

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan salah satu alat komunikasi dalam proses pembelajaran. Dina Indriana (2011: 15-16) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah semua bahan dan alat fisik yang mungkin digunakan untuk mengimplementasikan pengajaran dan memfasilitasi prestasi siswa terhadap tujuan pengajaran. Media pembelajaran sebagai alat bantu pada proses belajar dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas. Media tersebut digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dengan siswa dalam proses pembelajaran (Azhar Arsyad, 2006: 7).

Media pembelajaran juga dikatakan sebagai wadah atau tempat dari materi dalam sebuah proses pembelajaran (Rudi Susilana & Cepi Riyana, 2008: 7). Maka dari itu, media pembelajaran dijadikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga dapat membantu mengatasi beberapa permasalahan pendidikan (Arief S. Sadiman, 2011: 14).

Dari berbagai pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat atau metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk

mempermudah proses interaksi komunikasi edukatif yang berlangsung antara guru dan siswa, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih baik. Media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu proses transfer pengetahuan dan ketrampilan agar menjadi lebih efektif dan efisien karena terjadi suatu hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

#### **b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar. Guru dapat menggunakan beragam media untuk memberikan informasi yang lebih baik kepada siswa. Media pembelajaran memiliki fungsi dan peran khusus bagi proses pembelajaran. Menurut Wina Sanjaya (2008: 207-211) fungsi dan kegunaan media pembelajaran adalah:

- 1) Menangkap suatu objek atau peristiwa tertentu.
- 2) Memanipulasi keadaan, atau objek tertentu.
- 3) Menambah gairah dan motivasi belajar.
- 4) Memiliki beberapa nilai praktis, seperti mengatasi keterbatasan pengalaman, mengatasi batas ruang kelas, menghasilkan keseragaman pengamatan, menanamkan konsep dasar yang benar, nyata dan tepat, membangkitkan motivasi, keinginan dan minat baru, mengontrol kecepatan belajar serta memberikan pengalaman menyeluruh.

Fungsi dan peran khusus media pembelajaran tersebut tentunya akan memberikan manfaat bagi proses pembelajaran. Materi pembelajaran yang disampaikan menjadi lebih jelas, karena materi yang begitu kompleks dan sulit dibawa masuk ke dalam

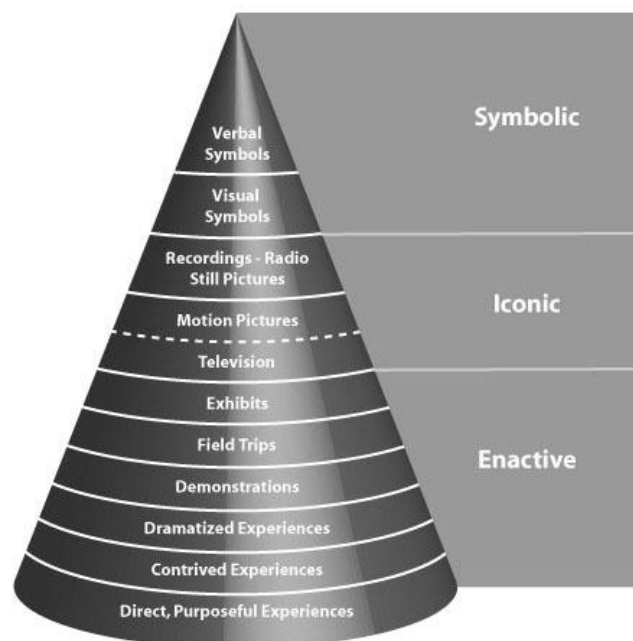
kelas, dapat dikemas dalam sebuah media pembelajaran, sehingga media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera. Penggunaan media secara langsung, dapat menimbulkan gairah belajar siswa, siswa aktif berinteraksi dengan media, sehingga akan memiliki pengalaman dan persepsi yang sama (Arief S. Sadiman, 2011: 17-18).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti memilih pendapat Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa fungsi dan kegunaan media pembelajaran adalah untuk menangkap dan memanipulasi objek, menambah motivasi belajar dan memiliki nilai praktis. Pendapat Wina Sanjaya tersebut dipilih karena pada dasarnya media pembelajaran itu merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses belajar siswa, sehingga media pembelajaran harus mampu untuk menyampaikan pesan edukatif kepada siswa secara menyeluruh.

Dalam materi mitigasi bencana letusan gunung berapi, media pembelajaran dapat digunakan untuk menangkap dan memanipulasi objek berupa gunung berapi. Objek tersebut dapat disajikan dalam bentuk gambar nyata berupa foto atau dalam bentuk animasi dan video. Nilai praktisnya adalah siswa tidak perlu mempelajari letusan gunung berapi dengan terjun langsung ke lapangan, cukup belajar lewat media, sehingga keterbatasan ruang dan waktu dapat diatasi.

### c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sangat banyak jenis/klasifikasinya, mulai dari media sederhana hingga media yang memanfaatkan teknologi canggih. Klasifikasi tersebut didasarkan pada kesamaan ciri atau karakteristiknya. Menurut Edgar Dale (Azhar Arsyad, 1997: 9-10), dikemukakan bahwa klasifikasi media didasarkan pada pengalaman belajar yang akan diperoleh siswa. Mulai dari pengalaman belajar langsung, melalui gambar dan yang bersifat abstrak. Klasifikasi tersebut dituangkan dalam bentuk kerucut pengalaman (*cone of experience*) berikut.



Gambar 1. Kerucut pengalaman Edgar Dale

(<http://www.educ.ualberta.ca>)

Kerucut pengalaman tersebut menunjukkan bahwa proses belajar seseorang berawal dari pengalaman konkrit ke pengalaman abstrak. Pada awalnya pembelajaran lebih banyak terjadi melalui pengalaman langsung, sehingga informasi yang ditemukan merupakan hasil pengalaman yang didapat sendiri oleh siswa. Namun, untuk belajar menggunakan pengalaman langsung, kadang terbentur dengan keterbatasan tempat dan alokasi waktu, sehingga pengalaman belajar dapat diganti dengan memanfaatkan media yang di dalamnya memuat simbol visual dan verbal berupa teks dan gambar ilustrasi yang dapat mengatasi keterbatasan tersebut.

Selain pendapat Edgar Dale, Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI (2007: 210-218) mengemukakan klasifikasi media dalam beberapa kelompok yaitu: 1) kelompok kesatu (media grafis dan media bahan cetak); 2) kelompok kedua (media proyeksi diam/OHP, media slide dan media film strip); 3) kelompok ketiga (media audio, radio dan media alat perekam magnetik); 4) kelompok keempat (media audio visual diam); 5) kelompok kelima (film); 6) kelompok keenam (media *video cassette recorder*); 7) kelompok ketujuh (multimedia, media objek dan media interaktif).

Berdasarkan bentuk dan cara penyajiannya, format klasifikasi media pengajaran adalah grafis, bahan cetak dan gambar, media proyeksi diam, media audio, media gambar hidup/film, media televisi dan multimedia (Dina Indriana, 2011:

54-56). Klasifikasi media pembelajaran tersebut sama dengan klasifikasi yang dikemukakan oleh Rudi Susilana & Cepi Riyana (2008: 13).

Peneliti memilih pendapat yang dikemukakan oleh Edgar Dale karena jenis media pembelajaran memang beranekaragam. Mulai dari pengalaman langsung hingga pengalaman belajar dengan menggunakan media. Pengalaman dengan berbagai jenis media tersebut tentunya akan memberikan pengalaman yang berbeda-beda bagi siswa.

