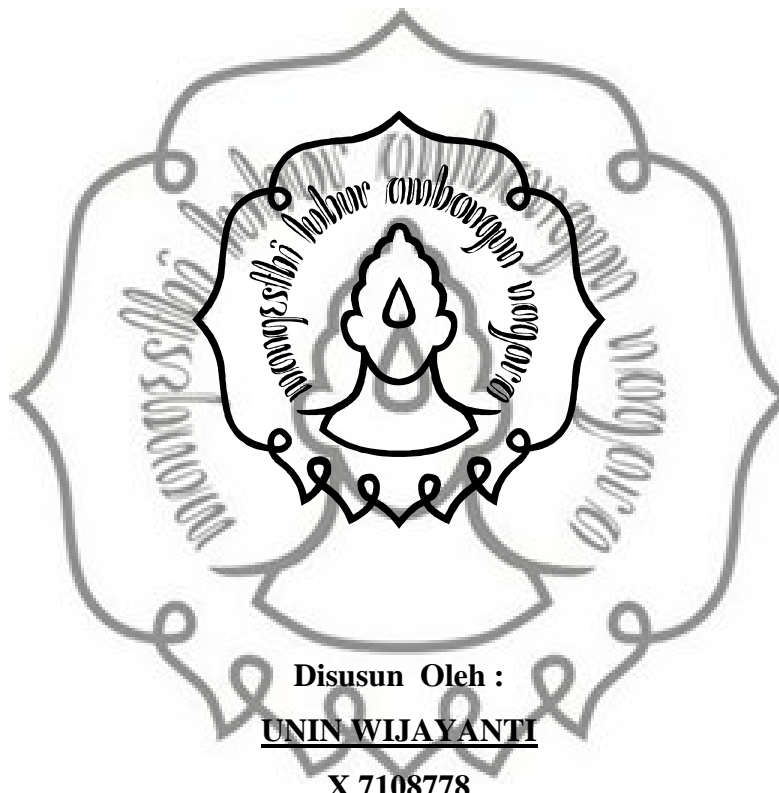


**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP TENTANG LAPISAN BUMI
MELALUI MEDIA VISUAL DALAM PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
NEGERI 2 SIDOMULYO
TAHUN PELAJARAN 2009 / 2010**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
UNIN WIJAYANTI
X 7108778

**PROGRAM S-1 PGSD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2010**



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya manusia yang handal sebagai modal dasar untuk semua upaya pembangunan suatu negara, untuk itu manusia dituntut menjadi manusia yang berkualitas. Tuntutan manusia yang berkualitas hanya dapat dipenuhi oleh dunia pendidikan. Upaya pemenuhan tersebut merupakan suatu proses yang panjang yang dimulai sejak anak belajar di Sekolah Dasar (SD). Salah satu unsur yang turut menentukan Sumber Daya Manusia yaitu penguasaan IPA.

Salah satu mata pelajaran yang ada di SD yang perlu ditingkatkan kualitasnya adalah IPA. SD merupakan tempat pertama kali siswa mengenal konsep-konsep dasar IPA, karena itu pengetahuan yang diterima siswa hendaknya menjadi dasar yang dapat dikembangkan di tingkat sekolah yang lebih tinggi. IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan sangat luas terkait dengan kehidupan manusia.

Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki kekuatan untuk membangkitkan minat siswa serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga fakta penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar seperti yang diamanatkan dalam kurikulum KTSP tidaklah hanya sekedar siswa memiliki pemahaman tentang alam semesta saja, melainkan melalui pendidikan IPA siswa juga diharapkan memiliki kemampuan, (1) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (2) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi keterampilan

proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (3) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Oleh karena itu IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang penting bagi siswa karena perannya sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. (Sri Sulisyorini, 2007 : 42)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, kenyataan yang terjadi di SD Negeri 2 Sidomulyo khususnya kelas V, mata pelajaran IPA tidak begitu diminati dan kurang disukai siswa. Bahkan siswa beranggapan mata pelajaran IPA sulit untuk dipelajari. Akibatnya rata-rata hasil belajar siswa lebih rendah dibanding mata pelajaran lainnya. Dalam proses pembelajaran, peserta didik cenderung masih pasif, selain itu penyampaian informasi dan aktivitas belajar mengajar masih didominasi guru (*teacher centered*). Siswa belum merasakan, mencoba, mempraktekkan sendiri, sebagai seorang pencari kebenaran. Akibatnya, siswa merasa bosan belajar IPA. IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang menarik. Bahkan untuk sejumlah siswa, IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sukar dipelajari. Dalam proses pembelajaran siswa kurang bisa mengembangkan pemikirannya, dan ketika guru memberikan suatu permasalahan, 65% siswa tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, hal ini disebabkan karena guru hanya memberikan konsep IPA melalui penjelasan lisan (ceramah) sehingga siswa sulit untuk memahami konsep yang telah diberikan.

Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar IPA, ada sebagian siswa yang kadang kala tidak sesuai dengan harapan guru, seperti bergurau dengan teman saat diterangkan, tidak mengerjakan PR, tidak membuat catatan, tidak memperhatikan saat diterangkan dan lain sebagainya. Hal ini dikarenakan, dalam pembelajaran IPA belum menggunakan media yang menarik bagi siswa. Dalam proses pembelajaran, guru sering kali menggunakan media yang sudah tersedia, yaitu *text book*. Gejala tersebut sedikit banyak mempengaruhi proses pembelajaran di kelas. Kurangnya kreatifitas dan inovasi guru dalam mengembangkan dan menciptakan media pembelajaran, membuat proses

