian dalam proses belajar mengajar. Hurriyah (2010): Pengembangan media komputer pembelajaran pada mata pelajaran sains tentang struktur bumi untuk siswa ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi, menjadikan pembelajaran lebih menarik, dapat mengefektifkan waktu, serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Eltariza (2011), setiap siklusnya terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Pada siklus I ditentukan nilai KKM sebesar 75, sebanyak 9 siswa tuntas dan 5 siswa lainnya belum tuntas (dilakukan remedial). Pada siklus II ditentukan nilai KKM sebesar 72, walaupun terjadi penurunan nilai KKM dari siklus sebelumnya namun terjadi kenaikan jumlah siswa yang tuntas menjadi 10 siswa dan siswa yang belum tuntas menurun menjadi 4 siswa dan kenaikan nilai rata-rata. Nilai rata-rata pada siklus I adalah 78,4 dan siklus II nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 79,1. Peningkatan hasil belajar menggambar animasi siswa diikuti dengan peningkatan persentase aktivitas siswa. Aktivitas siswa saat siklus I termasuk kategori cukup baik dan aktivitas siswa saat siklus II meningkat menjadi kategori baik. Hal tersebut diamati oleh guru pamong melalui keseriusan dan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran. Persepsi kepuasan siswa terhadap model pembelajaran ini sebesar 77% yang didukung dengan hasil wawancara siswa. Oktaviany (2010): Pengembangan media komputer pembelajaran pada mata pelajaran IPS tentang arah mata angin bertujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi, menjadikan pembelajaran lebih menarik, dapat mengefektifkan waktu, serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran adalah macromedia flash. Macromedia flash dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif dan menarik yang dapat menimbulkan minat siswa sehingga media



macromedia flash dapat mengoptimalkan dalam membantu minat dan meningkatkan pemahaman siswa serta merangsang pikiran siswa terhadap materi pelajaran. Media pembelajaran interaktif mempunyai banyak keunggulan seperti penyajian informasi yang berupa teks, gambar, dan suara secara bersamaan. Sadiman (1984) menyebutkan bahwa ada 4 manfaat media interaktif pengajaran yaitu: "(1) untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, (3) dapat mengatasi sifat pasif anak didik, dan (4) mempermudah guru dalam menyampaikan isi materi". Media pembelajaran interaktif mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran agar lebih jelas dan mudah dipahami siswa. Guru tidak perlu lagi menyampaikan seluruh materi melalui ceramah, tetapi guru bertugas sebagai fasilitator dalam memecahkan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Kehadiran media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar telah membuat suasana yang berbeda dalam kelas, karena materi yang dulunya diajarkan dengan ceramah dan hanya monoton dapat divariasikan dengan menampilkan tayangan berupa integrasi teks, suara, gambar bergerak dan video. Hal ini tentunya akan membuat siswa menjadi tertarik dengan materi yang diajarkan. Sujito (2008) menjelaskan "dalam uji coba lapangan, media interaktif terbukti mampu meningkatkan antusiasme siswa untuk terus belajar". Hal ini diperkuat oleh pendapat Kristiningrum (2007) yang menjelaskan bahwa: "multimedia yang dibuat bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengembangan dan penciptaan sarana belajar, sumber belajar, serta menunjukkan kemajuan teknologi yang semakin pesat. CD Pembelajaran yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai variasi sarana pembelajaran dan meningkatkan kreativitas serta memotivasi siswa untuk terus belajar supaya dapat memenuhi tuntutan perkembangan zaman".

Dari penjelasan tersebut, maka kehadiran media pembelajaran interaktif di sekolah saat ini merupakan hal yang berguna bagi proses pembelajaran. Pendapat keefektifan

