

## BAB II

### KAJIAN PEMBELAJARAN IPA, MULTIMEDIA, DAN HASIL BELAJAR

#### A. Pembelajaran IPA

##### 1. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan terjemahan dari kata-kata bahasa Inggris “*Natural Science*” secara singkat sering disebut “*Science*”. *Natural* artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA atau *Science* secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan tentang alam semesta. Definisi IPA menurut *Webster’s New Collegiate Dictionary* dalam Iskandar (1996:2) adalah *natural science knowledge concerned with the physical world and its phenomena*, yang artinya ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya.

Hakikat IPA adalah IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses. IPA sebagai produk adalah kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan. IPA sebagai produk terdapat dalam bentuk fakta-fakta, data-data, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori. Jika ditelaah lebih jauh, maka fakta-fakta merupakan hasil kegiatan empirik, sedangkan data, konsep, prinsip dan teori dalam IPA merupakan hasil kegiatan analitik. IPA sebagai proses adalah strategi atau cara yang dilakukan dalam

menemukan berbagai produk IPA sebagai implikasi adanya temuan-temuan tentang kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa alam.

Memahami IPA lebih dari hanya mengetahui fakta-fakta dalam IPA. Memahami IPA berarti juga memahami proses IPA, yaitu memahami bagaimana mengumpulkan fakta-fakta dan memahami bagaimana menghubungkan fakta-fakta untuk menginterpretasikannya. Para ilmuwan menggunakan berbagai prosedur empirik dan prosedur analitik dalam usaha mereka untuk memahami alam semesta ini. Maka dari itu IPA sebagai produk tidak dapat dipisahkan dari hakikatnya IPA sebagai proses.

## **2. Pembelajaran IPA di SD**

IPA untuk anak-anak didefinisikan oleh Paolo dan Marten dalam Iskandar (1996:15) yaitu,

- a) mengamati apa yang terjadi; b) mencoba memahami apa yang diamati; c) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi; dan d) menguji ramalan-ramalan dibawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini, membuat mata pelajaran IPA khususnya di SD menjadi pelajaran dasar yang diarahkan untuk menghasilkan manusia yang melek IPA. Beberapa alasan IPA dijadikan mata pelajaran dasar dalam pendidikan (Rutherford dan Ahlgren dalam Badarudin, 2011) sebagai berikut.

- a. IPA dapat memberi seseorang pengetahuan tentang lingkungan biofisik dan perilaku sosial yang diperlukan untuk pengembangan pemecahan yang efektif bagi masalah-masalah lokal dan global.

- b. Dengan penekanan dan penjelasan akan adanya saling ketergantungan antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup yang lain beserta lingkungannya, IPA akan membantu mengembangkan sikap berpikir seseorang terhadap lingkungan dan dalam memanfaatkan teknologi.
- c. Kebiasaan berpikir ilmiah dapat membantu seseorang dalam setiap kegiatan kehidupan sehingga peka terhadap permasalahan yang seringkali melibatkan sejumlah bukti, pertimbangan kuantitatif, alasan logis, dan ketidak pastian.
- d. Prinsip-prinsip teknologi memberi seseorang dasar yang kuat untuk menilai penggunaan teknologi baru beserta implikasinya bagi lingkungan dan budaya.
- e. Pendidikan IPA dan teknologi secara terus menerus dapat memberikan piranti untuk menentukan sikap terhadap sejumlah masalah dan pengetahuan baru yang penting.
- f. Potensi IPA dan teknologi guna meningkatkan kehidupan tidak akan terealisasi tanpa didukung oleh pemahaman masyarakat umum terhadap IPA, matematika, dan teknologi, serta kebiasaan berpikir ilmiah.

Melibatkan siswa dalam proses IPA adalah penting untuk dilaksanakan karena langkah awal untuk menghasilkan orang dewasa yang melek IPA adalah dengan melibatkan anak-anak, dalam hal ini adalah siswa SD secara aktif, namun struktur kognitif anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif para ilmuwan. Oleh karena itu, proses IPA untuk siswa SD harus dimodifikasi agar siswa dapat mempelajarinya. Ide-ide dan konsep-konsep harus disesuaikan dengan kemampuan anak untuk memahaminya.