pembelajaran di kelas membosankan bagi siswa. Penggunaan media yang kurang menarik, tidak bervariasi, dan monoton, mengakibatkan rendahnya kesempatan peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dalam pembelajaran. Peran guru cenderung dominan sehingga partisipasi siswa dalam proses pembelajaran rendah dan siswa cenderung kurang tertarik untuk mendengarkan penjelasan-penjelasan yang monoton. Sehingga pencapaian hasil belajar tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Rata-rata hasil belajar IPA khususnya kelas V SDN 2 Sidomulyo rendah, karena hingga kini proses pembelajaran masih menggunakan *paradigma absolutisme* yaitu proses dimulai dari merancang kegiatan pembelajaran, mengajar, belajar, dan melakukan evaluasi yang mengalir secara *linier*. Guru lebih banyak berfungsi sebagai instruktur yang sangat aktif dan siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Siswa datang ke sekolah duduk, mendengarkan, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghafal untuk menghadapi ulangan. Pembelajaran seperti ini membuat siswa pasif karena siswa berada pada rutinitas yang membosankan sehingga pembelajaran kurang menarik.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, berdasarkan kenyataan di lapangan, khususnya jumlah jam mata pelajaran IPA di kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo yaitu 6 jam pelajaran/ minggu dan harus menguasai serta memahami 6 kompetensi dasar yang terdiri dari 22 indikator di semester 2. Hal ini mengakibatkan penguasaan dan pemahaman konsep terhadap mata pelajaran IPA masih relatif rendah, terutama pada indikator lapisan bumi. Selama ini guru hanya menyajikan konsep lapisan bumi dalam bentuk abstrak, tanpa menggunakan media, sehingga siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo hanya membayangkan konsep lapisan-lapisan bumi yang diceritakan oleh guru.

Terkait belum optimalnya pemahaman siswa terhadap konsep lapisan bumi, maka peneliti berupaya menerapkan penggunaan media pembelajaran yang menarik sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang bermuara pada pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Selain itu konsep yang abstrak harus dikonkritkan dengan media yang tentunya menarik minat

peserta didik mengikuti pelajaran sekaligus untuk mendalaminya. Media yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah media visual (gambar dan LCD Proyektor). Menurut Arief S. Sadiman (2006: 28) media visual adalah media yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan dan pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol. Digunakannya media visual karena media visual memiliki banyak manfaat, antara lain (a) menimbulkan daya tarik bagi siswa, (b) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka) (c) mempermudah pengertian siswa dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak agar lebih mudah untuk dipahami (d) memperjelas bagian-bagian yang penting (e) konsep yang terlalu luas dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep tentang Lapisan Bumi melalui Media Visual dalam Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo Tahun Pelajaran 2009/ 2010”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.
2. IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang menarik.
3. Siswa pasif dalam pembelajaran IPA.
4. Siswa kurang antusias saat pembelajaran IPA berlangsung.
5. Penyampaian informasi dan aktivitas belajar mengajar masih didominasi guru.
6. Kurangnya pemahaman konsep lapisan bumi pada mata pelajaran IPA.
7. Pembelajaran IPA belum menggunakan media yang menarik bagi siswa sehingga materi yang disampaikan hanya bersifat abstrak.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA tentang lapisan bumi yang terdiri dari atmosfer bumi, kerak bumi, mantel bumi, inti luar bumi, dan inti dalam bumi,
2. Pembelajaran melalui penggunaan media visual yaitu gambar dan LCD Proyektor.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah dengan penggunaan media visual dapat meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo tahun pelajaran 2009/ 2010 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep tentang lapisan bumi melalui penggunaan media visual dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo tahun pelajaran 2009/ 2010.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak- pihak yang terkait baik bersifat praktis maupun teoritis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan masukan untuk kegiatan-kegiatan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

- 1) Mendapatkan pengalaman langsung menerapkan penggunaan media visual
- 2) Mendapat bekal tambahan sebagai mahasiswa dan calon guru sehingga siap melaksanakan tugas di lapangan .

b. Bagi Guru

- 1) Media visual dapat dijadikan sebagai alat peraga yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.
- 2) Memberikan masukan bagi guru, bahwa media visual dapat membantu meningkatkan hasil belajar IPA.

c. Bagi Siswa

- 1) Memberikan pembelajaran yang menarik dan bermakna melalui penggunaan media visual
- 2) Dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA khususnya pada materi lapisan bumi

d. Bagi Sekolah

Memberikan acuan dan motivasi kepada sekolah untuk mengembangkan media yang terkini dan inovatif sehingga akan berdampak pada peningkatan dan kemajuan sekolah dalam peningkatan hasil belajar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Hakikat Pembelajaran IPA

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran menurut UU SPN No. 20 Tahun 2003 adalah proses interaksi prosedur dengan pendidik pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran mempunyai dua manfaat dan karakter. Pertama dalam proses pembelajaran, proses mental siswa dilibatkan secara maksimal, maksudnya siswa tidak hanya mendengar dan mencatat melainkan harus juga berpikir. Kedua dengan pembelajaran terbangun suasana dialogis dan proses tanya jawab secara terus-menerus yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Pembelajaran menurut Gagne adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar mengajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal. (<http://www.krisna.blog.uns.ac.id/>)

Pembelajaran menurut Oemar Hamalik dalam St. Y. Slamet (2007:110) adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material meliputi buku-buku, papan tulis, fotografi, audio, dan video tape. Fasilitas perlengkapan meliputi ruang kelas, perlengkapan, audiovisual, juga komputer. Prosedur meliputi jadwal dan penyampaian informasi, praktek, belajar dan sebagainya.

Untuk itu jika dilihat dari kondisi pembelajaran maka pendidikan formal harus mampu memaksimalkan peluang bagi siswa untuk melangsungkan

interaksi yang hakiki, bukan sekedar menyampaikan pengetahuan dan hanya membentuk keterampilan yang diperlukan.

Pembelajaran adalah studi mengenai bagaimana kognisi dimodifikasi oleh pengalaman. Dalam pembelajaran siswa pengetahuannya terbentuk atas persepsi, sikap atau keyakinan yang dimiliki individu dalam menghadapi lingkungannya (Winfred F. Hill, 2008: 33).

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar mengajar siswa dan merupakan proses komunikasi dua arah yang meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur sehingga pengetahuan siswa terbentuk atas persepsi, sikap atau keyakinan yang dimiliki individu dalam menghadapi lingkungannya.

b. Hakikat IPA

Menurut Leo Sutrisno, Hery Krisnandi, Kartono (2007: 19) IPA adalah usaha memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*) dan dijelaskan dengan penalaran sah (*valid*) sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi IPA mengandung 3 hal yaitu : proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedurnya benar) dan produk (kesimpulan lainnya betul).