penggunaan media interaktif dalam proses pembelajaran di kelas juga dikemukakan oleh Dwiyono (2009) "efektifitas pembelajaran terjadi karena siswa dapat melihat berbagai bentuk data baik gambar, teks, suara, gerak dan peragaan mengenai prosedur pelaksanaan *tune up*, sehingga memungkinkan siswa lebih menguasai materi pelajaran". Perkembangan teknologi komputer terutama dalam bidang perangkat lunak mendukung dalam penerapannya sebagai media pembelajaran. Dengan komputer dapat disajikan media pembelajaran yang memuat materi pembelajaran secara tekstual, audio maupun visual. Salah satu perangkat lunak yang mendukung dalam mengembangkan media interaktif adalah macromedia flash 8.0. Suciadi (2003) menjelaskan: " macromedia flash merupakan sebuah program aplikasi standar authoring tool professional yang dikeluarkan oleh perusahaan internasional macromedia yang digunakan untuk membuat animasi vektor dan bitmap untuk keperluan pembangunan situs web lainnya". Dengan beberapa kemudahan itulah macromedia flash 8.0 mendukung dalam penerapannya sebagai pengembang media pembelajaran berbentuk media interaktif.

Macromedia flash mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan software animasi lainnya diantaranya adalah program yang berorientasi objek, mampu mendesain gambar berbasis vektor, dapat dipergunakan sebagai software pembuat situs WEB, dan banyak keunggulan lainnya. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah banyak digunakan dalam proses belajar mengajar, dengan satu tujuan mutu pendidikan akan selangkah lebih maju seiring dengan kemajuan teknologi. Perkembangan teknologi multimedia telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran. (Saroso, 2007). Shofyan (2010) mengatakan fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam atau



dikenal dengan sains. Sains merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. Sains didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Definisi ini memberi pengertian bahwa sains merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, dan biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam.

Hakikat sains atau fisika merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. Suatu teori pada mulanya berupa gagasan imajinatif dan gagasan itu akan tetap sebagai gagasan imajinatif selama belum bisa menyajikan sejumlah bukti. Penggunaan bukti sangat pokok dalam kegiatan sains termasuk fisika.

Depdiknas (2006) fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri bukan bagian dari IPA. Selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa pelajaran fisika di sekolah merupakan suatu tempat bagi siswa memperbanyak pengetahuan tentang prinsip-prinsip, konsep dan fakta fisika untuk mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika yang dituntut dalam KTSP adalah yang menekankan agar peserta didik secara langsung memahami alam secara ilmiah yang mencerminkan hakikat IPA." Berdasarkan uraian di atas hasil belajar fisika merupakan deskripsi tentang penugasan siswa terhadap cakupan isi bidang studi fisika yang dikenai perlakuan. Dapat juga dikatakan hasil belajar fisika merupakan

perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa. Dalam hal ini, tingkah laku sebagai hasil belajar fisika dalam pengertian yang luas mencakup aspek – aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan aspek kognitif mencakup pengetahuan yang harus diketahui, dimengerti dan diaplikasikan dalam pelaksanaan tugas tertentu seperti memecahkan masalah, atau membuat telaah suatu kasus. Perubahan aspek afektif berkaitan erat dengan perasaan, emosi yang berhubungan terhadap sesuatu seperti setuju, tidak setuju, senang atau benci. Kemudian perubahan psikomotorik berkaitan dengan kemampuan menggunakan alat atau tindakan.

Salah satu materi fisika di kelas IX adalah tata surya. Susunan Matahari dan anggota tata surya yang mengitarinya adalah (1) anggota tata surya, (2) planet, (3) satelit, (4) meteoroid, dan (5) Komet serta Hukum I, II dan III Kepler. Materi inilah yang akan dikembangkan menjadi pembelajaran interaktif dengan menggunakan software macromedia flash 8.0.

Berkaitan dengan pengembangan instruksional dimana tujuan akhirnya adalah memudahkan pebelajar untuk belajar, media pembelajaran sangat diperlukan. Salah satu pengertian dari media pendidikan yang cukup populer adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Oleh sebab itu, media pendidikan adalah suatu bagian yang integral dari proses pendidikan. Dan karena itu menjadi suatu bidang yang harus dikuasai oleh setiap guru yang profesional karena bidang ini telah berkembang sedemikian rupa berkat kemajuan ilmu dan teknologi dan perubahan sikap masyarakat, maka bidang ini telah ditafsirkan secara lebih luas dan mempunyai fungsi yang lebih luas pula serta memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia pendidikan di sekolah. Kata media didefinisikan dengan multi makna, baik dilihat secara terbatas maupun secara luas. Munculnya berbagai macam definisi disebabkan adanya perbedaan dalam sudut pandang, maksud, dan tujuannya. AECT (Association for Education and Communication Technology)