### 3. Tujuan Pembelajaran IPA di SD

Dalam KTSP mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- a. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- b. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- c. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- d. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
- e. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- f. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

### 4. Ruang Lingkup IPA di SD

Ruang Lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut.

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan

- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

### 5. Materi Perubahan Lingkungan Fisik

Perubahan lingkungan fisik merupakan salah satu materi yang tercakup dalam KTSP dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dirumuskan dalam tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1**  
**Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar**

| <b>Standar Kompetensi</b>  | <b>Kompetensi Dasar</b>  |
|--|--|
| 10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan | <p>10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut)</p> <p>10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)</p> <p>10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)</p> |

Dalam penelitian ini, kompetensi dasar yang digunakan 10.2 yaitu mengenai pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan. Ada beberapa pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan, yaitu erosi, abrasi, banjir dan longsor. Menurut istilah ilmu geologi, erosi adalah suatu perubahan bentuk batuan, tanah atau lumpur yang disebabkan oleh kekuatan air, angin, es. Erosi yang disebabkan oleh air, biasanya terjadi di lereng bukit maupun di hutan akibat tingginya curah hujan. Erosi ini dapat mengakibatkan menipisnya lapisan permukaan tanah bagian atas, yang akan menyebabkan menurunnya kemampuan lahan (degradasi lahan). Akibat lain adalah menurunnya kemampuan tanah untuk meresapkan air (infiltrasi). Penurunan kemampuan lahan meresapkan air ke dalam tanah akan meningkatkan limpasan air permukaan yang akan mengakibatkan banjir di sungai.

Erosi oleh angin, terjadi di daerah yang tandus. Hembusan angin yang terus menerus dapat memindahkan partikel-partikel halus batuan di daerah tersebut membentuk suatu formasi, misalnya bukit-bukit pasir di gurun pasir. Erosi oleh es adalah erosi yang disebabkan oleh pencairan salju. Erosi ini terjadi akibat perpindahan partikel-partikel batuan karena aliran es yang terjadi di pinggiran sungai.

Erosi dapat dikendalikan dengan berbagai cara agar tidak menimbulkan dampak yang lebih besar. Ada banyak cara untuk mengendalikan erosi antara lain

- 1) pengolahan tanah, areal tanah yang diolah dengan baik dengan penanaman, penataan tanaman teratur akan mengurangi tingkat erosi;
- 2) pemasangan tembok batu pada pinggiran sungai akan mengurangi erosi di pinggir aliran sungai;
- 3)

penghutan kembali, yaitu dengan mengembalikan fungsi hutan pada kondisi semula.

Abrasi adalah pengikisan pantai oleh gelombang air laut. Abrasi dapat menyebabkan berubahnya garis pantai dan merusak batu karang, sehingga mengganggu ekosistem pantai. Abrasi dapat dikendalikan dengan berbagai cara, seperti penanaman pohon bakau dan meletakkan beton atau batuan kasar di pinggir pantai untuk memecah ombak agar tidak sampai ke pantai.

Banjir selain disebabkan faktor alam, yaitu intensitas curah hujan yang tinggi, juga disebabkan ulah manusia seperti membuang sampah sembarangan sehingga menutup saluran air dan menebang pohon tanpa pilih yang dapat mengurangi peresapan air. Banjir dapat dicegah dengan beberapa cara, seperti tidak membuang sampah sembarangan, menanam pohon untuk peresapan air, membuat tanggul untuk aliran air seperti banjir kanal timur di kota Jakarta.

Tanah longsor adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak ke bawah atau keluar lereng. Proses terjadinya tanah longsor yaitu air yang meresap ke dalam tanah akan menambah bobot tanah. Jika air tersebut menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan di atasnya akan bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng.

Pencegahan longsor dapat dilakukan dengan cara jangan membiarkan tanah yang miring menjadi gundul atau tidak ada tumbuhannya. Melakukan reboisasi dan penghijauan. Jika tanah miring dijadikan lahan pertanian, buatlah

sengkedan (terasering). Sistem tersebut dapat mencegah terjadinya longsor. Selain itu, hindari mendirikan tempat tinggal di daerah rawan longsor.