## **2. Multimedia Pembelajaran**

### **a. Pengertian Multimedia Pembelajaran**

Menurut Rudi Susilana & Cepi Riyana (2008: 21-23) multimedia pembelajaran merupakan suatu sistem penyampaian dengan menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk satu unit atau paket. Pendapat tersebut diperkuat oleh Richard E. Mayer (2001: 2) yang menyatakan bahwa:

*Multimedia as the presentation of material using both words and picture. By words, I mean that the materials is presented in verbal form, such as using printed or spoken text. By pictures, I mean that the material is presented in pictorial form, such as using static graphics, including animation or video.*

Diartikan bahwa multimedia adalah sebuah presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar-gambar. Materi disajikan dalam bentuk verbal, misalnya menggunakan teks kata-kata yang tercetak atau terucapkan. Materi juga disajikan

dalam bentuk gambar, bisa menggunakan grafik statis (ilustrasi, grafik, foto dan peta) atau menggunakan grafik dinamis (animasi dan video). Daryanto (2010: 51-52) mengatakan bahwa multimedia pembelajaran merupakan aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan gabungan dari kata multi yang berarti banyak dan media yang berarti alat, sehingga multimedia pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran yang terdiri dari banyak media di dalamnya, berbagai media tersebut diintegrasikan/digabungkan dalam satu tampilan media. Multimedia menggabungkan unsur teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi sehingga pesan pembelajaran yang disampaikan lebih lengkap karena menggunakan berbagai unsur media.

#### **b. Klasifikasi Multimedia Pembelajaran**

Daryanto (2010: 51) menyatakan bahwa multimedia terbagi ke dalam dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan

oleh pengguna. Multimedia ini berjalan secara sekuensial (berurutan), contohnya TV. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain.

Rudi Susilana & Cipi Riyana (2008: 22) menyatakan multimedia dibagi menjadi dua bentuk, yaitu media objek dan media interaktif. Media objek merupakan media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisik. Media interaktif merupakan media yang mengajak siswa untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. interaksi dilakukan dengan tiga tipe, yaitu interaksi dengan program, interaksi dengan mesin serta interaksi antara siswa.

Selain kedua pendapat tersebut, Iwan Binanto (2010: 2) menyampaikan klasifikasi multimedia secara lebih lengkap, yaitu :

1. Multimedia interaktif  
Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan ditampilkan.
2. Multimedia hiperaktif  
Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.
3. Multimedia linear  
Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.



Peneliti memilih pendapat yang dikemukakan oleh Iwan Binanto, karena multimedia memiliki berbagai macam jenis/klasifikasi, bukan hanya yang bersifat linear dan interaktif, tapi juga memiliki banyak tautan, sehingga siswa dapat belajar dari berbagai sumber belajar. Penelitian yang dilaksanakan adalah mengembangkan multimedia interaktif. Siswa diberi kesempatan untuk belajar mandiri dengan memanfaatkan tombol navigasi di dalam multimedia. Siswa dapat mengulang materi yang belum dipahami karena multimedia memberikan peluang kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan program pembelajaran.

### **c. Kelebihan dan Kelemahan Multimedia Pembelajaran**

Multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Munir (2009: 214) beberapa kelebihannya yaitu:

- 1) Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan umpan balik.
- 2) Multimedia memberikan kebebasan kepada pembelajar dalam menentukan topik proses belajar.
- 3) Multimedia memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses belajar.

Penggunaan multimedia dapat membuat daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran meningkat. Hal tersebut dikarenakan multimedia memadukan berbagai jenis media, seperti animasi. Animasi dalam multimedia dapat membantu proses kognitif siswa. Selain itu, multimedia dapat mengatasi keberagaman gaya dan modalitas belajar siswa, yaitu tipe visual, auditif dan kinestetik.

Tipe dan gaya belajar tersebut dapat diatasi dengan multimedia yang di dalamnya mengandung unsur audio dan visual (Dina Indriana, 2011: 97-98).

Selain kelebihan, multimedia juga memiliki kelemahan. Kelemahan multimedia menurut Dina Indriana (2011: 98) yaitu penyiapan media membutuhkan biaya yang cukup mahal dan penggunaan multimedia memerlukan perencanaan yang matang dan tenaga yang profesional di bidangnya. Kelemahan multimedia tersebut sesuai dengan pendapat Rudi Susilana & Cepi Riyana (2008: 22).

Peneliti memilih pendapat dari Munir karena multimedia memang memiliki kelebihan untuk memberikan kemudahan kontrol belajar bagi siswa. Kemudahan tersebut mencakup kemudahan dalam mengoperasikan, kemudahan dalam berinteraksi dan kemudahan dalam memilih topik belajar. Sehingga multimedia sangat tepat untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPS.

#### **d. Manfaat Multimedia Pembelajaran**

Manfaat multimedia pembelajaran didasarkan pada keunggulan dari multimedia. Multimedia yang dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik akan memberi manfaat yang besar bagi guru dan siswa. Hal tersebut dikemukakan oleh Daryanto (2010: 52) yang menyatakan bahwa manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik,

interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar dapat ditingkatkan, serta proses pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Selain itu, penggunaan multimedia juga dapat memberikan manfaat bagi tahapan berfikir siswa, sebab melalui multimedia, hal yang abstrak dapat diubah menjadi konkret, dan hal yang kompleks dapat disederhanakan (Nana Sudjana, 2009: 5). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia mampu menjadi alat bantu belajar siswa yang memberikan kemudahan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang kompleks. Selain itu penyajian materi dapat bervariasi, sehingga siswa akan tertarik untuk belajar.

#### **e. Karakteristik Multimedia Pembelajaran**

Multimedia memiliki beberapa karakteristik dasar (Iwan Binanto, 2010: 1), yaitu: 1) merupakan sistem yang dikontrol oleh komputer; 2) merupakan sebuah sistem yang terintegrasi; 3) informasi yang ditangani dipresentasikan secara digital; dan 4) antarmuka pada media tampilan akhir biasanya bersifat interaktif.

Multimedia pembelajaran memiliki lebih dari satu media konvergen, yaitu menggabungkan unsur audio-visual. Pengguna diberikan kemudahan memilih materi dalam multimedia, karena multimedia bersifat interaktif, yaitu mampu mengakomodasi tanggapan pengguna. Pengguna juga tidak perlu repot untuk

mengakses multimedia, karena multimedia bersifat mandiri, berarti memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain (Daryanto, 2010: 53-54).

Secara lebih khusus, karakteristik multimedia yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikemukakan oleh Deni Darmawan (2012: 55), yaitu

1. Berisi konten materi yang representatif dalam bentuk visual, audio dan audio visual
2. Beragam media komunikasi dalam penggunaannya
3. Memiliki kekuatan bahasa warna dan bahasa resolusi objek
4. Tipe pembelajaran yang bervariasi
5. Respon pembelajaran dan penguatan bervariasi
6. Mengembangkan prinsip *self evaluation* dalam mengukur proses dan hasil belajarnya
7. Dapat digunakan secara klasikan dan individual
8. Dapat digunakan secara *online* maupun *offline*

Peneliti memilih pendapat Deni Darmawan karena karakteristik multimedia pembelajaran harus berhubungan dengan dunia pembelajaran. Multimedia pembelajaran harus memuat konten materi pembelajaran yang disajikan dalam berbagai bentuk media sehingga dapat mengatasi tipe belajar siswa yang bermacam-macam. Multimedia pembelajaran juga harus mampu mengajak siswa untuk berinteraksi, sehingga siswa mampu untuk merespon segala macam perintah yang ada di dalamnya. Multimedia dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, serta mampu

memberikan kesempatan adanya partisipasi siswa dalam bentuk tanggapan berupa jawaban, pemilihan atau keputusan.