(dalam Haryoso,2002) memaknai media sebagai segala bentuk yang dimanfaatkan dalam proses penyaluran informasi. NEA (National Education Association) memaknai media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau diperbincangkan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut. Smaldino (2005) menjelaskan bahwa media merupakan alat komunikasi dan sumber informasi. Kata media yang berasal dari bahasa Latin mengarah kepada segala sesuatu yang membawa informasi dari suatu sumber kepada penerimanya. Kemp (1994) mengklasifikasikan media ke dalam beberapa kategori media seperti: (1) Real Things termasuk di dalamnya pembicara tamu, objek dan model yang merupakan stimulasi dari objek sebenarnya, (2) Two Dimensional Display Materials, seperti kertas hasil print atau fotokopi, papan tulis dan flipchart, diagram, chart, gambar, foto, lembar kerja, CD- ROM, dan foto CD, (3) Audio recordings, seperti audiocassette recording dan audio CD recording,(4) Projected Still Pictures, termasuk di dalamnya overhead tranparancies, computer-generated images, slides, dan filmstrips, (5) Projected Moving Pictures, seperti film dan videotape, (6) Combinations of media, yang merupakan gabungan dari beberapa media, (7) Interactive Technologies, termasuk Computer-Based Instruction (CBI) dan aplikasi multimedia. Smaldiono (2005) juga mengemukakan lima tipe dasar media, yaitu (1) text, yang dapat disajikan dalam berbagai format seperti buku, poster, papan tulis, layar komputer, dan sebagainya, (2) audio, termasuk di dalamnya segala sesuatu yang dapat didengar seperti suara manusia, musik, suara mesin, dan sebagainya, (3) visual, termasuk diagram dalam poster, gambar di papan tulis, foto, grafik di buku, kartun, dan sebagainya, (4) manipulatives, yaitu benda tiga dimensi yang dapat disentuh, dan (5) people, yaitu narasumber seperti guru, siswa, atau ahli bidang studi.

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifitasan proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pembelajaran pada saat ini. Di samping membangkitkan motivasi dan

minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan pemadatan informasi. Dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran, setiap guru dituntut dapat mempersiapkan dan memfungsikan segala unsur yang menunjang kelancaran proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Sebagai salah satu unsur dalam menunjang pembelajaran, guru dituntut agar mengetahui dan merancang pemakaian media pembelajaran serta dapat mengetahui fungsi dan kegunaan media tersebut. Menurut Sadiman (2003) fungsi atau kegunaan media antara lain: (1) membuat konkrit konsep yang abstrak, (2) membawa objek yang berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar. (3) menampilkan objek yang terlalu besar, (4) menampilkan objek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang, (5) mengamati gerakan yang terlalu cepat, (6) memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya, (7) memungkinkan kesegaran pengamatan dan persepsi bagi pengamatan belajar siswa, (8) membangkitkan motivasi belajar, (9) menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulangi maupun disimpan menurut kebutuhan, (10) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak, membatasi batasan waktu maupun ruang, dan (11) mengontrol arah maupun kecepatan belajar siswa. Dalam memilih media yang paling tepat, Dick & carey (2005) juga mengemukakan beberapa faktor penting dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu: (1) ketersediaan media di lingkungan pembelajaran, (2) kesanggupan ahli memproduksi materi pembelajaran untuk digunakan dengan media yang dipilih, (3) fleksibilitas, waktu, dan kecocokan materi dengan media, dan (4) faktor biaya. Disamping kesesuaian dengan perilaku belajarnya, faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media yaitu faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama. Selain itu faktor efektivitas harus tetap diperhatikan sebab faktor efektivitas ini



berpengaruh terhadap biaya pemakaian dalam jangka waktu yang panjang. Dengan demikian media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan kurikulum yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajar dan mengefisienkan proses belajar. Seperti yang dinyatakan Gagné (dalam Raharjo, 1991) media sebagai komponen sumber belajar di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