Dalam Ensiklopedia Indonesia (198: 1382) dijelaskan ilmu-ilmu alam (realita dari bahasa latin artinya nyata adalah kelompok ilmu pengetahuan alam yang bertujuan merumuskan paham-paham dan hukum-hukum alam serta menciptakan teori-teori secara sistematis berdasarkan pahaman buku alam tersebut). Ilmu-ilmu alam dibedakan menjadi: a) ilmu-ilmu alam yang menyelidiki alam bernyawa, meliputi ilmu-ilmu alam yang berpokok pada ilmu hayat, b) ilmu-ilmu alam yang menyelidiki alam tidak bernyawa meliputi ilmu fisika, ilmu kimia dan ilmu bintang.

Menurut Sрни M. Iskandar (2001: 2) Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisir tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan.

Berdasarkan pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari alam sekitar, baik biotik maupun abiotik dengan jalan mengadakan pengamatan langsung dari berbagai jenis lingkungan buatan manusia.

1) Cabang-Cabang Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Leo Sutrisno et al (2007: 28) cabang Ilmu Pengetahuan Alam terdiri dari 5 cabang ilmu yaitu Biologi, Fisika, Kimia, Ilmu Bumi dan Astronomi.

a) Biologi

Biologi adalah Ilmu pengetahuan mengenai kehidupan, istilah ini diambil dari bahasa latin, *bios* (hidup) dan *logos* (lambang ilmu) objek kajian biologi sangat luas dan mencakup semua makhluk hidup.

b) Fisika

Fisika berasal dari bahasa Yunani yang berarti ilmu alam. Fisika mempelajari struktural materi dan interaksinya untuk memahami sistem alam dan sistem buatan (teknologi).

c) Kimia

Kata kimia berasal dari bahasa Arab "*alkimia*" yang berarti seni transformasi atau ilmu pengetahuan alam yang mempelajari mengenai komposisi dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul (tingkat mikroskopis). Kimia juga mempelajari perubahan atau interaksi mereka untuk membentuk materi yang ditemukan sehari-hari.

d) Ilmu Bumi

Ilmu Bumi (*earth science, geoscience*) adalah suatu istilah untuk kumpulan cabang-cabang pengetahuan yang mempelajari bumi.

Cabang ilmu ini menggunakan gabungan ilmu fisika, geografi, matematika, kimia dan biologi untuk memerikan lapisan-lapisan kulit bumi.

e) Astronomi

Astronomi secara etimologi berarti ilmu bintang. Astronomi adalah ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di luar bumi. Ilmu ini mempelajari evolusi, sifat fisik dan kimiawi benda-benda yang bisa dilihat di langit (dan di luar bumi, juga proses yang melibatkan mereka)

2) Karakteristik IPA SD

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan Ilmu Pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan proses penemuan. Pembelajaran IPA SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses ilmiah. Setiap siswa diajak untuk mengenal dirinya sendiri, lingkungan, alam semesta, dan teknologi yang akan membawanya kepada sebuah pemahaman tentang Ilmu Pengetahuan Alam. Ruang lingkup bahan kajian IPA SD/ MI semester 2 yaitu aspek energi dan perubahannya serta bumi dan alam semesta.

Melalui penerapan konsep IPA manusia dapat memanfaatkan alam secara bijaksana untuk menghasilkan produk ilmiah dalam rangka memenuhi kebutuhan yang kompleks. Inilah yang menjadi dasar belajar IPA. Kemajuan teknologi yang pesat telah mendorong manusia belajar IPA. Berbagai kemajuan teknologi saat ini tidak bisa lepas dari peranan IPA sebagai disiplin ilmu. Untuk itulah sangat penting bagi seorang siswa mempelajari IPA, yang nantinya dapat diaplikasikan di lingkungan sekitar.

c. Hakikat Pembelajaran IPA

Pada dasarnya manusia ingin tahu lebih banyak tentang IPA atau *Sains*, antara lain sifat *sains*, model *sains*, dan filsafat *sains*. Pada saat setiap orang mengakui pentingnya IPA dipelajari dan dipahami, tidak semua masyarakat mendukung. Pada umumnya siswa merasa bahwa IPA sulit, dan untuk mempelajari IPA harus mempunyai kemampuan memadai seperti bila akan menjadi seorang ilmuwan. Ada tiga alasan perlunya memahami IPA antara lain: 1) bahwa kita membutuhkan lebih banyak ilmuwan yang baik, 2) untuk mendapatkan penghasilan, 3) karena tiap kurikulum menuntut untuk mempelajari IPA. Mendefinisikan pembelajaran IPA secara sederhana, singkat dan yang dapat diterima secara universal sangat sulit dibandingkan dengan mendefinisikan ilmu-ilmu lain.

Beberapa ilmuwan memberikan definisi pembelajaran IPA sesuai dengan pengamatan dan pemahamannya. Carin (1993:3) mendefinisikan pembelajaran IPA sebagai "*The activity of questioning and exploring the universe and finding and expressing it's hidden order*", yaitu " Suatu kegiatan berupa pertanyaan dan penyelidikan alam semesta dan penemuan dan pengungkapan serangkaian rahasia alam.

Pembelajaran IPA mengandung makna pengajuan pertanyaan, pencarian jawaban, pemahaman jawaban, penyempurnaan jawaban baik tentang gejala maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis (Depdiknas, 2002: 1). Belajar IPA tidak sekedar belajar informasi IPA tentang fakta, konsep, prinsip, hukum dalam wujud "pengetahuan deklaratif", akan tetapi belajar IPA juga belajar tentang cara memperoleh informasi IPA, cara IPA dan teknologi bekerja dalam bentuk pengetahuan prosedural, termasuk kebiasaan bekerja ilmiah dengan metode ilmiah dan sikap ilmiah.

(anwarholil.blogspot.com/2009/01/hakikat-pembelajaran-ipa.html)

Berdasar pada definisi yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA selain sebagai produk juga sebagai proses tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Sebagai proses, pembelajaran IPA dipandang sebagai kerja atau sesuatu yang harus dilakukan dan diteliti yang dikenal dengan proses ilmiah atau metode ilmiah, melalui keterampilan menemukan antara lain, mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan keterampilan spesial, mengkomunikasikan, memprediksi, menduga, mendefinisikan secara operasional, merumuskan hipotesis, menginterpretasikan data, mengontrol variabel, melakukan eksperimen. Sebagai sikap, pembelajaran IPA dipandang sebagai sikap ilmiah yang mencakup rasa ingin tahu, berusaha untuk membuktikan menjadi skeptis, menerima perbedaan, bersikap kooperatif, menerima kegagalan sebagai suatu hal yang positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada hakekatnya, pembelajaran IPA terdiri atas tiga komponen, yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Jadi tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau fakta yang dihafal, namun juga merupakan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari rahasia gejala alam.

1) Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran IPA SD adalah: a) memahami konsep IPA dan keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari, b) memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar, c) mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di lingkungan sekitar, d) bersifat ingin tahu, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggungjawab, dan mandiri, e) mampu menerapkan konsep IPA untuk menjelaskan gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, f) mampu menerapkan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan suatu masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, g) mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan (GBPP, 1994: 11).

Tujuan pembelajaran IPA sebagai berikut: a) siswa mampu menafsirkan informasi/data tentang perkembangbiakan makhluk hidup dan keadaan populasi; b) siswa mengenal alat indera dan fungsinya serta mampu melakukan percobaan

untuk menyelidiki kepekaan alat indera tertentu; c) siswa memahami sifat-sifat dan kegunaan magnet dan listrik serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari; dan d) siswa dapat mengenal fungsi organ tubuh manusia.

Pembelajaran IPA di SD/ MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi, dan masyarakat.
- b) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- c) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- d) Mengembangkan kesadaran tentang pesan dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- e) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman kebidang pengajaran lain.
- f) Ikut serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- g) Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari (BNSP, 2006: 5)

Menurut Sukarno dkk. (1983: 31) tujuan pendidikan IPA adalah : a) untuk memberikan pengetahuan kepada anak-anak kita tentang dunia dimana kita hidup; b) untuk menanamkan sikap hidup yang ilmiah; c) kecuali memberikan pengetahuan tentang *science* itu sendiri, juga memberikan keterampilan; d) untuk mendidik anak-anak agar dapat menghargai penemu-penemu *science*, pekerja-pekerja *science* yang telah banyak berjasa bagi dunia dan kemanusiaan umumnya.

Hadiat dkk. (1995: 7) mengungkapkan tujuan pembelajaran IPA di SD yaitu: a) agar siswa memiliki konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari; b) agar siswa memiliki keterampilan untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitarnya, c) agar siswa mampu menggunakan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan suatu masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari; dan d) agar siswa mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar adalah agar siswa mampu memiliki keterampilan mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitarnya dengan pengamatan dan percobaan serta memiliki konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

2) Prinsip-Prinsip Pembelajaran IPA

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut siswa tidak hanya belajar dari buku, melainkan dituntut untuk belajar mengembangkan kemampuan dirinya. Melatih keterampilan siswa untuk berfikir secara kreatif dan inovatif merupakan latihan awal bagi siswa untuk berfikir kritis untuk mengembangkan daya cipta dan mengembangkan minat dalam diri siswa secara dini. Guru sebagai faktor penunjang keberhasilan pengajaran IPA dituntut kemampuannya untuk dapat menyampaikan bahan kepada siswa dengan baik, sehingga guru perlu mendapat pengetahuan tentang bagaimana mengajarkan suatu bahan pengajaran atau metode apa yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk bagi lingkungan. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan dengan pendekatan yang dapat menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Prinsip utama pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yaitu:

- a) Pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita dimulai melalui pengalaman baik secara inderawi maupun non inderawi.
- b) Pengetahuan yang diperoleh ini tidak pernah terlihat secara langsung karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran. Pengetahuan siswa yang diperoleh dari pengalaman itu perlu diungkap di setiap awal pembelajaran.

- c) Pengetahuan pengalaman mereka itu pada umumnya kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan dan pengetahuan yang kita miliki. Pengetahuan yang demikian kita sebut dengan miskonsepsi. Kita perlu merancang kegiatan yang dapat membetulkan miskonsepsi ini selama pembelajaran.
- d) Dalam setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang dan relasi dengan konsep yang lain. Tugas kita sebagai guru IPA adalah mengajar siswa untuk mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajari itu ke dalam fakta, data, konsep, simbol, dan hubungan dengan konsep lain.
- e) Ilmu Pengetahuan Alam atas produk, proses, dan prosedur. Karena itu kita perlu mengenalkan ketiga aspek ini walaupun hingga kini masih banyak konsep guru yang lebih senang menekankan pada produk Ilmu Pengetahuan Alam saja.
(Leo Sutrisno et al, 2007: 3-5)

Menurut Sri Sulistyorini (2007: 43) untuk mengajarkan IPA dikenal beberapa pendekatan, yakni a) pendekatan kepada fakta-fakta, b) pendekatan konsep, dan c) pendekatan proses. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan fakta terutama bermaksud menyodorkan penemuan-penemuan IPA. Pendekatan ini tidak mencerminkan gambaran yang sebenarnya tentang sifat IPA. Selanjutnya konsep adalah suatu ide yang mengikat banyak fakta menjadi satu. Untuk memahami suatu konsep, anak perlu bekerja dengan objek-objek yang konkret, memperoleh fakta-fakta, melakukan eksplorasi dan memanipulasi ide secara mental, tidak sekedar menghafal. Oleh karena itu, pendekatan konsep memberikan gambaran yang lebih jelas tentang IPA dibandingkan dengan pendekatan faktual. Kemudian suatu pendekatan proses dalam pembelajaran IPA didasarkan atas pengamatanyang disebut sebagai keterampilan proses dalam IPA.

2. Hakikat Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman

Pemahaman berasal dari kata paham yang mempunyai arti mengerti benar, sedangkan pemahaman merupakan proses perbuatan cara memahami. (EM Zul, Fajri& Ratu Aprilia Senja, 2008: 607-608).

Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya 1) pengertian; pengetahuan yang banyak, 2) pendapat, pikiran, 3) aliran; pandangan, 4) mengerti

benar (akan); tahu benar (akan); 5) pandai dan mengerti benar. Apabila mendapat imbuhan me-i menjadi memahami, berarti: 1) mengerti benar (akan); mengetahui benar, 2) memaklumi. Dan jika mendapat imbuhan pe-an menjadi pemahaman, artinya 1) proses, 2) perbuatan, 3) cara memahami atau memahamkan (mempelajari baik-baik supaya paham) (W.S Winkel, 1996: 106). Sehingga dapat diartikan bahwa pemahaman adalah suatu proses, cara memahami atau cara mempelajari baik-baik supaya paham dan pengetahuan banyak.