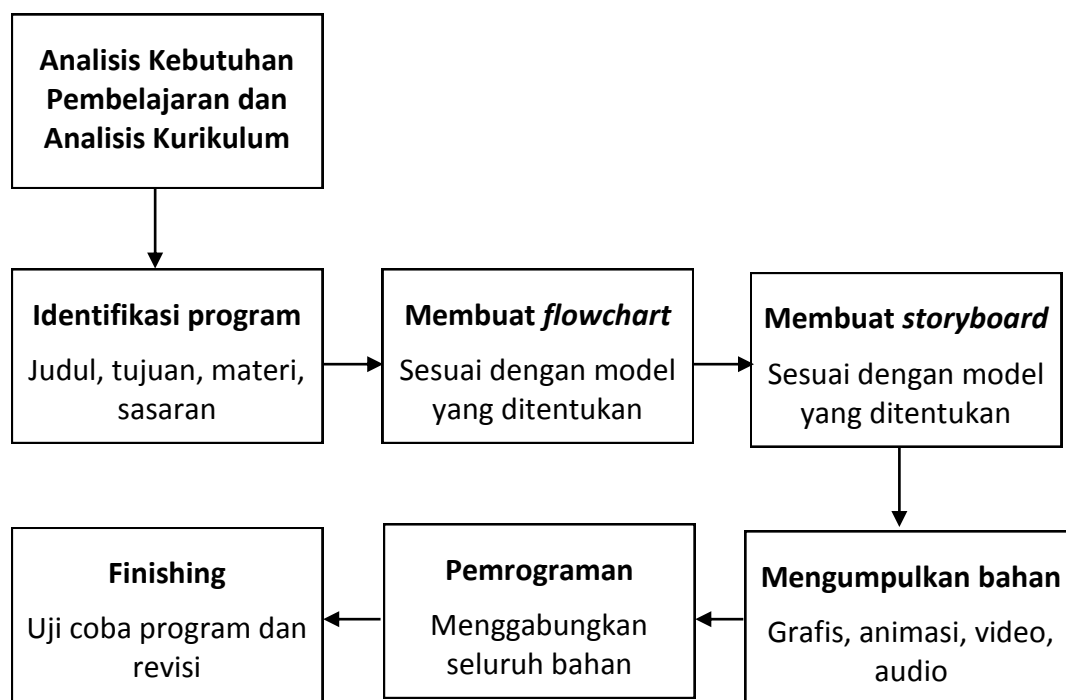
### **3. Pengembangan Multimedia Pembelajaran**

Untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran, harus memperhatikan prosedur teknik pengembangannya. Langkah pertama adalah analisis kebutuhan untuk mengetahui kesesuaian program dengan kebutuhan siswa, kurikulum, spesifikasi keilmuan dan ketepatan metodologi pembelajaran. Langkah selanjutnya adalah identifikasi materi. Pemilihan materi didasarkan pada pokok materi dan bahasan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sarana serta waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya menentukan model pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan analisis karakteristik materi dan tujuan yang akan dicapai.

Setelah materi sudah ditentukan, kemudian membuat gambaran alur program dengan simbol tertentu (*flowchart*), dan menjelaskannya secara lengkap menggunakan *story board*. Kemudian mengumpulkan bahan grafis dan animasi yang akan digunakan untuk menjelaskan materi dalam multimedia. Grafis dan animasi berfungsi untuk membuat tampilan lebih menarik. Setelah semua bahan terkumpul, langkah selanjutnya adalah pemrograman atau menggabungkan semua bahan berdasarkan alur *flowchart*.

Tahap akhir pembuatan adalah *finishing* atau membuat program menjadi aplikasi. Setelah itu, diadakan ujicoba untuk

mengetahui keterbacaan multimedia dan melihat validitas materinya. *Input* uji coba dapat dijadikan pedoman untuk memperbaiki program media secara keseluruhan (Deni Darmawan, 2011: 41-45). Secara visual alur pengembangan program multimedia adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Prosedur teknis pengembangan program multimedia secara umum diadopsi dari Deni Darmawan (2012: 60)

Multimedia interaktif yang dikembangkan perlu diuji kesahihan dan keandalannya. Maka dari itu, multimedia interaktif harus memenuhi beberapa kriteria dalam aspek multimedia serta aspek materi yang disertakan. Menurut Munir (2009: 219) terdapat enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu:

- 1) Kemudahan navigasi, yaitu multimedia interaktif dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajar mampu mempelajarinya dengan mudah.

- 2) Kandungan kognisi, yaitu kandungan pengetahuannya jelas.
- 3) Presentasi informasi, yaitu informasi yang disajikan jelas.
- 4) Integrasi media, yaitu multimedia harus mengintegrasikan aspek pengetahuan dan ketrampilan.
- 5) Artistik dan estetika, yaitu multimedia harus mempunyai tampilan yang menarik dan estetika yang baik.
- 6) Fungsi secara keseluruhan, yaitu multimedia memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh siswa.

Untuk menilai kebenaran materinya, Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008: 33) mengemukakan beberapa kriteria materi yang baik diantaranya:

- 1) Sahih atau *valid*, materi harus teruji kebenarannya serta aktual sehingga tidak ketinggalan jaman.
- 2) Tingkat kepentingan (*significant*), memilih materi perlu mempertimbangkan sejauh mana materi tersebut penting dilihat dari subjek, waktu dan tempatnya.
- 3) Kebermanfaatannya (*utility*), materi harus dapat meningkatkan kemampuan siswa (akademis) dan menjadi bekal berupa *life skill* (non akademis).
- 4) *Learnability*, artinya sebuah materi harus dimungkinkan untuk dipelajari.
- 5) Menarik minat (*interest*), materi yang dipilih hendaknya menarik minat dan dapat memotivasi siswa untuk mempelajarinya lebih lanjut.

Pembuatan multimedia harus memenuhi beberapa kriteria di atas. Kriteria tersebut digunakan untuk menilai multimedia yang dikembangkan dari aspek materi dan tampilan. Pengembangan multimedia pembelajaran IPS pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi juga menggunakan kriteria tersebut. Aspek tampilan multimedia pembelajaran IPS menggunakan kriteria yang disampaikan oleh Munir, sedangkan aspek materinya menggunakan kriteria yang disampaikan oleh Rudi Susilana dan Cepi Riyana.

#### **4. Pembelajaran IPS di SMP**

##### **a. Hakekat Pembelajaran IPS**

Pendidikan IPS untuk tingkat sekolah sangat erat kaitannya dengan disiplin ilmu-ilmu sosial yang terintegrasi dengan humaniora dan ilmu pengetahuan alam yang dikemas secara ilmiah dan pedagogis untuk kepentingan pembelajaran di sekolah. Menurut Sapriya (2009: 7) mata pelajaran IPS merupakan sebuah mata pelajaran integrasi dari mata pelajaran sejarah, geografi dan ekonomi serta mata pelajaran ilmu sosial lainnya.

Menurut Simangunsong (1987: 26) IPS merupakan kajian mengenai manusia dengan segala aspeknya dalam sistem hidup bermasyarakat. Kajian IPS tersebut meliputi ilmu bumi, sejarah, ekonomi, kesehatan dan sebagainya, untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan analisis siswa terhadap kondisi sosial masyarakat.

Trianto (2010: 171) mengemukakan IPS merupakan integrasi dari berbagai cabang ilmu-ilmu sosial, seperti sosiologi, sejarah, geografi, ekonomi, politik, hukum dan budaya yang dirumuskan atas dasar kenyataan dan fenomena sosial dan diwujudkan dalam suatu pendekatan interdisipliner dari aspek dan cabang ilmu-ilmu sosial. IPS merupakan bagian dari kurikulum sekolah yang diturunkan dari isi materi cabang-cabang ilmu sosial.