## **B. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget**

Teori yang mendukung dalam pembelajaran IPA adalah teori perkembangan kognitif Jean Piaget. Teori Piaget menguraikan perkembangan kognitif dari masa bayi sampai masa dewasa. Piaget dalam Budiamin (2006:51) berpendapat bahwa “di mana pun anak seantero dunia ini akan mengalami empat tahap perkembangan berpikir yang berlangsung dari lahir sampai dewasa”. Empat tahapan itu yakni sebagai berikut.

### **1. Tahap Sensorimotorik (0-2 Tahun)**

Tahap ini dinamakan sensorik karena anak memahami lingkungannya dengan melalui penginderaan (sensori) dan melalui gerakan-gerakan (motorik).

### **2. Tahap Praoperasional (2-6 Tahun)**

Pada tahap ini, penggunaan istilah operasi dimaksudkan sebagai gambaran bahwa anak telah mempergunakan aktivitas mental dalam berfikir.

### **3. Tahap Operasional Konkret (6/7-11/12 Tahun)**

Tahap ini terjadi pada saat anak dalam usia sekolah dasar. Dikatakan demikian, karena dalam periode ini anak hanya mampu berpikir dengan logika jika untuk memecahkan persoalan-persoalan yang sifatnya konkret atau nyata saja, yaitu dengan cara mengamati dan melakukan sesuatu yang berkaitan dengan pemecahan persoalan-persoalan itu. Demikian juga dalam memecahkan suatu konsep, anak sangat terikat pada proses pengalaman



sendiri, artinya anak mudah memahami konsep kalau pengertian konsep itu dapat diamati anak, atau melakukan sesuatu yang berkaitan dengan konsep itu. Oleh sebab itu anak hanya mampu menyelesaikan masalah-masalah yang divisualisasikan.

#### 4. Tahap Operasional Formal (11/12 – Dewasa)

Pada tahap ini, anak akan mampu berpikir formal yang ditandai dengan kemampuan berpikir logis dengan objek-objek yang abstrak, kemampuan mengintrospeksi diri dan menyadari perannya di lingkungan masyarakat.

### C. Media Pembelajaran

#### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang mempunyai arti pengantar atau perantara. Beberapa ahli mengungkapkan pengertian media dalam konteks pembelajaran. Sadiman, dkk. (2008:6) mengungkapkan bahwa “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Media pembelajaran adalah segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan dan informasi (*Assosiation of Education and Communication Technology* dalam Riyana, 2008:5). Miarso dalam Riyana (2008:6) menyatakan bahwa ‘media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan

untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar'.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut didapat bahwa 1) media pembelajaran merupakan wadah dari pesan; 2) pesan yang ingin disampaikan adalah materi pembelajaran; 3) tersampainya pesan adalah tercapainya tujuan pembelajaran.

Dengan demikian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud untuk membantu menyampaikan isi materi pembelajaran agar merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan definisi tersebut, media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus dapat menarik perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar siswa.

Media yang efektif adalah media yang mampu mengkomunikasikan sesuatu yang ingin disampaikan oleh pemberi pesan atau sumber dapat ditangkap secara utuh oleh penerima pesan tersebut. Oleh karena itu dalam merancang kegiatan pembelajaran hendaknya dipilih media yang benar-benar efektif dan efisien atau merancang media sendiri (*media by design*) sehingga dapat menyampaikan pesan pembelajaran yang akhirnya terbentuk kompetensi dari siswa.

## 2. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media menurut bentuk dan cara penyajiannya dibagi dalam tujuh jenis yakni sebagai berikut (Riyana, 2008:13).

### a. Media Visual (Grafis dan Bahan Cetak)

- 1) Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide atau gagasan melalui penyajian kata-kata, kalimat, angka, dan simbol atau grafis. Media yang termasuk media grafis diantaranya: Grafis, Diagram, Bagan, Sketsa, Poster, Papan Flannel, Bulletin Board.
- 2) Media bahan cetak adalah media visual yang pembuatannya melalui proses percetakan/printing. Contoh : Buku Teks dan Modul.

### b. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam adalah media visual yang diproyeksikan atau media yang memproyeksikan pesan, dimana hasil proyeksinya tidak bergerak atau memiliki sedikit unsur gerakan. Media yang termasuk media proyeksi diam : OHP dan OHT, Slide, dan Filmstrip.