Proses belajar mengajar akan berhasil dengan baik, apabila didukung faktor-faktor psikologi. Thomas F. Staton dalam Sardiman (2009: 39), menguraikan enam macam faktor psikologis itu : 1) motivasi, 2) konsentrasi, 3) reaksi, 4) organisasi, 5) pemahaman, 6) ulangan. Pemahaman merupakan terjemahan dari *comprehension*. Pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.

Menurut Poesprodjo (1987: 52-53) bahwa pemahaman bukan kegiatan berpikir semata, melainkan pemindahan letak dari dalam berdiri di situasi/ dunia orang lain. Mengalami kembali situasi yang dijumpai pribadi lain di dalam *erlebnis* (sumber pengetahuan tentang hidup, kegiatan melakukan pengalaman pikiran), pengalaman yang terhayati. Pemahaman merupakan suatu kegiatan berpikir secara diam-diam, menemukan dirinya dalam orang lain.

Pemahaman (*comprehension*), kemampuan ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar. Menurut Bloom “*Here we are using the term “comprehension” to include those objectives, behaviors, or responses which represent an understanding of the literal message contained in a communication*”. Artinya: di sini menggunakan pengertian pemahaman mencakup tujuan, tingkah laku, atau tanggapan mencerminkan sesuatu pemahaman pesan tertulis yang termuat dalam suatu komunikasi. Oleh karena itu siswa dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal yang lain. (Bloom Benyamin, 1975: 89).

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari (W.S. Winkel, 1996: 246). W.S. Winkel mengambil dari taksonomi Bloom, yaitu suatu taksonomi yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan tujuan instruksional. Bloom membagi ke dalam tiga kategori, yaitu termasuk salah satu bagian dari aspek kognitif karena dalam ranah kognitif tersebut terdapat aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Keenam aspek di bidang kognitif ini merupakan hirarki kesukaran tingkat berpikir dari rendah sampai yang tertinggi.

Memiliki pemahaman tingkat ekstrapolasi berarti seseorang mampu melihat di balik yang tertulis, dapat membuat estimasi, prediksi berdasarkan pada pengertian dan kondisi yang diterangkan dalam ide-ide atau simbol, serta kemampuan membuat kesimpulan yang berhubungan dengan implikasi dan konsekuensinya.

Sejalan dengan pendapat di atas, Suke Silversius (1991: 43-44) menyatakan bahwa pemahaman dapat dijabarkan menjadi tiga, yaitu : 1) menerjemahkan (*translation*), pengertian menerjemahkan di sini bukan saja pengalihan (*translation*), arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain, dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model, yaitu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya. Pengalihan konsep yang dirumuskan dengan kata-kata ke dalam gambar grafik dapat dimasukkan dalam kategori menerjemahkan, 2) menginterpretasi (*interpretation*), kemampuan ini lebih luas dari pada menerjemahkan yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, 3) mengekstrapolasi (*extrapolation*), agak lain dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya. Ia menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi.

Menurut Suharsimi Arikunto (1995: 115) pemahaman (*comprehension*) siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep. Menurut Nana Sudjana (2009: 24) pemahaman dapat dibedakan dalam tiga kategori antara lain; 1) tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya,

2) tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok, dan 3) tingkat ketiga merupakan tingkat tertinggi yaitu pemahaman ekstrapolasi.

Menurut Machener dalam (<http://www.teknologipendidikan.net>, 1987) untuk memahami suatu objek secara mendalam, seseorang harus mengetahui: 1) obyek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan obyek lain yang tidak sejenis, 4) relasi dual dengan obyek lain yang sejenis, 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari sehingga seseorang mampu melihat di balik yang tertulis, dapat membuat estimasi, prediksi berdasarkan pada pengertian serta kemampuan membuat kesimpulan yang berhubungan dengan implikasi dan konsekuensinya.

Pemahaman yang baik harus disertai pengertian terhadap ekspresi yang dihadapi. Memahami berarti mengerti benar tentang sesuatu yang dipelajari dengan baik, sehingga siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal yang lain. Hal ini dapat dibuktikan dengan tingkat kesalahan yang sedikit atau siswa dapat mengerjakan semua tugas-tugas. Pemahaman dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi lapisan bumi termasuk ke dalam pemahaman ekstrapolasi (*extrapolation*) karena dengan dipahaminya konsep lapisan bumi, siswa memiliki kemampuan untuk meramalkan kecenderungan yang ada menurut data tertentu dengan mengutarakan konsekwensi dan implikasi yang sejalan dengan kondisi yang digambarkan.

b. Pengertian Konsep

Menurut Zark & Tversky (dalam <http://www.google.co.id/gwt/n?u=http://www.banjar.go.id/diakses21/01/2010>) konsep adalah kategori-kategori yang

mengelompokkan objek, kejadian dan karakteristik berdasarkan ciri atau bentuk umum. Anak yang sudah memahami konsep suatu objek akan lebih mudah menerapkan dalam pemecahan permasalahan, misalnya saat anak diminta menyebutkan buah-buahan, maka anak akan menyebutkan apel, jeruk, nanas dan lain sebagainya tanpa harus dijelaskan terlebih dahulu.

Konsep adalah pengertian yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan, menggolongkan sesuatu objek. Suatu konsep dapat dibatasi dengan suatu ungkapan yang disebut definisi. (Nyi Mas Aisyah, 2008: 6-12).

Walgito (1992: 32) mengemukakan bahwa konsep merupakan konstruksi simbolik yang menggambarkan ciri-ciri suatu objek atau kejadian. (misalnya konsep tentang manusia, segitiga, merah, belajar, dsb). Dengan kemampuan manusia untuk membentuk konsep atau pengertian, memungkinkan manusia untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan benda-benda atau kejadian-kejadian. Sedangkan menurut Hahn & Ramscar (dalam *ilmupsikologi.wordpress.com/2010/01/diakses* 15 April 2010), konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi.