Ciri khas IPS sebagai mata pelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah sifat terpadu (*integrated*) dengan tujuan agar mata pelajaran ini lebih bermakna bagi siswa sehingga pengorganisasian materi/bahan pelajaran disesuaikan dengan lingkungan, karakteristik dan kebutuhan siswa. Materi kajian IPS merupakan perpaduan atau integrasi dari berbagai cabang ilmu-ilmu sosial dan humaniora, sehingga akan lebih bermakna dan kontekstual apabila didesain secara terpadu (Supardi, 2011: 182).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran IPS SMP merupakan perpaduan dari berbagai disiplin ilmu sosial dan ilmu lainnya dengan tujuan dapat membentuk karakter dan moral sesuai dengan kebudayaan masyarakat, mengkorelasikan masalah-masalah kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan.

#### **b. Tujuan Pembelajaran IPS**

Mata pelajaran IPS di sekolah bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada siswa agar menjadi warga negara yang baik. Menurut Simangunsong (1987: 27) IPS bertujuan untuk memperkenalkan anak dengan lingkungannya, dengan masyarakat, dengan hubungan antara insan dan hubungan antarmanusia dengan lingkungan, agar ia menjadi warga negara yang baik. Selain itu, Trianto (2010: 176) berpendapat bahwa tujuan IPS yaitu untuk

mengembangkan potensi peserta didik agar peka terhadap permasalahan sosial yang terjadi di masyarakat, memiliki sikap mental positif terhadap perbaikan segala ketimpangan yang terjadi, dan terampil mengatasi setiap masalah yang terjadi sehari-hari, baik yang menimpa dirinya sendiri maupun masyarakat.

Pada dasarnya, pembelajaran IPS difokuskan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan inkuiri. Siswa disajikan pembelajaran mengenai fenomena sosial yang terjadi dalam lingkungan masyarakat, sehingga dapat mengembangkan kecerdasan, kebiasaan dan ketrampilan sosial dari para siswa. Selain itu, siswa diajarkan untuk peka terhadap lingkungan, mengembangkan kesadaran dan kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan serta menghayati nilai-nilai yang baik dan terpuji termasuk moral, kejujuran, keadilan, dan lainnya sehingga memiliki akhlak mulia. Mata pelajaran IPS juga melatih siswa untuk belajar mandiri dan membangun kebersamaan melalui program pembelajaran yang lebih kreatif inovatif (Supardi, 2011: 186-187).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan mata pelajaran IPS yaitu mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan mengarahkan siswa untuk turut berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial, fokus

terhadap berbagai permasalahan-permasalahan sosial yang umum terjadi di lingkungan masyarakat.

**c. Karakteristik Pembelajaran IPS**

Pendidikan IPS sebagai pendidikan disiplin ilmu, memiliki ciri/karakteristik tersendiri yang membedakannya dengan mata pelajaran lainnya. Menurut Sapriya (2009: 13) pendidikan IPS memiliki karakteristik yakni kajian yang bersifat terpadu (*integrated*), *interdisipliner*, *multi dimensional* bahkan *cross-disipliner*. Menurut Nursid Sumaatmadja (1980: 22), pembelajaran IPS memadukan berbagai pengetahuan sosial, dimana materi yang disampaikan tidak terlepas-lepas antara yang satu dengan yang lainnya.

Keterpaduan dalam pembelajaran IPS tersebut bertujuan agar mata pelajaran ini lebih bermakna bagi peserta didik sehingga pengorganisasian materi/bahan pelajaran disesuaikan dengan lingkungan, karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Untuk mewujudkan hal tersebut, pembelajaran IPS harus selalu berkaitan dengan masalah diri dan lingkungan anak didik. Hal inilah yang kemudian mendorong diupayakannya pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPS, yakni pembelajaran yang berusaha mengaitkan atau mendekatkan materi yang dipelajari dengan kenyataan yang dihadapi siswa (Supardi, 2011: 199).

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa IPS merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan yang lainnya. Salah satu karakteristik yang membedakan adalah keterpaduan IPS. Penyajian materi secara terpadu bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam ketiga ranah yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik.

### **5. Multimedia Dalam Pembelajaran IPS**

Pelaksanaan proses pembelajaran sebaiknya menggunakan media yang lengkap, sesuai dengan keperluan dan melibatkan media yang menggunakan berbagai panca indra. Guna memenuhi keperluan tersebut, maka penggunaan multimedia adalah salah satu alternatif pilihan yang baik untuk pembelajaran dan proses belajar menarik. Multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik berdasarkan upaya yang menyentuh berbagai panca indra, yaitu penglihatan, pendengaran dan sentuhan (Munir, 2009: 210-213 ).

Penggunaan media yang melibatkan berbagai panca indra sangat diperlukan, apalagi dalam pembelajaran yang kompleks seperti pembelajaran IPS. Materi pembelajaran IPS yang sangat kompleks, serta keterbatasan objek materi yang dapat dibawa masuk ke dalam kelas dapat diatasi dengan menggunakan media yang kompleks pula. Maka dari itu, multimedia dapat digunakan sebagai media pendidikan yang dapat diandalkan dalam pembelajaran IPS.

Multimedia memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan media lain. Multimedia merangkum berbagai media seperti teks, suara, gambar, grafik dan animasi dalam satu sajian digital dan memiliki akses interaktif dengan pengguna. Materi IPS yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, video atau animasi dirangkum menjadi satu dalam multimedia pembelajaran. Multimedia pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran IPS agar rangsangan yang diperlukan untuk belajar menjadi lengkap sebab meliputi rangsangan dari penggabungan audio dan visual. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia akan memberikan kelebihan dalam pencapaian proses belajar IPS. Penggabungan antara audio, visual, gambar, teks, angka dan animasi yang saling berinteraksi akan memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar materi IPS.

## **6. Materi Mitigasi Bencana Letusan Gunung Berapi**

### **a. Gunung Berapi**

Menurut Muzil Alzwar (1988: 1) gunung berapi mempunyai pengertian yang cukup kompleks, yaitu bentuk timbunan di permukaan bumi yang dibangun oleh timbunan rempah gunung. Gunung berapi dapat diartikan juga sebagai jenis atau kegiatan magma yang sedang berlangsung. Dapat pula diartikan sebagai tempat munculnya batuan leleran dan rempah lepas gunung api yang berasal dari dalam bumi. Menurut Arie Priambodo (2009:

64) gunung merupakan lubang bumi tempat keluarnya magma yang bergerak dari inti bumi menuju permukaan bumi.

Sebuah gunung api disebut aktif apabila kegiatan magmatismya dapat dilihat secara nyata. Leleran lava dari kawah puncak atau kawah samping, adanya awan panas letusan dan awan panas guguran lahar letusan dan sebagainya mencirikan bahwa gunung api tersebut aktif. Apabila gejala kegiatan magmatismya tidak teramati, suatu gunung dapat dikelompokkan menjadi gunung api padam. Namun keadaan seperti ini bukan berarti bahwa gunung api tersebut mati, karena pada suatu saat gunung tersebut akan menjadi aktif kembali (Muzil Alzwar, 1988: 62).

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa gunung berapi merupakan salah satu bentuk muka bumi yang merupakan tempat terjadinya proses vulkanisme/keluarnya magma ke permukaan bumi. Gunung berapi dikategorikan dalam keadaan aktif apabila terdapat aktivitas di dalamnya, yang dapat dipantau dengan alat pemantau getaran gunung berapi.

#### **b. Gejala Vulkanisme**

Vulkanisme adalah segala peristiwa yang berhubungan dengan magma yang keluar mencapai permukaan bumi melalui rekahan dalam kerak bumi atau melalui sebuah pipa sentral yang disebut terusan kepundan atau diatrema (Danang Endarto, 2007: 23). Istilah vulkanisme berarti aktifitas alamiah yang berupa

keluarnya magma dari dalam bumi. Muzil Alzwar (1988: 211) mengemukakan bahwa vulkanisme adalah gejala penerobosan magma ke permukaan bumi, yang ditunjukkan oleh beberapa kegiatan seperti letusan, hamburan abu dan piroklastika, aliran lahar, hembusan fumarol, solfatar, getaran gempa dan sebagainya.

