

MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Asep Sukenda Egok¹, Tri Juli Hajani²

STKIP-PGRI Lubuklinggau

Email : asepegok91@gmail.com

Abstrak : Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari tentang alam beserta makhluk hidup yaitu manusia, hewan dan tumbuhan. IPA juga membahas tentang gejala-gejala kenapa peristiwa yang berada di alam dapat terjadi hal ini menuntut peserta didik untuk melakukan pengamatan, mengobservasi dan melakukan eksperimen. Materi yang ada dalam pelajaran IPA banyak yang kurang jelas bila penyampaiannya hanya sebatas teori dan abstrak. Agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal salah satu cara diterapkan yaitu pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif. Pembelajaran dengan multimedia interaktif diharapkan dapat mempermudah peserta didik saat memahami materi yang bersifat abstrak dan objek yang sulit ditemui menjadi lebih mudah. Pada akhirnya diharapkan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA tersebut dapat dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pembelajaran IPA yang bermakna.

Kata kunci : Multimedia Interaktif, Ilmu Pengetahuan Alam

Abstract: Natural Sciences is the study of nature and living things, namely humans, animals and plants. IPA also discusses the symptoms of why events in nature can occur, this requires students to make observations, observe and conduct experiments. The material in the science lesson is a lot less clear if the delivery is only limited to theory and abstract. In order to achieve maximum learning goals, one method is applied, namely learning that uses interactive multimedia. Learning with interactive multimedia is expected to facilitate students when understanding abstract material and difficult objects to find becomes easier. In the end, it is expected that interactive multimedia in science learning can improve student learning outcomes and meaningful science learning.

Keywords: Interactive Multimedia, Natural Sciences

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dibidang teknologi informasi, pemanfaatan dalam dunia pendidikan sangat mendukung dalam proses pembelajaran, salah satunya multimedia interaktif. Multimedia merupakan produk dari kemajuan teknologi digital. Multimedia dapat menampilkan pesan dan pengetahuan dalam bentuk gabungan atau kombinasi antara beberapa unsur seperti: teks, audio, grafis, video dan animasi secara simultan. Pada pembelajaran IPA, dapat digunakan media pembelajaran yang mengintegrasikan: teks, gambar, serta suara dan video secara bersamaan, sehingga pembelajaran IPA akan terasa menarik, efektif dan efisien. Heinich dalam Benny (2011: 87) mengemukakan bahwa terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru, instruktur dan perancang program pembelajaran, yaitu: (1) media cetak/teks; (2) media pameran/display; (3) media audio; (4) gambar bergerak/motion pictures; (5) multimedia; dan (6) media berbasis web atau internet.

Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa, karena penggunaan multimedia interaktif ini dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit (Rachmادتullah, Ms & Sumantri, 2018). Pengalaman belajar anak mulai dari hal-hal yang paling konkrit sampai kepada hal-hal yang dianggap paling abstrak, dimulai dari siswa yang berpartisipasi dalam pengalaman nyata, kemudian menuju siswa sebagai pengamat kejadian nyata, dilanjutkan ke siswa sebagai pengamat terhadap kejadian yang disajikan dengan media dan terakhir siswa sebagai pengamat kejadian yang disajikan dengan simbol. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Mayer & McCarthy (1995) dan Walton (1993) dalam Sidhu (2010: 24), pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar 56% lebih besar, konsistensi dalam belajar 50-60% lebih baik dan ketahanan dalam memori 25-50% lebih tinggi.

KAJIAN TEORITIK

Pembelajaran IPA

Pada kegiatan pembelajaran, hal yang paling esensi adalah proses belajar itu sendiri. Slameto (2010 : 9) menyatakan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya . Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. Menurut Hamalik (2011 : 45) belajar tidak hanya mempelajari mata pelajaran tetapi juga penyusunan, kebiasaan, persepsi, kesenangan atau minat, penyesuaian sosial, bermacam-macam keterampilan lain dan cita-cita. Dengan demikian belajar dikatakan proses karena perubahan cara berfikir dan tingkah laku seseorang yang menjadi lebih baik atau adanya perubahan dari sebelum belajar itu dilaksanakan.