### c. Media Audio

Media audio adalah media yang penyampaian pesannya hanya dapat diterima oleh indera pendengaran. Pesan atau informasi yang disampaikan dituangkan kedalam lambang-lambang auditif yang berupa kata-kata, music dan sound efek. Media yang termasuk media audio : Radio, alat perekam.

### d. Media Audio Visual Diam

Media audio visual diam adalah media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indera pendengaran dan indera penglihatan, akan tetapi gambar yang dihasilkan adalah gambar diam atau sedikit memiliki unsur gerak.

e. Media Motion Picture (Film)

Media dengan serangkaian gambar bergerak dan diproyeksikan secara cepat.

f. Media Televisi

Media yang dapat menampilkan pesan secara audiovisual dan gerak. Media televisi diantaranya: media televisi terbuka, televisi siaran terbatas, *video cassette recorder*.

g. Multimedia

Multimedia adalah media yang menggunakan gabungan media lain, seperti teks, gambar, suara, video dan animasi.

## D. Multimedia

### 1. Pengertian Multimedia

Secara etimologis, multimedia berasal dari bahasa Latin, “*multi*” dan “*medium*”. *Multi* berarti banyak atau bermacam-macam dan *medium* berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Kata medium juga diartikan sebagai alat dan cara untuk mendistribusikan dan mempresentasikan informasi. Sehingga multimedia dapat diartikan sebagai media yang menggabungkan dua unsur atau lebih secara terintegrasi.

Definisi multimedia menurut para ahli beragam. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio,

video dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berekreasi dan berkomunikasi (Hofstetter dalam Humaidah, 2011:11). Menurut Mayer (2009:4) multimedia merupakan presentasi yang bersandar pada teks dan grafik. Dengan demikian multimedia adalah media berbasis komputer yang menggabungkan dua unsur media atau lebih yang digunakan untuk mempermudah penyampaian informasi.

## **2. Unsur-unsur Multimedia**

Unsur-unsur dalam multimedia sebagai berikut.

- a. Teks. Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi dalam multimedia. Kebutuhan teks tergantung pada kegunaan aplikasi multimedia
- b. Gambar. 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. Kelebihan media gambar 1) lebih mudah dalam mengidentifikasi objek; 2) lebih mudah dalam mengklasifikasikan objek; 3) mampu menghubungkan spatial dari suatu objek; 4) membantu menjelaskan konsep abstrak menjadi konkret
- c. Suara/Audio. Bunyi atau dalam komputer multimedia sangat bermanfaat. Komputer multimedia tanpa bunyi hanya disebut unimedia, bukan multimedia.

Bunyi atau *sound* dapat ditambahkan dalam produksi multimedia melalui suara, musik dan efek-efek suara

- d. Video. Video adalah rekaman gambar hidup atau gambar bergerak yang saling berurutan. Walaupun terdiri dari elemen yang sama seperti gambar bergerak dan suara, namun bentuk video berbeda dengan animasi. Perbedaan terletak pada penyajiannya. Dalam video, informasi disajikan dalam kesatuan utuh dari objek yang dimodifikasi sehingga terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup
- e. Animasi. Dalam multimedia, animasi merupakan salah satu daya tarik utama dalam suatu program multimedia. Tidak hanya mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sukar dijelaskan dengan media lain, animasi juga memiliki daya tarik estetika. Manfaat animasi 1) menunjukkan objek dengan ideal; 2) menjelaskan konsep yang sulit; 3) menjelaskan konsep yang abstrak menjadi konkrit; 4) menunjukkan dengan jelas langkah suatu prosedural (misal siklus air)
- f. Interaktif *link*. Interaktif link diperlukan untuk menggabungkan beberapa unsur media sehingga menjadi informasi yang padu. Cara pengaksesan informasi pada multimedia terdapat dua macam, yaitu linier dan non linier. Informasi linier adalah informasi yang ditampilkan secara sekuensial, yaitu dari atas ke bawah atau halaman demi halaman, sedangkan pada informasi non-linier dapat ditampilkan langsung sesuai dengan kehendak pengguna.

### 3. Komponen Multimedia

Multimedia, merupakan suatu sistem penyampaian informasi yang terdiri dari komponen sebagai berikut.