Menurut Danang Endarto (2007: 23) ada tiga macam vulkanisme yang dikenal, yaitu yang bersifat letusan, lelehan dan campuran. Vulkanisme letusan dikontrol oleh magma bersifat asam, gasnya banyak, sifat magma kental dan ledakan kuat. Vulkanisme ini biasanya menghasilkan material piroklastik dan membentuk gunung api yang tinggi dan terjal. Vulkanisme lelehan dikontrol oleh magma basa, sedikit kandungan gasnya, magma encer dan ledakan lemah. Vulkanisme ini biasanya menghasilkan gunung api yang rendah dan berbentuk perisai, misalnya Dieng. Vulkanisme campuran dikontrol oleh magma menengah, dan biasanya menghasilkan gunung api strato, misalnya Gunung Merapi.

Gejala vulkanisme dapat diamati melalui benda-benda yang dikeluarkan dari tubuh sewaktu terjadi letusan. Benda-benda tersebut bisa berwujud gas, benda cair, maupun benda padat. Benda-benda tersebut berasal dari dalam tubuh bumi yang disebut magma. Gerakan magma terjadi karena magma mengandung gas yang merupakan sumber tenaga magma untuk menekan batuan di

sekitarnya. Magma keluar dari tubuh bumi melalui retakan atau melalui kulit bumi. Dalam perjalanannya ke permukaan bumi, pergerakan magma menyebabkan timbulnya getaran gempa atau letusan gunung berapi.

Naiknya magma ke atas itu pada umumnya dinamakan vulkanisme. Proses vulkanisme dibagi menjadi 2, yaitu:

1) Intrusi

Penerobosan magma ke permukaan bumi belum tentu mencapai permukaan bumi. Magma tidak dapat mencapai permukaan bumi, dan berhenti di dalam bumi. Jika penerobosan magma tidak mencapai permukaan bumi, maka peristiwa demikian dinamakan intrusi.

2) Erupsi atau ekstrusi magma

Erupsi yaitu proses keluarnya magma ke permukaan bumi karena tekanan dari dalam, melalui retakan-retakan atau lubang kepundan. Menurut sifat keluarnya, magma ada yang bersifat letusan (*explosive*) dan lelehan (*effusive*).

**c. Faktor Penyebab Letusan Gunung Berapi**

Menurut Muzil Alzwar (1988: 103) letusan gunung api disebabkan oleh gaya yang berasal dari dalam bumi akibat terganggunya sistem keseimbangan magma dan sistem keseimbangan geologi. Danang Endarto (2007: 27) menyatakan bahwa sistem keseimbangan magma akan terganggu apabila panas



magma mengalami penurunan hingga magma mengalami pembekuan. Ketika panas magma turun hingga titik beku, maka gas yang terkandung dalam magma akan mendorong magma untuk bergerak. Gas-gas yang terkandung dalam magma tersebut memberikan tekanan yang sangat kuat, sehingga membantu magma untuk menerobos lapisan kulit bumi.

Sistem keseimbangan magma juga dipengaruhi oleh adanya air di dalam magma. Magma yang mengandung logam akan tercampur dengan air, sehingga timbul persenyawaan baru. Persenyawaan baru tersebut timbul karena adanya penambahan suhu dan tekanan, akibatnya air di dalam magma akan berubah menjadi gas yang keluar dari dalam bumi dengan tekanan yang kuat. Faktor penyebab kedua adalah terganggunya sistem keseimbangan geologi. Menurut Oman Abdurahman (2011: 9) terganggunya sistem keseimbangan geologi terjadi karena pergerakan lempeng/kerak bumi akibat arus konvensi di dalam bumi yang timbul karena adanya panas dalam selubung bumi. Pergerakan lempeng tersebut akan menyebabkan tumbukan dan benturan antar lempeng, sehingga terjadi penumpukan energi yang besar. Energi tersebut dapat melelehkan batuan. Lelehan batuan tersebut akan muncul ke permukaan bumi dalam bentuk letusan gunung berapi. Selain menyebabkan letusan gunung berapi, energi

tersebut dapat pula dilepaskan dalam bentuk gelombang gempa bumi.

#### **d. Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Gunung Berapi**

Keragaman bentuk muka bumi ternyata diikuti pula oleh keragaman aktivitas masyarakat dan komoditas yang dihasilkannya. Daerah pegunungan mempengaruhi aktivitas sosial masyarakatnya. Masyarakat di daerah pegunungan biasanya memakai pakaian tebal karena suhu udaranya dingin. Rumah di daerah pegunungan yang dingin dibuat tertutup, struktur bangunannya pendek dan berventilasi kecil. Permukiman tersebar pada daerah-daerah tertentu atau membentuk kelompok-kelompok kecil. Rumah mereka biasanya dibangun di lereng bawah atau kaki gunung dan dekat dengan sumber air. Rumah yang berkelompok ini membentuk ikatan kekeluargaan yang erat, rukun, dan damai. Kegiatan transportasi sulit dilakukan karena kondisi medan pegunungan yang sulit untuk dijangkau dengan kendaraan, apalagi pembangunan fasilitas umum seperti jalan raya sulit dilaksanakan karena membutuhkan biaya yang besar.

Kegiatan ekonomi yang berlangsung di daerah pegunungan adalah produksi dan distribusi bahan pangan. Kegiatan ekonomi sebagian masyarakat terpusat pada kegiatan pertanian. Daerah pegunungan dan perbukitan pada umumnya menghasilkan produk-

produk pertanian berupa sayuran, buah-buahan dan palawija. Komoditas yang dikembangkan biasanya adalah sayuran dan buah-buahan. Sebagian masyarakat memanfaatkan lahan yang miring dengan menanam beberapa jenis kayu untuk dijual. Masyarakat di daerah pegunungan menjadi pemasok/produsen kebutuhan bahan pangan masyarakat di daerah dataran rendah yang umumnya merupakan pusat-pusat permukiman masyarakat. Kegiatan distribusi juga banyak dilakukan untuk mendistribusikan bahan pangan ke daerah lain. Selain pertanian, aktivitas lainnya yang berkembang adalah pariwisata. Pemandangan alam yang indah dan udaranya yang sejuk menjadi daya tarik wisata. Kegiatan pariwisata tersebut telah membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat, yaitu penyewaan rumah singgah/*home stay*, restoran, pusat oleh-oleh, satpam, tukang parkir, penjaga objek wisata, *office boy*, dan lainnya.

**e. Bencana Letusan Gunung Berapi**

Menurut Arie Priambodo (2009: 64) letusan gunung berapi disebabkan oleh pergerakan magma dari inti bumi ke permukaan, yang melewati lubang bumi yang disebut gunung. Menurut Muzil Alzwar (1988: 103-104) letusan gunung berapi adalah suatu kenampakan gejala vulkanisme ke arah permukaan. Kekuatan letusan gunung api sangat tergantung pada tekanan gas, yaitu sebagai fungsi dari kedalaman waduk magma dan isi waduk.

Magma adalah cairan atau larutan silikat pijar yang terbentuk secara alamiah, bersifat mudah bergerak, bersuhu antara 900-1.100<sup>0</sup> C dan berasal atau terbentuk pada kerak bumi bagian bawah hingga selubung bagian atas. Gerakan magma terjadi akibat sistem keseimbangannya terganggu (keseimbangan suhu, termodinamika dan hidrostatika) dan sistem keseimbangan geologi (keseimbangan gaya tarik bumi, kimia-fisika dan panas bumi).