Pada proses belajar banyak aspek yang dikembangkan yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik, dan aspek afektif. Tiga aspek tersebut akan berkembang beriringan sesuai dengan proses belajar yang dilakukan, tidak hanya pada proses belajar tetapi saat adanya interaksi dengan lingkungan dapat menghasilkan sebuah pengetahuan dan pengalaman belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mayer dalam Reigeluth (1999 : 143) mengemukakan pengertian belajar telah berkembang dalam tiga pandangan. *Pertama*, belajar terjadi ketika peserta didik memperkuat atau memperlemah hubungan antara stimulus dan respons. *Kedua*, belajar sebagai penambahan pengetahuan. Hal ini didasarkan pada ide bahwa belajar terjadi ketika peserta didik menempatkan informasi dalam long-term memory. *Ketiga*, belajar sebagai mengkonstruksi pengetahuan. Hal ini didasarkan pada ide bahwa belajar terjadi ketika peserta didik aktif mengkonstruksi pengetahuan.

Berdasarkan paparan di atas dapat dipahami bahwa belajar berkaitan dengan stimulus dan respon antara pendidik dan peserta didik, dengan adanya stimulus dan respon dalam proses pembelajaran maka interaksi dua arah antara pendidik dan peserta didik terlaksana

sehingga pembelajaran di kelas mejadi aktif sehingga materi dan informasi yang diterima dapat melekat pada otak dalam jangka waktu yang lama.

Sardiman (2011:1) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses yang kompleks terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga ke liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Jadi usia untuk belajar tidak hanya sebatas usia anak atau remaja tetapi mulai dari usia dini sampai lanjut usia, belajar dapat diperoleh dari lingkungan dan masyarakat. Sedangkan Gredler (2011: 256) mengungkapkan bahwa belajar merupakan basis untuk kemajuan masyarakat di masa depan. Perkembangan diciptakan oleh individu yang didasari oleh kemampuan belajar mereka dan kapasitas mereka untuk menciptakan penemuan baru yang dilanjutkan dari generasi ke generasi . Dan juga belajar tidak hanya sebatas adanya perubahan tetapi belajar juga dapat menunjang untuk masa depan baik individu atau masyarakat sekitar, karena dengan belajar dapat menciptakan dan menemukan sesuatu hal yang baru yang bermanfaat.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tentang pengertian belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar ialah suatu proses perubahan tingkah laku, baik melalui pelajaran yang didapat di sekolah maupun pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Proses belajar dapat dilakukan dimana saja tidak hanya dibangku sekolah dan berlangsung seumur hidup.

Miarso (2011: 144) mengemukakan bahwa pembelajaran digunakan untuk menunjukkan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja dengan tujuan yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta yang pelaksanaannya terkendali. Hal ini dapat diartikan bahwa sebelum pembelajaran dilaksanakan ada proses yang disiapkan seperti menentukan materi yang sesuai dengan kurikulum, dan merancang rencana pembelajaran agar pembelajaran yang dilaksanakan dengan efektif sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

Dalam aplikasi di ruang kelas, proses belajar tidak terlepas dari peran guru dan siswa. Proses interaksi yang melibatkan kedua subjek ini disebut dengan pembelajaran. Pendapat Hamalik pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2011: 57). Dengan demikian pembelajaran tidak hanya terkait dalam materi atau pengetahuan tetapi juga ada fasilitas seperti sarana prasarana yang menunjang pembelajaran dan juga ada prosedur pembelajaran. Menurut Sagala (2011:61) pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa. Pembelajaran dikatakan proses komunikasi bila adanya interaksi dua arah, yaitu interaksi dari guru ke siswa atau sebaliknya.

Menurut Sardiman (2010: 17) proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber melalui saluran atau media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah materi pelajaran yang ada di dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain. Pembelajaran ini dilaksanakan di sekolah dengan adanya guru sebagai pendidik dan fasilitator bagi siswa yang berperan sebagai pelaku belajar. Pembelajaran telah dirancang oleh guru agar terjadinya interaksi terhadap siswa dalam proses belajar dengan optimal dan menyenangkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menyesuaikan materi yang disampaikan dengan media pembelajaran yang akan dipakai. Dengan adanya media pembelajaran sebagai alat bantu dapat mempermudah siswa dalam melakukan proses belajar dan proses pembelajaran tidak membosankan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman, pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru dan siswa. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara

tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan pembelajaran adalah interaksi yang terjadi antara guru dan siswa. Proses interaksi tersebut untuk menyampaikan materi pelajaran yang ada di dalam kurikulum, baik dengan cara langsung ataupun menggunakan media sebagai bahan ajar. Ilmu pengetahuan adalah pembelajaran tidak hanya sebatas dalam buku tetapi juga bisa diperoleh dari lingkungan sekitar. Upaya ini dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pendapat Miarso (2011: 646) menyatakan ilmu pengetahuan alam pada hakekatnya adalah pengetahuan yang berakumulasi dan tersusun mengenai alam dan gejalanya. Sejalan dengan pendapat Wahyana dalam Trianto menyatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang mengkaji tentang alam dan untuk mengetahui gejala terjadinya peristiwa tersebut dengan cara melakukan pengamatan, observasi dan bereksperimen.

Dalam proses pembelajaran, hasil belajar dapat dilihat secara langsung. Menurut Aunurrahman (2011: 34-35) seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan sebagainya. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka evaluasi hasil belajar harus memenuhi ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar, yaitu aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif.

Jika dikaji lebih mendalam, Menurut Bloom dalam Suprijono (2012: 6), hasil belajar mencakup, kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ada tiga ranah hasil belajar, yakni (1) Kognitif (pengetahuan) berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sistesis, dan evaluasi, (2) Afektif (sikap) berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban, atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi, (3) Psikomotorik (keterampilan) berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Dengan demikian selama proses pembelajaran yang dilakukan guru memerlukan laporan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan mengetahui apakah siswa tersebut telah mencapai tujuan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung, dengan cara seorang guru mengadakan evaluasi. Kegiatan evaluasi yang dilakukan guru harus mencakup evaluasi hasil belajar dan evaluasi pembelajaran sekaligus (Dimiyati, 2002: 189).

Menurut Sudjana (2005: 133) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya terdapat 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 adanya perubahan pada tingkat keterampilan, pengetahuan dan sikap yang diperoleh saat interaksi yang terjadi selama proses belajar sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan itu, Gagne dalam Sudjana (2010: 22), mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima macam antara lain: (1) hasil belajar intelektual merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingsikolastik; (2) strategi kognitif yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah; (3) sikap dan nilai, berhubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian; (4) informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta; dan (5) keterampilan motorik yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta

memprestasikan konsep dan lambang. Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar bisa dilihat secara langsung, berupa perubahan tingkah laku, perubahan daya pikir, baik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan itu terjadi karena adanya interaksi selama proses pembelajaran antara guru, siswa dan lingkungannya. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa antara lain berupa nilai yang dapat diukur dengan pemberian tes ataupun non tes.

Multimedia Interaktif

Menurut Hamzah (2011: 65) media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengajaran atau instruktur kepada peserta belajar. Sedangkan menurut Smallidino (2010: 33) tujuan dari media adalah untuk memudahkan komunikasi dan belajar. Menurut Miarso (2011: 22) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik untuk belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Dengan demikian dapat dipahami bahwa media pembelajaran adalah fasilitas yang digunakan guru untuk mempermudah dalam proses pembelajaran, materi yang sulit dijelaskan dengan cara visual dan abstrak dapat ditayangkan dengan menggunakan bantuan media.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media dan teknologi dapat membantu dalam proses pembelajaran. Media dapat mempermudah guru untuk menyampaikan paparan presentasi di kelas, selain itu media dapat digunakan siswa sebagai alat bantu untuk memperdalam suatu materi.

Ditinjau dari kesiapan pengadaannya, Sardiman (2010 : 17) mengelompokkan media dalam dua jenis, yaitu media jadi karena sudah merupakan komoditi perdagangan dan terdapat dan terdapat di pasaran luas dalam keadaan siap pakai (*media by utilization*), dan media rancangan karena perlu dirancang dan dipersiapkan secara khusus untuk maksud dan tujuan pembelajaran tertentu (*media by design*).

Berdasarkan pendapat Sardiman tersebut media di kelompokkan dalam dua jenis; media yang siap pakai dan media rancangan. Maksudnya adalah media yang siap pakai adalah media yang sudah dibuat dan telah tersedia di pasaran dan bisa digunakan langsung tanpa perlu dirancang terlebih dahulu, sedangkan media rancangan adalah media yang memang sengaja dibuat sesuai kebutuhan dan materi yang akan disampaikan.