- a. Harus ada komputer yang mengkoordinasi apa yang dilihat dan didengar
- b. Harus ada *link* yang menghubungkan dengan informasi
- c. Harus ada alat navigasi yang memandu dan menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung
- d. Multimedia menyediakan tempat untuk mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi dan ide pengguna.

### 4. Multimedia dalam Pembelajaran

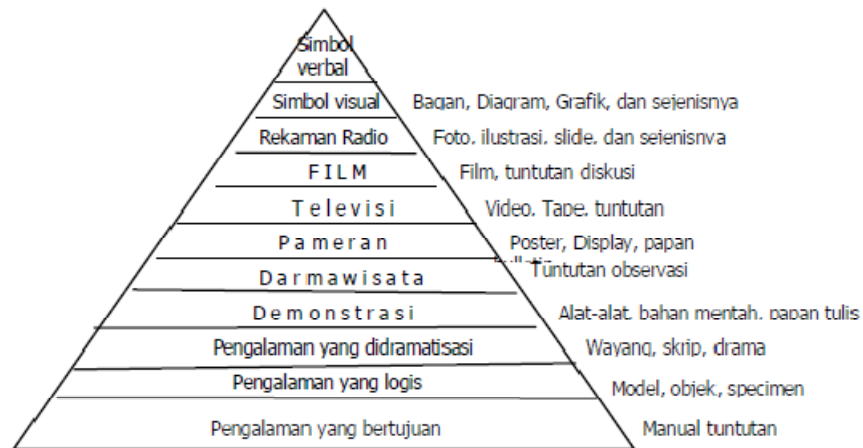
Menurut Hartono dalam Kustijono ([www.fisika-dan-pembelajaran.blogspot.com](http://www.fisika-dan-pembelajaran.blogspot.com)),

multimedia pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap), serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, dan terkendali. Menurutnya, ada enam komponen media yang dapat dikategorikan multimedia pembelajaran, yaitu: teks, grafik, foto, video, suara, animasi/simulasi.

Multimedia mempunyai peranan semakin penting dalam pembelajaran. Nurtjahjawilasa dalam Kustijono ([www.fisika-dan-pembelajara.blogspot.com](http://www.fisika-dan-pembelajara.blogspot.com)) mengemukakan ‘multimedia akan dapat membawa situasi belajar dimana *learning with effort* akan dapat digantikan dengan *learning witf fun*. Jadi proses pembelajaran lebih menyenangkan, kreatif, tidak membosankan’.

Edgar Dale menggambarkan pentingnya visualisasi dan verbalitas dalam pengalaman belajar yang disebut “kerucut pengalaman”. Dalam kerucut

pengalaman, edgar dale mengemukakan 'semakin konkrit pengalaman yang diberikan akan lebih menjamin terjadinya proses belajar' (Riyana 2008:7).



**Gambar 2.1**  
**Kerucut Pengalaman**

**Sumber : Riyana (2008: 7)**

Dalam proses pembelajaran menggunakan multimedia, selain menghemat kata-kata dan menghemat waktu, penjelasan guru akan lebih mudah dimengerti oleh murid, menarik, membangkitkan motivasi belajar, menghilangkan kesalahan pemahaman, serta informasi yang disampaikan menjadi konsisten. Oleh sebab itu multimedia diperlukan oleh guru agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien.

## 5. Prinsip Multimedia dalam Pembelajaran

Newby *et al* dalam Hermawansyah (2010:10) merumuskan lima prinsip penggunaan multimedia.

- a. Periksa semua komponen sistem multimedia sebelum pelajaran dimulai.  
Pastikan semua komponen multimedia berfungsi dengan baik.



- b. Gunakanlah tampilan (monitor komputer dan/atau sistem proyeksi) yang sesuai dengan jumlah siswa. Pastikan bahwa siswa dapat melihat gambar yang diproyeksikan.
- c. Memasang dan menguji semua *software* sebelum digunakan
- d. Mendorong partisipasi siswa melalui pertanyaan-pertanyaan dan keleluasaan dalam memutuskan langkah berikutnya.
- e. Gunakan *software* yang disimpan pada *hard drive*, bukan *floppy disk*. Program komputer akan merespon lebih cepat jika *software* yang digunakan disimpan pada *hard drive*.