Pembelajaran interaktif menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999) adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran interaktif mempunyai dua karakteristik seperti dijelaskan oleh Sagala (2003), yaitu: (1) dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mencatat, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir; (2) dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Mengacu pada pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika merupakan upaya pemecahan masalah pembelajaran fisika dengan teknologi komputer yang berkembang semakin canggih melalui serangkaian proses desain, produksi, dan evaluasi. Kegiatannya bukan hanya mengembangkan produk pembelajaran fisika secara terpisah tetapi menyangkut mendesain pembelajarannya, dan pemanfaatannya. Media pembelajaran interaktif akan menghasilkan penguatan yang tinggi. Salah satu alat bantu untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah dengan Software Macromedia Flash. Seels & Glasgow (dalam Arsyad, 2002) mengelompokkan media interaktif merupakan kelompok pilihan media teknologi mutakhir. Media teknologi mutakhir sendiri dibedakan

menjadi (1) media berbasis telekomunikasi, misal teleconference, kuliah jarak jauh, dan (2) media berbasis mikroprosesor, misal computer-assisted instruction, permainan komputer, sistem tutor intelegen, interaktif, hypermedia, dan compact (video) disc.

Andrisa (2007) Macromedia Flash 8 adalah software yang dipakai oleh para profesional WEB karena kemampuannya yang mengagumkan dalam menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi dan suara. Macromedia Flash mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan software animasi lainnya diantaranya adalah program yang berorientasi objek, mampu mendesain gambar berbasis vektor, dapat dipergunakan sebagai software pembuat situs WEB, dan banyak keunggulan lainnya. Dalam menggunakan software ini, ada beberapa persyaratan sebelum diinstal ke komputer untuk menjamin bahwa program dapat berjalan secara optimum yaitu: (1) komputer dengan Processor Intel Pentium II 500 Mhz atau processor terbaru yang berjalan dalam sistem operasi windows 98, windows 2000, windows NT 4.0, maupun Windows XP, (2) Memori (RAM) minimal 64 MB atau lebih besar, (3) Kapasitas hard disk kosong minimal 50 MB, (4) Monitor warna minimal dengan resolusi 800 x 600, dan (5) Dilengkapi dengan browser seperti Internet Explorer 5.0 atau versi terbaru. Lukmanul Hakim (2004) Macromedia Flash merupakan salah satu software animasi yang sudah tidak asing lagi bagi kebanyakan orang yang berkecimpung dalam pembuatan program animasi. Macromedia Flash 8.0 merupakan alat yang sangat bagus untuk desainer web, praktisi media interaktif, atau praktisi multimedia. Penekanan flash untuk pembuatan (kreasi) animasi, serta mengimpor dan memanipulasi berbagai tipe media (audio, video, bitmap, vektor, teks, grafik, dan data). Di dalam bukunya yang lain Lukmanul Hakim & Mutmainah (2003), menyebutkan bahwa Macromedia Flash adalah (1) program grafis animasi standar professional, (2) berbasis vektor, dengan movie flashnya (yang terdiri dari grafik, teks, animasi), (3) mampu untuk menghasilkan halaman web yang menarik, (4)



bisa diakses lebih cepat dan terlihat halus pada skala resolusi layar berapapun, (5) karena adanya Actionscript (suatu bahasa pemrograman berorientasi objek) maka bisa memasukkan unsur interaktif dalam movienya, (6) bagi para desainer, flash menyediakan kemampuan yang lebih tinggi dan mempermudah dengan tool desain yang banyak, sehingga dapat membantu mereka agar lebih cepat dalam menciptakan suatu kreasi karya yang bagus dan berbobot, (7) bagi para pengembang, Flash menyediakan script yang lebih kompleks dan canggih, referensi kode yang lebih banyak, tool debug yang dapat memeriksa kesalahan, dan pendefinisian komponen untuk aplikasi web, sehingga dapat digunakan untuk membangun aplikasi web yang lebih menarik dan dapat diandalkan.