Smallidino (2008: 134) menjelaskan bahwa enam kategori dasar media adalah teks, audio, visual, video, pernakal (manipulative) benda-benda, dan orang-orang. Media yang paling umum digunakan dalam belajar adalah teks. Teks dapat berupa buku, poster, papan tulis, layar komputer dan sebagainya. Media lain yang umum digunakan adalah audio. Audio mencakup apa saja yang bisa di dengar. Media visual meliputi diagram pada sebuah poster, gambar pada papan tulis, gambar pada buku dan lain-lain. Video adalah media yang menampilkan gerakan, animasi komputer dan sebagainya. Pernakal bersifat tiga dimensi dan bias disentuh dan dipegang oleh peserta didik. Media orang-orang maksudnya adalah guru, peserta didik atau ahli bidang studi yang terlibat dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian pembagian media tersebut dapat diketahui bahwa media banyak jenis dan kegunaan yang berbeda-beda. Dengan banyaknya macam media maka seorang guru harus bisa memilih dan menggunakan media apa yang cocok untuk proses pembelajaran yang akan diterapkan.

Gerlach dan Ely yang dikutip Arsyad (2010: 12-14) mengemukakan tiga ciri media pendidikan; 1) Fiksatif (*Fixative Property*), ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi suatu peristiwa dan objek; 2)

Manipulative (*Manipulative Property*), transformasi suatu kejadian atau objek yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*; 3) Distributif (*Distributive Property*) yaitu media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan. Tiga ciri tersebut sebagai petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan dengan menggunakan media yang mungkin seorang guru tidak mampu dalam melakukan saat proses pembelajaran.

Media pembelajaran tersebut digunakan karena banyak memberi manfaat pada proses pembelajaran. Memaksimalkan penjelasan materi yang tidak dapat disampaikan secara abstrak sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk gambar ataupun gambar yang bergerak (video). Hal ini sejalan dengan pendapat Sadiman yang memaparkan banyaknya manfaat penggunaan media. Menurut Sadiman (2010: 144) secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti:
 - a. Objek yang terlalu besar bias digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model
 - b. Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar
 - c. Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*
 - d. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bias ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal
 - e. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain
 - f. Konsep yang terlalu luas (misalnya gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
 - a. Menimbulkan kegairahan belajar
 - b. Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - c. Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu untuk menyampaikan pesan dan informasi kepada siswa, mempermudah guru untuk menjelaskan suatu materi yang bersifat abstrak. Media pembelajaran bervariasi dapat dipilih sesuai dengan kriteria dan kebutuhan materi yang akan disampaikan.

1. Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran IPA

Multimedia berasal dari dua suku kata yakni multi dan media. Multi berarti banyak, sehingga secara umum multimedia sering diartikan sebagai gabungan dari banyak media atau setidaknya-tidaknya terdiri lebih dari satu media.

Kata multimedia itu sendiri mengandung banyak pengertian, tergantung dari sudut pandang masing-masing. Orang yang bekerja di bidang hardware komputer, mungkin akan mengatakan multimedia sebagai komputer yang dilengkapi dengan CD-player, sound card, speaker dengan kemampuan memproses gambar gerak, audio dan grafis dalam resolusi yang tinggi. Kemudian dari sudut pandang software, akan diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan dunia maya di mana pengguna dapat

berinteraksi dengan komputer. Sementara itu ada pihak yang mengatakan bahwa penggunaan media audio, televisi, video, slide, dan buku yang dilakukan secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang ditetapkan juga dapat disebut sebagai multimedia (Purwanto, 2005: 12).

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa multimedia ada gabungan dari beberapa media. Multimedia banyak jenisnya dan dapat disesuaikan berdasarkan materi yang akan disampaikan. Dengan menggunakan multimedia tersebut dapat mempermudah dalam proses pembelajaran.

Computers and multimedia allow students control over the rate and sequence of their learning, giving them more control over the outcome. High-speed personalized responses to learner actions yield a high rate of reinforcement (Smallldino, 2008: 134). Pujawan (2011) mengungkapkan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan komputer dan multimedia dapat mempercepat siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan kemampuan belajar dan hasil belajar.