#### **6. Keunggulan Multimedia dalam Pembelajaran**

Beberapa keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran menurut Samodra dalam Humaidah (2011:15).

- a. Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron.
- b. Memperkecil benda yang sangat besar dan tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung.
- c. Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet mars, berkembangnya bunga.
- d. Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju.
- e. Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun.

f. Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

## **E. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Belajar**

Belajar secara tradisional diartikan sebagai upaya menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan (Sumantri dan Permana 1998:15). Morgan, dkk dalam Sumantri dan Permana (1998:15) menyatakan bahwa ‘belajar merupakan setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman’.

Menurut Winkel (1999:53) “belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai sikap”.

Menurut Slameto (2003:2) “belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Dengan demikian, belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang melalui interaksi aktif dengan lingkungan kemudian mengakibatkan perubahan dalam pengetahuan, sikap dan tingkah laku yang bernilai positif. Oleh sebab itu apabila setelah belajar seseorang tidak ada perubahan tingkah laku yang positif dalam arti tidak memiliki

kecakapan baru serta wawasan pengetahuannya tidak bertambah maka dapat dikatakan bahwa belajarnya belum sempurna.

Beberapa ciri-ciri perubahan dalam belajar adalah sebagai berikut (Slameto, 2003:3).

- a. Perubahan terjadi secara sadar. Seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya
- b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional. Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya
- c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif. Positif artinya perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya
- d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara. Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah. Perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai
- f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh.

## 2. Pengertian Pembelajaran

UU SPN No. 20 tahun 2003 menyebutkan “pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:297) adalah “kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”. Sementara menurut Corey dalam Sagala (2003:61) ‘pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan’.

Berdasar beberapa definisi tersebut, pembelajaran adalah proses yang disengaja dan dirancang untuk membantu siswa agar memperoleh pengalaman belajar pada suatu lingkungan belajar sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik.

Pembelajaran di sekolah saat ini telah mengalami perubahan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sagala (2003:69) “kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada sistem pembelajaran, sehingga pengajaran beralih pendekatannya dari cara lama ke cara baru”. Perubahan tersebut antara lain a) penerapan prinsip-prinsip belajar mengajar yang lugas dan terencana; b) mengacu pada aspek-aspek perkembangan sesuai tingkatan peserta didik; c) dalam proses pembelajaran betul-betul menghormati individu peserta didik; d) memperhatikan kondisi objektif individu bertitik tolak pada perkembangan pribadi peserta didik;

e) menggunakan metode dan teknik mengajar yang sesuai dengan kebutuhan materi pelajaran; f) memaparkan konsep masalah dengan penuh disiplin; g) menggunakan pengukuran dan evaluasi hasil belajar yang standar untuk mengukur kemajuan belajar; dan h) penggunaan alat-alat Audio-Visual dengan memanfaatkan fasilitas maupun perlengkapan yang tersedia secara optimal.

### 3. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009:22). Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu a) pengetahuan atau ingatan; b) pemahaman; c) aplikasi; d) analisis; e) sintesis dan f) evaluasi. Adapun penelitian ini mengamati aspek kognitif tipe pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2) dan aplikasi (C3).

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif ini terlihat pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial. Ranah afektif ini terdiri dari lima aspek yaitu a) penerimaan; b) jawaban atau reaksi; c) penilaian; d) organisasi dan e) internalisasi nilai atau karakteristik nilai.

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Hasil belajar psikomotor ini terlihat dalam bentuk keterampilan atau *skill* dan kemampuan bertindak individu. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yaitu a) gerakan refleks; b) keterampilan dasar; c) kemampuan preseptual; d) keharmonisan atau ketepatan; e) gerak keterampilan kompleks dan f) gerak ekspresif dan interperatif.

Hasil belajar ketiga ranah tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Sudjana (2009:31) mengemukakan bahwa seseorang yang berubah tingkat kognisinya dalam kadar tertentu sebenarnya telah berubah pula sikap dan perilakunya.