Fasilitas-fasilitas baru di dalam Macromedia Flash 8.0 semakin memperkaya kemampuan, kreativitas, dan kekuatan flash. Fitur-fitur terbaru yang ditambahkan cukup banyak. Lukmanul Hakim (2004) membaginya menjadi 4 kategori yaitu: (1) kategori produktivitas meliputi: efek-efek timeline, behaviors, dukungan accessibility yang lebih baik, tambahan template baru, halaman pembuka, sistem help yang terintegrasi, tab dokumen, spell checker (memeriksa ejaan), find and replace, (2) Dukungan media yang lebih banyak, meliputi: wizard untuk mengimpor video, mengimpor dengan kualitas tinggi (High-Fidelity), mampu me-render font yang ukurannya kecil, (3) kategori publikasi, meliputi: mendeteksi Flash Player, profil Publikasi, mendukung Unicode, String Panel, keamanan. (4) Fitur-fitur terbaru lainnya, meliputi: mendukung CSS (Cascading Style Sheet), History Panel, Polystar Tool, Free Transform Tool, tambahan komponen (Components) baru, terintegrasi dengan Flash Remoting, Extensions bagi Developer Third-Party, peningkatan pada Timeline, ActionScript versi 2. Pada Action Script ini telah ditambahkan fungsi-fungsi yang sangat kompleks dan berdayaguna, dukungan penuh terhadap OPP (Object Oriented Programming) atau pemrograman berorientasi objek dan

pemrograman standar ECMA (European Computer Manufacturers Association).

Langkah- langkah dalam pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika yang menggunakan macromedia flash 8.0 adalah: (1) identifikasi kebutuhan, (2) analisis pembelajaran, (3) mengidentifikasi karakteristik dan perilaku siswa, (4) menentukan kompetensi dasar dan indikator, (5) menulis tes acuan dasar, (6) memilih materi, (7) memilih dan membuat desain software, (8) pembuatan dan pengumpulan gambar animasi, dan (9) perekaman dan pengumpulan audisi.

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika digunakan model pengembangan produk Borg dan Gall (1983), dan untuk mengembangkan rencana pembelajarannya dipadukan dengan model pengembangan pembelajaran model Dick & Carey (2005). Riset dan pengembangan bidang pendidikan (R & D) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk bidang pendidikan. Langkah-langkah dalam proses ini pada umumnya dikenal sebagai siklus R & D, yang terdiri dari : pengkajian terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan validitas komponen-komponen pada produk yang akan dikembangkan, mengembangkannya menjadi sebuah produk, pengujian terhadap produk yang dirancang, dan peninjauan ulang dan mengoreksi produk tersebut berdasarkan hasil uji coba. Hal itu sebagai indikasi bahwa produk temuan dari kegiatan pengembangan yang dilakukan mempunyai obyektivitas. Model pengembangan Borg dan Gall (2005) memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang akan dikembangkan. Borg & Gall (2005) menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (a) mengembangkan produk, dan (b) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengembang sedangkan tujuan kedua disebut



sebagai validasi. Dengan demikian, konsep penelitian pengembangan lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya. Borg dan Gall (2005) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini mencakup 10 langkah umum, seperti model berikut ini: (1) Research and information collecting; (2) Planning; (3) Develop preliminary form of product; (4) Preliminary field testing (5) Main product revision; (6) Main field testing (7) Operational product revision; (8) Operational field testing (9) Final product revision; (10) Dissemination and implementation.

Sukmadinata (2010) menjelaskan "Jika kesepuluh langkah penelitian dan pengembangan diikuti dengan benar, maka akan dapat menghasilkan suatu produk pendidikan yang dapat dipertanggungjawabkan". Langkah-langkah tersebut bukanlah hal baku yang harus diikuti, langkah yang diambil bisa disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif diperlukan perencanaan dan perancangan pembelajaran yang baik. Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini digunakan rancangan pembelajaran model Dick & Carey (2005). Model Dick & Carey (2005) adalah salah satu dari model prosedural, yaitu model yang menyarankan agar penerapan prinsip desain instruksional disesuaikan dengan langkah-langkah yang harus di tempuh secara berurutan. Model Dick & Carey (2005) Perancangan Instruksional menurut sistem pendekatan model Dick & Carey terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perencanaan tersebut. Berikut adalah langkah pengembangan desain instruksional menurut dick & carey (2005): (1) Identifikasi Tujuan (Identity Instructional Goals). (2) Melakukan Analisis Instruksional (Conduct Instructional Analysis). (3) Identifikasi perilaku dan karakteristik awal (Analyze Learners and Contexts). (4) Merumuskan Tujuan Performansi (Write Performance Objectives). (5) Pengembangan Tes Acuan Patokan (Develop Assessment Instruments). (6)