Gejala umum yang menandai akan terjadinya letusan gunung berapi antara lain munculnya awan panas dari mulut gunung disertai bau belerang yang menyengat. Gempa bumi vulkanik lokal dalam frekuensi yang rapat. Timbul suara gemuruh dari perut gunung akibat pergerakan magma. Hewan-hewan pegunungan turun ke kaki gunung, ular keluar dari liangnya (Arie Priambodo, 2009: 66). Letusan gunung api dapat terjadi beberapa hari saja, tetapi juga dapat lama hingga tahunan. Setelah terjadi letusan, biasanya permukaan magma akan turun hingga jauh di bawah pipa kepundan, atau bahkan dapat sampai ke waduk magma. Letusan gunung berapi dapat terjadi secara kontinu. Periode dan letusan gunung berapi tergantung pada beberapa faktor, yaitu besarnya dapur magma, kedalaman dapur magma, serta proses pembentukan kembali gas dan magmatisasi.

Letusan gunung berapi secara umum dibedakan menjadi dua, yaitu letusan yang bersifat meledak (*explosive*) dan letusan

yang bersifat tidak meledak atau hanya meleler saja (*effusive*). Kedua jenis letusan ini akan menghasilkan batuan gunung api sendiri-sendiri, yang dapat dibedakan secara nyata. Letusan yang bersifat meledak akan menghasilkan bahan lepas gunung api (*pyroclastic*), sedang yang meleler akan menghasilkan lava. Letusan gunung berapi tentu akan menimbulkan bahaya bagi penduduk di sekitarnya. Menurut Muzil Alzwar (1988: 211-214), di Indonesia dikenal lima aspek bahaya gunung berapi yaitu:

- 1) Bahaya langsung berupa letusan yang disertai hamburan abu, bom, batu apung, piroklastika, aliran lumpur dan lava.
- 2) Bahaya tak langsung, merupakan bencana ikutan yang disebabkan oleh letusan gunung berapi seperti gelombang pasang, gempa, perubahan muka tanah, sumber air tanah, dsb.
- 3) Bahaya akibat gas gunung berapi seperti H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, CO, HCN, dsb.
- 4) Bahaya lanjutan seperti perubahan mutu lingkungan fisik (gerakan tanah, longsor, guguran batuan dan sebagainya).
- 5) Pencemaran udara oleh bermacam-macam gas seperti HCl, H<sub>2</sub>S, Hf, juga pencemaran air oleh logam-logam berbahaya seperti Zn, Hg dan Cl.

#### **f. Dampak Letusan gunung Berapi**

Selain bahaya yang ditimbulkan, letusan gunung berapi tentu akan memberikan dampak bagi masyarakat sekitar. Berikut

adalah dampak positif bencana letusan gunung berapi yang dikemukakan oleh Wiwik Sulistyorini (2001: 53-96), yaitu:

1) Wilayah sekitar gunung berapi merupakan daerah yang subur

Daerah kaki gunung merupakan daerah yang subur. Mata pencaharian penduduk sebagian bekerja di sektor pertanian, termasuk peternakan. Ada pula yang bekerja pada sektor perdagangan/kasa, industri/kerajinan dan sektor lain. Hasil pertanian yang dapat dipasarkan antara lain adalah beras, jagung, ketela, kedelai, kacang tanah, cengkeh, kopi, teh, kayu bakar, sayuran dan buah-buahan. Hasil kegiatan peternakan meliputi sapi potong, sapi perah, kambing dan unggas.

2) Hutan lindung, konservasi air, flora dan fauna

Hutan merupakan salah satu keunggulan wilayah pegunungan. Udara sejuk, berbagai jenis satwa dan tumbuhan dapat ditemukan di dalamnya. Hutan juga memiliki nilai ekonomis tinggi karena mampu menghasilkan bahan bangunan, perabot dan kertas. Hutan menjadi produsen ekosistem. Kawasan hutan menjadi habitat flora dan fauna. Peranan hutan lainnya adalah mengatur keseimbangan atmosfer. Selain itu keberadaan hutan juga berperan dalam mengkonversi air.

3) Aset wisata

Pemandangan alam yang indah dan udaranya yang sejuk menjadi daya tarik wisata. Kegiatan pariwisata tersebut telah

membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat, yaitu penyewaan rumah singgah/*home stay*, restoran, pusat oleh-oleh, satpam, tukang parkir, penjaga objek wisata, *office boy*, dan lainnya.

Selain dampak positif, terdapat pula dampak negatif yang ditimbulkan oleh letusan gunung berapi di berbagai bidang kehidupan. Menurut Sukandarrumidi (2010: 33-42) dampak negatif bencana letusan gunung berapi adalah:

a) Dampak bencana letusan gunung berapi terhadap kehidupan sosial masyarakat

Bencana letusan gunung berapi dapat mengakibatkan terganggunya ketenangan dan pola hidup masyarakat. Bencana letusan gunung berapi dapat menghancurkan harapan hidup masyarakat. Mereka kehilangan sebagian atau semua kekayaan yang dimiliki, baik yang berbentuk benda hidup seperti anggota keluarga, ternak dan tanaman, maupun benda mati seperti rumah, ladang dan sawah tempat mereka menggantungkan hidup. Dampak bencana alam terhadap kehidupan sosial masyarakat dapat dikurangi apabila setiap anggota masyarakat menyadari pentingnya hidup berdampingan, gotong royong, saling membantu dan menghilangkan rasa curiga.

b) Dampak bencana letusan gunung berapi terhadap kehidupan ekonomi masyarakat

Bencana letusan gunung berapi dapat merusak sarana prasarana ekonomi masyarakat. Pasar tempat bertransaksi para pedagang dengan masyarakat rusak, sarana dan prasarana perekonomian lain pun rusak. Kegiatan industri terhenti, kegiatan ekonomi juga terganggu. Saluran telekomunikasi rusak, listrik putus sehingga mengganggu kinerja industri. Sebagian besar masyarakat kehilangan modal kerja dan lapangan kerja. Kemampuan ekonomi masyarakat menjadi terbatas, pengangguran terjadi di mana-mana. Dampak letusan gunung berapi terhadap kehidupan ekonomi tersebut apabila tidak segera ditindaklanjuti akan menyulut keresahan masyarakat, menimbulkan tindak kejahatan, keamanan terganggu dan menurunkan stabilitas nasional. Usaha untuk mengurangi dampak negatif bencana alam terhadap ekonomi masyarakat antara lain memberikan motivasi untuk bangkit, dan berusaha untuk mengatasi kemacetan ekonomi bersama-sama dengan pemerintah.

c) Dampak bencana letusan gunung berapi terhadap politik dan keamanan

Bencana alam dapat dimanfaatkan oleh sekelompok orang yang kurang bertanggung jawab untuk mengguncang keamanan dan kestabilan politik. Beberapa gelintir masyarakat yang tidak bertanggung jawab telah memanfaatkan bantuan pemerintah,



yang mestinya untuk korban bencana gunung meletus namun digunakan hanya untuk kepentingan kelompok mereka sendiri. Penyalahgunaan bantuan dari pemerintah dengan mengatasnamakan bantuan tersebut berasal dari bendera kelompok tertentu. Hal tersebut tentu akan menimbulkan perpecahan, menyulut timbulnya mosi tidak percaya terhadap pemerintah. Usaha untuk mengurangi dampak bencana terhadap politik dan keamanan yaitu dengan membangun rasa saling percaya antar korban bencana alam dan menghilangkan rasa saling curiga.

d) Dampak bencana letusan gunung berapi terhadap lingkungan hidup

Bencana letusan gunung berapi dapat menyebabkan korban manusia dan kerusakan bangunan yang sangat parah. Hal tersebut menyebabkan sulitnya distribusi bahan pangan kepada korban bencana, sehingga korban bencana mengonsumsi makanan apa adanya, tanpa memperhatikan kebersihan. Sanitasi lingkungan menjadi menurun, budaya bersih diabaikan, membuang sampah sembarangan, daya tahan tubuh rendah mengakibatkan penyakit flu, gatal, diare, dll. Pendidikan anak menjadi terganggu karena rusaknya fasilitas pendidikan.