Kerucut pengalaman Dale (*Dale's cone of experience*) digunakan sebagai acuan landasan teori penggunaan media dalam proses pembelajaran. Hasil belajar peserta didik diperoleh melalui pengalaman langsung, kenyataan yang ada di lingkungan dan benda-benda yang ada di sekitar mereka. Pengalaman tersusun dari yang paling abstrak pada tingkat yang paling atas sampai yang paling konkret pada tingkat paling bawah. Kerucut pengalaman Dale dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.5. Kerucut pengalaman Dale

Kerucut pengalaman Edgar Dale digunakan untuk menentukan alat bantu atau media apa yang sesuai agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar dengan mudah. Pengalaman belajar yang diperoleh siswa dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan proses mendengarkan melalui Bahasa. Dasar pengembangan kerucut di atas bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan pesan yang diterima peserta didik dan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan bahan ajar atau pesan tersebut.

Menurut Philips (1997), *"IMM has the potential to accomodate people with different learning style"*. Artinya adalah multimedia interaktif dapat mengakomodasi cara belajar yang berbeda-beda. Lebih lanjut Philips menyatakan bahwa multimedia interaktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar

tertentu. Berdasarkan hal tersebut, multimedia dalam proses pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu instruksional, tutor interaktif, dan sebagai sumber pembelajaran.

Pranomo dalam Fathan (2011) mengungkapkan keunggulan dari multimedia ini dalam hal interaktifitas dimana melibatkan fisik dan mental peserta didik saat mencoba program multimedia tersebut. Keterlibatan fisik misalnya menekan keyboard, mengklik mouse dan memasukkan jawaban dari soal-soal latihan, sedangkan keterlibatan mentalnya yakni upaya peserta didik dalam memahami materi dengan cara menangkap informasi-informasi, mengolah, dan menyimpannya dalam otak. Multimedia tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu bagi peserta didik dalam memahami materi dan mempermudah proses pembelajaran tetapi multimedia juga dapat merangsang proses psikomotorik.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan multimedia interaktif diharapkan dapat membantu baik guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dapat mudah memahami materi yang bersifat abstrak dengan bantuan multimedia. Untuk itu, diperlukan pengembangan multimedia interaktif pembelajaran IPA oleh guru agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

KESIMPULAN

Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Pengetahuan yang membahas tentang makhluk hidup serta alam sekitar beserta isi yang terkandung di dalamnya. Materi yang ada dalam pelajaran IPA banyak yang kurang jelas bila penyampaiannya hanya sebatas teori dan abstrak. Agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal salah satu cara diterapkan yaitu pembelajaran yang menggunakan multimedia. Pembelajaran dengan multimedia diharapkan dapat mempermudah peserta didik saat memahami materi yang bersifat abstrak dan objek yang sulit ditemui menjadi lebih mudah. Untuk itu, diperlukan pengembangan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- B.R. Seels. 2009. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Universitas Negeri Jakarta.
- Campbell, Reece and Mitchell. 2000. *Biologi*. Edisi Kelima. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Carin, Arthur and Sund, Robert. *Teaching Science Through Discovery*. Columbus.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathan, F. 2011. *Peranan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Kesetimbangan*.
- Gall and Borg. 1989. *Educational Research An Introduction*. New York: Longman.
- Gredler, Margaret E. 2011. *Learning and Instructure Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana.
- Miarso. 2011. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Miller, John. 1981. *The Compassionate Teacher, how to teach and learn with your whole self*. Wellington, New Zealand: Whitehall books, limited.
- Nana Sudjana, 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Cet. XV. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Philips, R. 1997. *A Practical Guide For Educational Applications*. London: Kogan Page Limited.
- Pujawan, K.A.H. *Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Animasi berbasis*

- Purwanto, dan Kusnandar. 2005. “*Multimedia Interaktif*”. Dalam Purwanto (Ed.) : *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Pustekko
- Rachmadtullah, R., Ms, Z., & Sumantri, M. S. (2018). Development of computer - based interactive multimedia : study on learning in elementary education. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(4), 2035–2038. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.16384>
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2011. *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- . 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Smalldino. Sharon. E, dkk. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Uno. Hamzah. 2011. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.