Pengembangan Siasat Instruksional (Develop Instructional Strategy). (7) Pengembangan atau Memilih Material Instruksional (Develop and Select Instructional Materials). (8) Merancang dan Melaksanakan Penilaian Formatif (Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction). (9) Revisi Instruksional (Revise Instruction) (10) Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif (Design And Conduct Summative Evaluation).

Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/diimplementasikan di kelas dengan evaluasi sumatif. Dipilihnya model pengembangan desain instruksional Dick & Carey tersebut karena model ini memiliki format pembelajaran terprogram, sehingga dapat digunakan untuk keperluan belajar perorangan dan dapat digunakan dalam mengembangkan bahan pembelajaran serta dapat digunakan untuk pembelajaran pada ranah belajar kognitif. Perencanaan pengembangan media pembelajaran interaktif dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Perencanaan awal pengembangan, (2) merencanakan materi pembelajaran pada media pembelajaran interaktif, dan (3) menyusun materi pembelajaran interaktif.

Beberapa penelitian yang relevan berkaitan dengan pemanfaatan media pembelajaran interaktif, yaitu: Mursid (1997) dalam pengembangan buku ajar gambar teknik dengan menggunakan rancangan pembelajaran model Dick & carey, menyimpulkan bahwa buku ajar gambar teknik hasil pengembangannya layak dipakai sebagai sumber belajar untuk matakuliah gambar teknik semester I di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP. Dalam pengembangannya beliau menggunakan model pengembangan pembelajaran Dick & carey. Hasil penelitian tentang penggunaan media pembelajaran interaktif online dan offline terhadap hasil belajar kimia yang dilakukan oleh Hendra (2011), menyimpulkan bahwa media pembelajran interaktif online dapat, meningkatkan hasil belajar kimia yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan skor



yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran interaktif online dengan media pembelajaran interaktif offline. Penelitian yang dilakukan oleh Julismin (2009) tentang identifikasi hasil belajar Meteorologi dan klimatologi pada mahasiswa jurusan Fisika Universitas Negeri Medan yang berkesimpulan bahwa mahasiswa yang diajar dengan menggunakan media grafis peta memperoleh hasil lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan menggunakan media grafis sketsa. Hasil penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Dan Kecerdasan Emosional Siswa Terhadap Hasil Belajar TIK yang dilakukan oleh Sony (2011), menemukan bahwa penggunaan multimedia CD interaktif lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan Penggunaan multimedia VCD terhadap hasil belajar TIK. Resien (2010), menemukan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis komputer memperoleh hasil belajar yang lebih baik khususnya pada mata pelajaran TIK. Hasil penelitian tentang penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dan sikap inovatif terhadap hasil belajar TIK. Hamidah (2010) mengembangkan media pembelajaran berbasis finite element method laboratory (FEMLAB) untuk pembelajaran fisika di Perguruan Tinggi. Tujuan khusus yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah: Meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Fisika dan Menghasilkan seperangkat media pembelajaran interaktif berbasis FEMLAB untuk pembelajaran Fisika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dan pembahasan maka dapat disimpulkan: Media pembelajaran interaktif akan memberi sumbangan praktis terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran bagi guru dimana media pembelajaran interaktif ini memberikan kemudahan dalam menyelenggarakan pembelajaran sehingga berdampak pada efektifitas proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan

demikian media pembelajaran interaktif dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru dalam penyampaian materi pelajaran Fisika dan bidang ilmu lain dengan pertimbangan dimana siswa memiliki ketertarikan dalam proses pembelajaran akan meningkatkan hasil belajarnya pula. Penerapan media pembelajaran interaktif memerlukan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran dengan media baru secara mandiri sehingga siswa akan dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal, bila menerapkan media pembelajaran interaktif secara maksimal pula. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kreatifitasnya sebagai usaha mendalami materi pelajaran Fisika yang diberikan.