### **g. Mitigasi Bencana Letusan Gunung Berapi**

Dalam konsep manajemen bencana (*disaster management*) terdapat tiga tahapan utama dalam proses penanggulangan bencana, yaitu *pra-disaster*, *during disaster* dan *after disaster*. Setiap tahapan dalam manajemen bencana seharusnya merupakan suatu siklus atau daur yang kontinu. Selama ini upaya-upaya penanggulangan bencana hanya terfokus pada tahapan *emergency response* (tanggap darurat) selama 7-14, padahal seharusnya pada tahapan *pra-disaster* yang meliputi kegiatan-kegiatan mitigasi dan kegiatan kesiapsiagaan menghadapi bencana juga penting untuk dilaksanakan, agar jumlah korban dapat ditekan seminimal mungkin. Peristiwa gunung meletus merupakan peristiwa alami yang tidak dapat dicegah. Kerugian yang ditimbulkan oleh bencana ini juga tidak sedikit, bukan hanya korban harta benda, terkadang juga memakan korban jiwa. Semua investasi yang bernilai milyaran rupiah pun bisa langsung hilang ditelan bencana ini, sehingga dalam hal inilah aspek mitigasi bencana yaitu mengurangi dampak negatif atau mengurangi nilai kerugian dapat ditingkatkan.

Menurut Sunarto (2007: 11) mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang ada pada

kawasan rawan bencana. Mitigasi merupakan tahapan atau langkah memperingan resiko yang ditimbulkan oleh bencana. Dalam mitigasi terdapat dua bagian penting, yakni pengurangan dan pencegahan terjadinya bencana (Arie Priambodo, 2009: 17). Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mitigasi bencana merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan semua tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari suatu bencana, yang dapat dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan pengurangan resiko jangka panjang.

Fungsi mitigasi bencana antara lain: 1) pengumpulan, penyusunan dan penyiapan data dan informasi mengenai kawasan rawan bencana; 2) koordinasi dan sinkronisasi dalam rangka penyusunan dan pelaksanaan rencana penanganan kawasan rawan bencana; 3) Pengkajian kebijakan penanganan kawasan rawan bencana; dan 4) pemantauan, evaluasi, penilaian, dan pelaporan atas pelaksanaan kebijakan dan program penanganan kawasan rawan bencana (Sukirno, 2011: xii-xiii). Kementerian perencanaan pembangunan nasional/badan perencanaan pembangunan nasional (Bappenas) menyebutkan tugas mitigasi bencana antara lain, melaksanakan penyiapan data dan informasi mengenai kawasan rawan bencana, melaksanakan penyiapan perumusan perencanaan

dan kebijakan kawasan rawan bencana, serta koordinasi dan evaluasi pelaksanaannya.

Mitigasi bencana dibagi menjadi 2 macam, yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural merupakan salah satu upaya pengurangan dampak resiko bencana dengan melakukan pembangunan fisik, baik secara alami maupun buatan manusia. Mitigasi non struktural merupakan upaya pengurangan dampak bencana yang dilakukan dengan melakukan penyadaran dan peningkatan kemampuan masyarakat melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan, penyuluhan/sosialisasi serta penataan ruang dan relokasi. Proses mitigasi dan jenis penanggulangan bencananya lebih ditekankan pada sifat letusan dan keadaan gunung api yang bersangkutan (Muzil Alzwar, 1988: 217). Secara umum, terdapat beberapa hal yang perlu dilaksanakan dalam upaya mengurangi dampak adanya letusan gunung berapi, yaitu:

- 1) Pembentukan tim atau satgas gunung berapi.

Tim ini juga bertugas selama 24 jam untuk mengadakan hubungan komunikasi dengan pos pengamatan gunung berapi serta pos-pos pembantu di lapangan. Tim ini juga mengadakan hubungan dengan pemerintah daerah setempat untuk mendapatkan dan menyampaikan informasi mengenai kegiatan gunung berapi. Tim satgas gunung berapi bekerja sama dengan

direktorat vulkanologi dan pemerintah daerah memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya letusan serta akibat yang ditimbulkan dan cara penyelamatannya terutama kepada penduduk yang berada di sekitar daerah bahaya (Trijito, 1996: 81). Tim ini bertugas sebagai regu penolong pertama bila terjadi letusan (Depkominfo, 2008: 48).

## 2) Pemantauan aktivitas gunung berapi

Pemantauan aktivitas gunung berapi menggunakan alat pencatat getaran gempa vulkanis dan peralatan lainnya. Pemantauan aktivitas gunung berapi harus dilakukan secara terus-menerus. Hasil pengamatan tersebut akan disampaikan kepada pemerintah daerah setempat, sebagai dasar untuk memberikan penjelasan kepada penduduk di daerah rawan atau kritis bahaya letusan. Selain itu digunakan juga sebagai pedoman untuk tata cara melaksanakan pengungsian bila diperlukan (Trijito, 1996: 81).

## 3) Pembuatan bronjong serta kantong lahar/sabo dam

Pembuatan bronjong dan sabo dam merupakan salah satu bagian dari siap siaga terhadap bahaya gunung berapi. Proses tersebut diawali dengan mengadakan penelitian terhadap kondisi sungai, bangunan serta sarana lainnya. Hal itu dilakukan untuk menentukan daerah kritis/rawan yang dilalui oleh aliran lahar dingin (Trijito, 1996: 80).

Bronjong, merupakan untaian kawat berisi batu dan pasir untuk membelokkan arah aliran lahar agar tidak menghancurkan pemukiman masyarakat yang ada di sepanjang jalur sungai. Sabo Dam merupakan bangunan melintang aliran sungai yang berfungsi untuk menahan material lahar yang terdiri dari berbagai ukuran batuan supaya jangan terangkut lebih jauh lagi (Muzil alzwar, 1988: 214). Tujuan pembuatan Sabo Dam adalah untuk melindungi perkampungan penduduk dari ancaman banjir lahar dingin, melindungi sumber-sumber alam, melindungi kelestarian tanah serta mengamankan bangunan-bangunan (Bambang Hargono, 2012: 72).

#### 4) Membuat sistem peringatan dini

Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) merupakan serangkaian sistem untuk memberitahukan akan timbulnya kejadian alam, dapat berupa bencana maupun tanda-tanda alam lainnya. Peringatan dini pada masyarakat atas bencana merupakan tindakan memberikan informasi dengan bahasa yang mudah dicerna oleh masyarakat. Dalam keadaan kritis, secara umum peringatan dini yang merupakan penyampaian informasi tersebut diwujudkan dalam bentuk sirine, kentongan dan lain sebagainya. Bagi masyarakat Indonesia, sistem peringatan dini dalam menghadapi bencana sangatlah penting, mengingat secara geologis dan klimatologis wilayah Indonesia termasuk daerah

rawan bencana alam. Dengan ini diharapkan akan dapat dikembangkan upaya-upaya yang tepat untuk mencegah atau paling tidak mengurangi terjadinya dampak bencana alam bagi masyarakat.