Menurut Morgan konsep adalah konstruksi atau gambaran untuk susunan simbolik yang mewakili suatu kejadian atau hal yang umum dan sering terjadi. Kemampuan manusia dalam membentuk suatu konsep memudahkan manusia dalam mengkategorisasikan sesuatu. Konsep warna “merah” misalnya, kita dapat mengklasifikasikan objek-objek yang berwarna merah atau tidak. Contoh yang lain adalah “buah-buahan”, kita dapat mengklarifikasikan mana yang merupakan buah dan mana yang tidak. (*episentrum.com/search/pengertian konsep/2009/03*. Diakses 10 Februari 2010)

Dari pemaparan konsep di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi, sehingga dapat dikelompokkan ke dalam obyek, kejadian dan karakteristik berdasarkan ciri atau bentuk kelompok umum dan sering terjadi.

Sedangkan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, sehingga dapat membantu menyerderhanakan dan meringkas informasi yang dikelompokkan ke dalam obyek, kejadian dan karakteristik berdasarkan ciri atau bentuk kelompok umum dan sering terjadi.

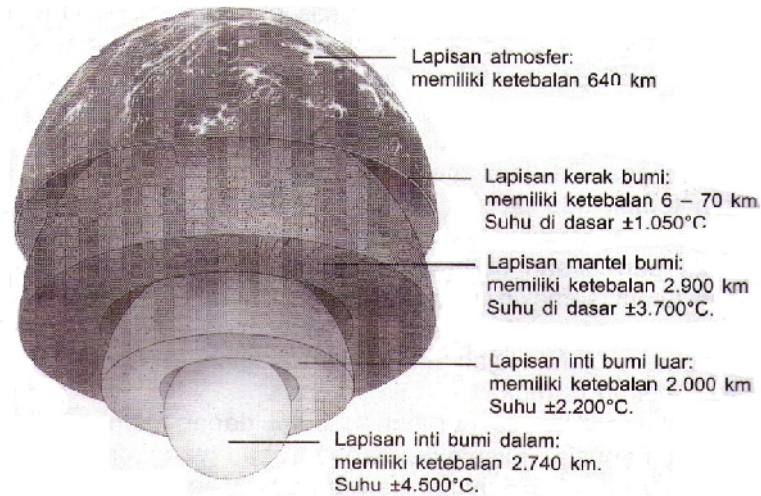
3. Hakikat Lapisan Bumi

Para ahli geologi menyatakan bahwa jika bumi diiris akan tampak lapisan-lapisan. Kenampakan bumi dapat dilihat pada Gambar I.



Gambar 1. Bumi

Struktur lapisan bumi dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Lapisan Bumi

Bumi telah terbentuk sekitar 4,6 milyar tahun yang lalu. Bumi merupakan planet dengan urutan ketiga dari sembilan planet yang dekat dengan matahari. Jarak bumi dengan matahari sekitar 150 juta km, berbentuk bulat dengan radius ± 6.370 km. Bumi merupakan satu-satunya planet yang dapat dihuni oleh berbagai jenis makhluk hidup. Permukaan bumi terdiri dari daratan dan lautan. Secara struktur, lapisan bumi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut:

a. Lapisan Kerak Bumi (*Crust*)

Kerak adalah lapisan yang paling luar dari bumi, di bawah benua, kerak bumi dapat mencapai ketebalan 70 km. Suhu di dasar kerak bumi $\pm 1.050^{\circ}\text{C}$. Kerak terbagi menjadi tiga jenis. Yang pertama adalah kerak benua. Kerak benua membentuk daratan dengan kedalaman antara 30 sampai 50 km. Di beberapa tempat, ketebalan kerak ini hanya mencapai 20 km atau menyembul ke atas permukaan hingga ketinggian 65 km. Kerak di bawah benua disebut sial karena

mengandung banyak silikon dan aluminium. Yang kedua adalah kerak transisi. Kerak ini rata-rata mempunyai ketebalan 15 sampai 30 km. Jenis ketiga adalah kerak samudra yang berada di bawah permukaan laut. Kerak ini biasanya lebih tipis, ketebalannya berkisar antara 5 sampai 15 km.

Pada bagian bawah lautan, kerak bumi memiliki ketebalan 30 km, sedangkan di bawah wilayah pegunungan bisa mencapai 70 km, di bawah sial terdapat sima, yaitu kerak yang mengandung banyak silikon dan magnesium.

Grafik lingkaran pada selintas sains menunjukkan penyusun terbesar kerak bumi adalah oksigen (45,6 persen dari berat bumi). Kebanyakan dari oksigen itu bersenyawa dengan unsur kedua yang terbanyak, yaitu silikon, dalam bentuk batuan silikon. Aluminium adalah logam yang sangat umum.

Lapisan kerak bumi tersusun dari batuan. Di permukaan lapisan kerak bumi inilah, makhluk hidup tinggal dan menjalani hidupnya. Pada lapisan kerak bumi bagian atas, batuan telah mengalami pelapukan dan membentuk tanah.

b. Lapisan Mantel Bumi (*Mantle*)

Mantel berada di bagian atas dari inti luar, menempati 66% massa bumi. Mantel umumnya berbentuk padat. Namun, dengan suhu lebih dari 1300°C , mantel dapat berubah bentuk secara perlahan-lahan. Lapisan mantel bumi merupakan lapisan yang paling tebal. Ketebalannya yaitu 2.900 km. Lapisan mantel bumi bersuhu $\pm 3.700^{\circ}\text{C}$. Lapisan ini terbentuk dari mineral silikat. Pada lapisan mantel, mantel bumi terdiri atas mantel bawah dan mantel atas.

1) Mantel bawah

Mantel bawah berisi cairan yang sangat kental, terdiri atas Magnesium dan Silikon.