#### **F. Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik**

Materi perubahan lingkungan fisik merupakan salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang diajarkan pada kelas IV semester genap. Materi yang diajarkan mengenai erosi, abrasi, banjir dan longsor. Tidak mudah mengajarkan materi tersebut, apalagi dengan harus melibatkan siswa secara langsung. Peristiwa erosi, abrasi, banjir dan longsor bukanlah benda yang dapat dibawa ke dalam kelas. Untuk membawa siswa ke luar kelas dan mengamati proses terjadinya kerusakan alam juga sulit.

Dalam hal ini, multimedia digunakan sebagai sumber belajar. Ada beberapa alasan pemilihan multimedia sebagai sumber belajar, yaitu sebagai berikut.

1. Multimedia mampu menyajikan suatu proses yang sebenarnya membutuhkan waktu yang cukup lama. Melalui multimedia proses erosi, abrasi, banjir dan longsor dapat disajikan melalui animasi.
2. Multimedia mampu mengkonkretkan konsep erosi, abrasi, banjir dan longsor.
3. Multimedia dapat memperjelas suatu konsep karena sebanyak mungkin indera digunakan untuk menyerap informasi, khususnya penglihatan dan pendengaran.
4. Multimedia dapat menarik perhatian siswa karena menggunakan bermacam-macam komponen keunggulan media, seperti teks, gambar, animasi dan suara.

Dalam pemanfaatan multimedia, guru dapat menggunakan program yang sudah ada (*media by utilization*) ataupun merancang media sendiri (*media by design*). Namun agar lebih efektif, media yang digunakan adalah media yang dirancang sendiri, hal ini dilakukan agar lebih mempermudah dalam penyampaian sehingga materi bisa diserap siswa sesuai yang dikehendaki guru.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam merancang multimedia adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis KTSP
2. Menentukan tujuan pembelajaran
3. Perumusan butir-butir materi
4. Menyusun Garis Besar Program Media (GBPM). GBPM adalah petunjuk yang dijadikan pedoman untuk menulis naskah program media
5. Membuat *flowchart*. *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari program multimedia

6. Menyusun naskah atau *storyboard*. *Storyboard* adalah deskripsi tiap *scene* yang terdiri dari tiga kolom, yaitu kolom deskripsi, kolom visual dan kolom audio
7. Pembuatan multimedia menggunakan *adobe flash*
8. Uji coba dan revisi multimedia
9. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV SDN Barulaksana.

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran menggunakan multimedia dilakukan dengan cara klasikal menggunakan *Liquid Crystal Display* (LCD) untuk memproyeksikan gambar agar dapat dijangkau seluruh siswa. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok lalu mengamati gambar dan animasi proses terjadinya erosi, abrasi, banjir dan longsor. Selanjutnya siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS, melakukan diskusi kelompok dan presentasi tentang cara pengendaliannya. Dalam hal ini, guru membimbing siswa dalam menemukan konsep dan memberikan penguatan materi pada siswa agar tidak terjadi kesalahpahaman. Untuk memudahkan dalam menghubungkan indikator ketercapaian pembelajaran dengan pembelajaran dengan menggunakan multimedia dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.



**Tabel 2.2**  
**Pembelajaran Menggunakan Multimedia**

| Indikator Ketercapaian   | Kegiatan Pembelajaran   |
|--|---|
| <p>Mengidentifikasi penyebab terjadinya erosi, abrasi, banjir dan longsor</p> <p>Menjelaskan proses terjadinya erosi, abrasi, banjir dan longsor</p> | <p>Pengamatan dan identifikasi gambar dan animasi setiap proses yang ditampilkan dalam multimedia, kemudian menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS sehingga siswa dapat menyimpulkan konsep melalui pengalamannya sendiri</p> |
| <p>Memprediksi dampak erosi, abrasi, banjir dan longsor</p>  | <p>Diskusi kelompok dan presentasi mengenai prediksi dampak erosi abrasi banjir dan longsor apabila terjadi terus menerus dibantu dengan bimbingan guru menggunakan multimedia</p>  |
| <p>Menemukan cara mengendalikan erosi, abrasi, banjir dan longsor</p>  | <p>Diskusi kelompok dan presentasi mengenai cara yang tepat dalam pengendalian erosi abrasi banjir dan longsor apabila terjadi terus menerus dibantu dengan bimbingan guru menggunakan multimedia</p>                           |