#### 5) Pembuatan peta rawan bencana

Peta rawan bencana/daerah bahaya gunung berapi merupakan pedoman sementara bagi pemerintah daerah setempat untuk mengungsikan masyarakat yang terancam bahaya ke daerah yang lebih aman. Dalam peta rawan bencana tersebut, ditentukan klasifikasi daerah bahaya (Trijito, 1996: 80). Klasifikasi tersebut digunakan sebagai petunjuk/pedoman untuk menghindari bahaya letusan. Penentuan klasifikasi/daerah bahaya (Bambang Hargono, 2012: 72) yaitu:

- a) Daerah terlarang, daerah yang sama sekali tidak diperkenankan sebagai tempat pemukiman penduduk, akan tetapi tanahnya masih dapat diolah sebagai lahan pertanian.
- b) Daerah bahaya I, daerah yang boleh digunakan sebagai pemukiman penduduk, namun sewaktu-waktu harus mengungsi bilamana ada tanda bahaya banjir lahar.
- c) Daerah bahaya II, meliputi daerah di sepanjang sungai dengan ketinggian 500 mdpl sampai hilir.

6) Persiapan untuk mengungsi

Rencanakan dan beritahukan apa yang harus disiapkan saat mengungsi, minimal persediaan untuk 3 hari. Siapkan lampu senter, obat-obatan untuk PPPK, persediaan makanan dan minuman, masker, sepatu yang kuat (Depkominfo, 2008: 49).

7) Mempersiapkan jalur evakuasi

Jalur evakuasi harus dipersiapkan agar warga yang akan mengungsi tidak kebingungan mencari tempat pengungsian. Pemerintah daerah setempat membangun akses jalur evakuasi untuk membantu kelancaran proses pengungsian. Selain membuat jalur evakuasi, pemerintah daerah juga menyediakan sarana transportasi yang digunakan untuk mengantarkan para pengungsi ke barak pengungsian (Trijito, 1996: 83).

8) Mempersiapkan lokasi pengungsian yang lengkap

Lokasi pengungsian berada di zona aman, harus dilengkapi dengan berbagai kebutuhan yang diperlukan oleh para pengungsi. Kelengkapan lokasi pengungsian tersebut ditinjau dari segi keamanan dan kelayakan. Keamanan posko pengungsian dipercayakan kepada petugas posko dan menwa, mereka bertugas menjaga keamanan barak pengungsian dari pihak-pihak yang memanfaatkan kesempatan pada saat para pengungsi tidur lelap. Kelayakan lokasi pengungsian ditinjau dari segi pelayanan yang dilakukan oleh petugas piket dalam



melayani pengungsi yang setiap saat datang, ketersediaan kebutuhan pengungsi seperti selimut, tikar, pakaian, bahan makanan, air, kamar mandi serta kebutuhan pokok lainnya (Trijito, 1996: 14-15).

## **B. Kajian Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan untuk penelitian “Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPS pada Materi Mitigasi Bencana Letusan Gunung Berapi untuk siswa SMP kelas VII”, yaitu:

1. Skripsi dari Gama Pranata (2012) mahasiswa FIP UNY, dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPS Materi Bentuk-Bentuk Muka Bumi Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 1 Seyegan Kelas VII ”. Jenis penelitian adalah *Research and Development*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian ahli materi sebesar 3,50; penilaian ahli media dari segi tampilan sebesar 3,53 dan segi pemrograman sebesar 3,83; dan hasil uji coba lapangan nilai 3,78. Multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPS dinyatakan sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPS SMP kelas VII.
2. Skripsi dari Lovandri Dwandra Putra (2011) mahasiswa FIP UNY, dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPS Pokok Bahasan Peta, Atlas dan Globe untuk Siswa SMP N 3 Depok Yogyakarta”. Jenis penelitian adalah *Research and Development (RnD)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian

ahli materi, ahli media dan hasil uji coba lapangan dengan kriteria sangat baik sehingga multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPS pokok bahasan peta, atlas dan globe layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPS.

3. Tesis dari Aryub A-Waeji (2012) mahasiswa prodi teknologi pembelajaran Pasca Sarjana UNY dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPS Untuk Siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian ahli materi sebesar 4,11 kategori baik, penilaian ahli media 4,75 kategori sangat baik dan hasil uji coba lapangan nilai 3,75 kategori baik. Multimedia pembelajaran IPS layak digunakan sebagai sumber belajar untuk siswa SMP.

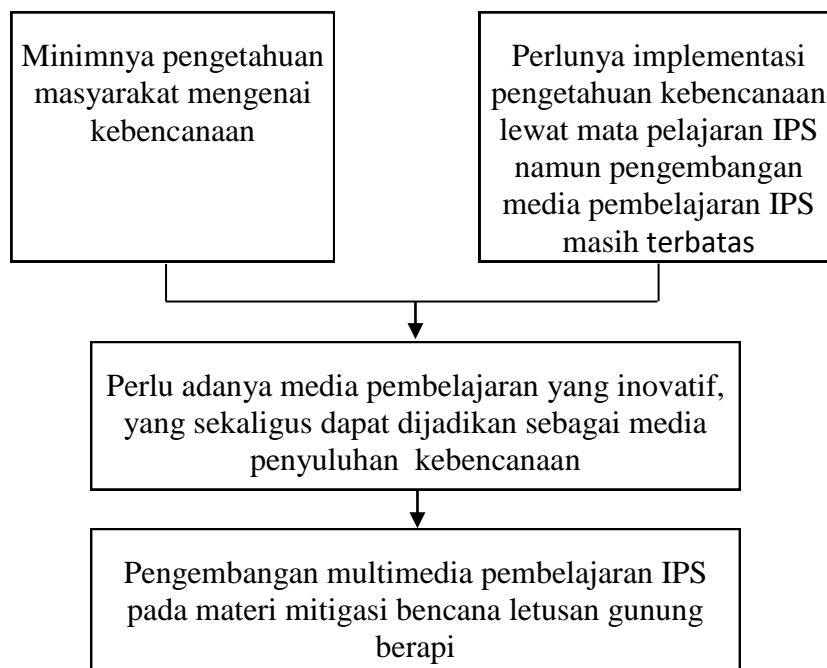
Secara umum, persamaan penelitian yang dilaksanakan dengan penelitian relevan adalah mengembangkan multimedia pembelajaran IPS. Perbedaannya adalah materi pembelajaran yang disertakan di dalam multimedia. Pada penelitian ini, materi yang disertakan di dalam multimedia adalah materi mengenai mitigasi bencana letusan gunung berapi.

### **C. Kerangka Pikir**

Letak Indonesia secara geologis menyebabkan Indonesia rentan terhadap bencana, terutama bencana letusan gunung berapi. Maka dari itu diperlukan bekal pengetahuan kebencanaan bagi masyarakat, yaitu pembelajaran mitigasi bencana. Pembelajaran mitigasi bencana perlu diberikan sejak dini, agar anak-anak tahu cara mengelola risiko bencana

sehingga siap manakala terjadi bencana. Pembelajaran mitigasi bencana perlu diimplementasikan dalam proses pembelajaran melalui mata pelajaran IPS. Proses pembelajaran IPS tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi sebuah alat bantu yang sangat bermanfaat bagi siswa dan guru dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan karakteristik mata pelajaran IPS di SMP yang kompleks dan hubungannya dengan perkembangan IPTEK di bidang pendidikan, maka media berbasis teknologi audio-visual sangatlah tepat untuk digunakan. Tujuannya agar pembelajaran menjadi lebih efektif dalam pencapaian kompetensi. Berlandaskan teori dan penelitian yang relevan tersebut, maka dikembangkanlah multimedia pembelajaran IPS di SMP pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi.



Gambar 3. Skema kerangka pikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir tersebut, dapat diidentifikasi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan produk multimedia pembelajaran IPS pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi untuk siswa SMP kelas VII?
2. Bagaimana penilaian ahli materi IPS tentang kelayakan multimedia pembelajaran IPS pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi untuk siswa SMP kelas VII?
3. Bagaimana penilaian ahli media pembelajaran tentang kelayakan multimedia pembelajaran IPS pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi untuk siswa SMP kelas VII?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran IPS pada materi mitigasi bencana letusan gunung berapi untuk siswa SMP kelas VII yang dikembangkan?