2) Mantel atas

Mantel ini berupa cairan yang sangat kental terdiri atas mineral Olivin.

c. Lapisan Inti Bumi (*Core*)

Pusat bumi terdiri dari inti padat yang sebagian besar terdiri dari besi, sejumlah kecil nikel, dan unsur-unsur lainnya. Inti terbagi menjadi inti dalam dan inti luar. Inti luar terdiri dari lelehan. Sedangkan inti dalam mempunyai suhu yang lebih tinggi dari pada suhu inti luar, tetapi dipercaya berbentuk padat, atau cenderung berperilaku padat, disebabkan oleh intensitas tekanan yang dialaminya. Para ilmuwan memperkirakan tekanan yang diterima inti dalam lebih banyak 4-5 juta kali daripada tekanan yang dialami di permukaan bumi. Bersama-sama, inti dalam dan inti luar menempati 33,5% dari masa bumi. (Ensiklopedia Geografi, 2007: 5)

Inti bumi merupakan bagian bumi paling panas. Pada lapisan inti, bumi terbagi atas dua bagian, yaitu inti dalam bumi dan inti luar bumi.

1) Lapisan inti dalam bumi

Inti dalam merupakan pusat bola bumi yang terdiri atas besi dan nikel. Inti dalam bumi merupakan sumber medan magnet. Inti dalam bumi bersuhu $\pm 4.500^{\circ}\text{C}$ dan memiliki ketebalan 2.740 km.

2) Inti luar bumi

Inti luar berupa zat cair yang sangat kental bersuhu sekitar $\pm 2.200^{\circ}\text{C}$ dan memiliki ketebalan 2.000 km. Lapisan ini terbentuk dari besi, nikel, dan zat lain.

Berdasarkan susunan kimianya, bumi dapat dibagi menjadi empat bagian, yakni bagian padat (*lithosfer*) yang terdiri dari tanah dan batuan; bagian cair (*hidrosfer*) yang terdiri dari berbagai bentuk ekosistem perairan seperti laut, danau dan sungai; bagian udara (*atmosfer*) yang menyelimuti seluruh permukaan bumi serta bagian yang ditempati oleh berbagai jenis organisme (*biosfer*).

Keempat komponen tersebut berinteraksi secara aktif satu sama lain, misalnya dalam siklus biogeokimia dari berbagai unsur kimia yang ada di bumi, proses transfer panas dan perpindahan materi padat.

a. Atmosfer

Atmosfer adalah lapisan udara yang menyelimuti bumi secara menyeluruh dengan ketebalan lebih dari 650 km. Gerakan udara dalam atmosfer terjadi terutama karena adanya pengaruh pemanasan sinar matahari serta perputaran bumi. Perputaran bumi ini akan mengakibatkan bergesernya masa udara, sehingga terjadilah perbedaan tekanan udara di berbagai tempat di dalam atmosfer yang dapat menimbulkan arus angin.

Pada lapisan atmosfer terkandung berbagai macam gas. Berdasarkan volumenya, jenis gas yang paling banyak terkandung berturut-turut adalah nitrogen (N_2) sebanyak 78,08%, oksigen (O_2) sebanyak 20,95%, argon sebanyak 0,93%, serta karbon dioksida (CO_2) sebanyak 0,03%. Berbagai jenis gas lainnya juga terkandung dalam atmosfer, tetapi dalam konsentrasi yang jauh lebih rendah, misalnya neon (Ne), helium (He), kripton (Kr), hidrogen (H_2), xenon (Xe), ozon (O_3), metan dan uap air.

Di antara gas-gas yang terkandung di dalam atmosfer tersebut, karbon dioksida dan uap air terkandung dalam konsentrasi yang bervariasi dari tempat ke tempat, serta dari waktu ke waktu untuk uap air.

Keberadaan atmosfer yang menyelimuti seluruh permukaan bumi memiliki arti yang sangat penting bagi kelangsungan hidup berbagai organisme di muka bumi. Fungsi atmosfer antara lain :

- 1) Mengurangi radiasi matahari yang sampai ke permukaan bumi pada siang hari dan hilangnya panas yang berlebihan pada malam hari.
- 2) Mendistribusikan air ke berbagai wilayah permukaan bumi
- 3) Menyediakan oksigen dan karbon dioksida.
- 4) Sebagai penahan meteor yang akan jatuh ke bumi.

Peran atmosfer dalam mengurangi radiasi matahari sangat penting. Apabila tidak ada lapisan atmosfer, suhu permukaan bumi bila 100% radiasi matahari diterima oleh permukaan bumi akan sangat tinggi dan dikhawatirkan tidak ada organisme yang mampu bertahan hidup, termasuk manusia.

Dalam mendistribusikan air antar wilayah di permukaan bumi, peran atmosfer ini terlihat dalam siklus hidrologi. Tanpa adanya atmosfer yang mampu menampung uap air, maka seluruh air di permukaan bumi hanya akan mengumpul pada tempat yang paling rendah. Sungai-sungai akan kering, seluruh air tanah akan merembes ke laut, sehingga air hanya akan mengumpul di samudera dan laut saja. Pendistribusian air oleh atmosfer ini memberikan peluang bagi semua makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang di seluruh permukaan bumi.

Selain itu, atmosfer dapat menyediakan oksigen bagi makhluk hidup. Kebutuhan tumbuhan akan CO_2 juga dapat diperoleh dari atmosfer.

Berdasarkan perbedaan suhu vertikal, atmosfer bumi dapat dibagi menjadi lima lapisan, yaitu :

1) Troposfer

Lapisan ini merupakan lapisan yang paling bawah, berada antara permukaan bumi sampai pada ketinggian 8 km pada posisi kutub dan 18-19 km pada daerah ekuator. Pada lapisan ini suhu udara akan menurun dengan bertambahnya ketinggian. Setiap kenaikan 100 meter temperaturnya turun turun $0,5\text{ }^\circ\text{C}$. Lapisan ini dianggap sebagai bagian atmosfer yang paling penting, karena berhubungan langsung dengan permukaan bumi yang merupakan habitat dari berbagai jenis makhluk hidup termasuk manusia, serta karena sebagian besar dinamika iklim berlangsung pada lapisan troposfer.

Susunan kimia udara troposfer terdiri dari 78,03% nitrogen, 20,99% oksigen, 0,93% argon, 0,03% asam arang, 0,0015% neon, 0,00015% helium, 0,0001% kripton, 0,00005% hidrogen, serta 0,000005% xenon.

Di dalam lapisan ini berlangsung semua hal yang berhubungan dengan iklim. Walaupun troposfer hanya menempati sebagian kecil saja dari atmosfer dalam, akan tetapi, 90% dari semua masa atmosfer berkumpul pada lapisan ini. Di lapisan inilah terbentuknya awan, jatuhnya hujan, salju, hujan es dan lain-lain.