Saran

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada kesimpulan hasil penelitian, berikut ini diajukan beberapa saran yaitu: Mengingat selama ini proses pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran powerpoint, maka disarankan agar media pembelajaran interaktif digunakan karena media pembelajaran interaktif mampu memberi umpan balik yang lebih baik bagi siswa. Disarankan kepada guru agar memberi motivasi kepada siswa untuk belajar mandiri dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, karena siswa akan mendapatkan informasi yang mereka inginkan melalui media pembelajaran interaktif ini dan mereka juga tidak perlu tergantung pada kehadiran guru dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya. Mengingat hasil kesimpulan dalam penelitian ini masih memungkinkan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang belum mampu terkontrol, maka masih perlu kiranya dilakukan penelitian lebih lanjut pada sampel yang lebih banyak dan luas.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1977. Definisi teknologi pendidikan (satuan tugas definisi & terminologi AECT). Jakarta : Rajawali.
- Anas, Yusuf. 2007. Pembelajaran dan Instruksi pendidikan. Yogyakarta: IRCiSoD.



- Andrisa. 2007. Student Guide Series Macromedia Flash. Jakarta : PT Elex Media Komputindo Gramedia.
- Arikunto, S. 2005. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arsyad, A.2002. Media Pembelajaran, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Atwi Suparman, M. 2001. Desain instruksional. Pusat antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Tinggi.
- Borg, W. &V Gall, M.D. 2005. Applying Educational Research (5thed). USA.
- Dick, W. dan Carey, L. 2005. The systematic design of instruction. United States of America: Scott Foresman and Company.
- DISA. 2010. Perkembangan Pendidikan IPA di Indonesia. Pdf-Adobe Reader <http://princesrere.files.wordpress.com/> (diunduh : 20 oktober 2011).
- Eltariza, Nova. 2011. Model Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Berbasis Blog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Menggambar Animasi Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Macromedia Flash 8. Jurnal Teknologi Pendidikan, (online), vol 10 No. 2, (<http://jurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/author/Nova> Eltariza, diakses 13 Januari 2012.
- Ganawati, sudarma, dkk. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam IX. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Hadi, amirul,dkk. 2005. Teknik Mengajar Secara Sistematis. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamzah B. Uno.2008. Perencanaan Pembelajaran. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hurriyah, Nailatil. 2010. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya. Jurnal Teknologi Pendidikan, (online), vol 10 No. 2, (<http://jurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/author/Nailatil> Hurriyah, diakses 13 Januari 2012.
- Kuswanti, sudarma dkk., 2008. Ilmu Pengetahuan Alam IX. Jakarta : DEPDIKNAS.
- Kristanta, Arif. Visualisasi Proses Fisika Nonvisible dengan Menggunakan Macromedia Flash sebagai Usaha Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Konsep Listrik Statis, Pdf-Adobe Reader (Diunduh 12 desember 2011).
- Kristianto, Andi.2010. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya Bagi Siswa Kelas 2 Semester I Di SMAN 22 Surabaya, (online), vol 10 No.1, (<http://jurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/author/andi-kristanto>, diakses 13 Januari 2012).
- Lukmanul, Hakim. 2003. Teknik jitu menguasai macromedia flashProfessional 8.0. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta: Pustekkom.
- Oktaviany, Reny Eka. 2010. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Tentang Arah Mata angin Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas III SD Darul Ilmi Surabaya (online), vol 10 No. 2, (<http://jurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/author/Reny> Eka Oktaviany, diakses 13 Januari 2012.
- Sadiman, Arief, dkk. 2008. Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta .Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6. Rajawali.
- Saroso, S. 2008. Upaya Pengembangan Pendidikan Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia,<http://media.diknas.go.id/media/document/5650.pdf> (Diunduh 12 desember 2011).
- Sudibywo, wahono, dkk. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam IX. Jakarta : DEPDIKNAS.
- Sudjana, N. 2005. Metode Statistika.Bandung: Tarsito.
- Sukmadinata, nana. 2002. Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