Di dalam troposfer terdapat tiga jenis awan, yaitu awan rendah (*cumulus*), yang tingginya antara 0–2 km; awan pertengahan (*alto cumulus lenticularis*), tingginya antara 2–6 km; serta awan tinggi (*cirrus*) yang tingginya antara 6–12 km.

Troposfer terbagi lagi ke dalam empat lapisan, yaitu :

a) Lapisan Udara Dasar

Tebal lapisan udara ini adalah 1–2 meter di atas permukaan bumi. Keadaan di dalam lapisan udara ini tergantung dari keadaan fisik muka bumi, dari jenis tanaman, ketinggian dari permukaan laut dan lainnya. Keadaan udara dalam lapisan inilah yang disebut sebagai iklim mikro, yang mempengaruhi kehidupan tanaman dan juga jasad hidup di dalam tanah.

b) Lapisan Udara Bawah

Lapisan udara ini dinamakan juga lapisan-batasan planiter (*planetaire grenslag, planetary boundary layer*). Tebal lapisan ini 1–2 km. Di sini berlangsung berbagai perubahan suhu udara dan juga menentukan iklim.

c) Lapisan Udara Adveksi (Gerakan Mendatar)

Lapisan ini disebut juga lapisan udara konveksi atau lapisan awan, yang tebalnya 2–8 km. Di dalam lapisan udara ini gerakan mendatar lebih besar daripada gerakan tegak. Hawa panas dan dingin yang beradu di sini mengakibatkan kondisi suhu yang berubah-ubah.

d) Lapisan Udara Tropopause

Merupakan lapisan transisi antara lapisan troposfer dan stratosfer terletak antara 8–12 km di atas permukaan laut (dpl). Pada lapisan ini terdapat derajat panas yang paling rendah, yakni antara -46°C sampai -80°C pada musim panas dan antara -57°C sampai -83°C pada musim dingin. Suhu yang sangat rendah pada tropopause inilah yang menyebabkan uap air tidak dapat menembus ke lapisan atmosfer yang lebih tinggi, karena uap air segera mengalami kondensasi sebelum

mencapai tropopause dan kemudian jatuh kembali ke bumi dalam bentuk cair (hujan) dan padat (salju, hujan es).

2) Stratosfer

Merupakan bagian atmosfer yang berada di atas lapisan troposfer sampai pada ketinggian 50–60 km, atau lebih tepatnya lapisan ini terletak di antara lapisan troposfer dan ionosfer.

Pada lapisan stratosfer, suhu akan semakin meningkat dengan meningkatnya ketinggian. Suhu pada bagian atas stratosfer hampir sama dengan suhu pada permukaan bumi. Dengan demikian, profil suhu pada lapisan stratosfer ini merupakan kebalikan dari lapisan troposfer.

Ciri penting dari lapisan stratosfer adalah keberadaan lapisan ozon yang berguna untuk menyerap radiasi ultraviolet, sehingga sebagian besar tidak akan mencapai permukaan bumi.

Serapan radiasi matahari oleh ozon dan beberapa gas atmosfer lainnya menyebabkan suhu udara pada lapisan stratosfer meningkat. Lapisan stratosfer tidak mengandung uap air, sehingga lapisan ini hanya mengandung udara kering. Batas lapisan stratosfer disebut stratopause.

Lapisan stratosfer dibagi dalam tiga bagian yaitu :

- a) Lapisan udara isotherm; terletak antara 12–35 km dpl, dengan suhu udara -50°C sampai -55°C .
- b) Lapisan udara panas; terletak antara 35–50 km dpl, dengan suhu -50°C sampai $+50^{\circ}\text{C}$.
- c) Lapisan udara campuran teratas; terletak antara 50–80 km dpl, dengan suhu antara $+50^{\circ}\text{C}$ sampai -70°C . karena pengaruh sinar ultraviolet, pada ketinggian 30 km oksigen diubah menjadi ozon, hingga kadarnya akan meningkat dari 5 menjadi 9×10^{-2} cc di dalam 1 m^3 .

3) Mesosfer

Mesosfer terletak di atas stratosfer pada ketinggian 50–70 km. Suhu di lapisan ini akan menurun seiring dengan meningkatnya ketinggian. Suhnya mula-mula naik, tetapi kemudian turun dan mencapai -72°C di

ketinggian 75 km. Suhu terendah terukur pada ketinggian antara 80–100 km yang merupakan batas dengan lapisan atmosfer berikutnya, yakni lapisan mesosfer. Daerah transisi antara lapisan mesosfer dan termosfer disebut mesopause dengan suhu terendah - 110° C .

4) Lapisan Termosfer

Berada di atas mesopause dengan ketinggian sekitar 75 km sampai pada ketinggian sekitar 650 km. Pada lapisan ini, gas-gas akan terionisasi, oleh karenanya lapisan ini sering juga disebut lapisan ionosfer. Molekul oksigen akan terpecah menjadi oksigen atomik di sini. Proses pemecahan molekul oksigen dan gas-gas atmosfer lainnya akan menghasilkan panas, yang akan menyebabkan meningkatnya suhu pada lapisan ini. Suhu pada lapisan ini akan meningkat dengan meningkatnya ketinggian. Ionosfer dibagi menjadi tiga lapisan lagi, yaitu :

a) Lapisan Udara E

Terletak antara 80–150 km dengan rata-rata 100 km dpl. Lapisan ini tempat terjadinya proses ionisasi tertinggi. Lapisan ini dinamakan juga lapisan udara *KENNELY* dan *HEAVISIDE* dan mempunyai sifat memantulkan gelombang radio. Suhu udara di sini berkisar -70° C sampai +50° C .

b) Lapisan udara F

Terletak antara 150–400 km. Lapisan ini dinamakan juga lapisan udara *APPLETON*.

c) Lapisan udara atom

Pada lapisan ini, benda-benda berada dalam bentuk atom. Letaknya lapisan ini antara 400–800 km. Lapisan ini menerima panas langsung dari matahari, dan diduga suhunya mencapai 1200° C .

3) Ekosfer atau atmosfer luar

Merupakan lapisan atmosfer yang paling tinggi. Pada lapisan ini, kandungan gas-gas atmosfer sangat rendah. Batas antara ekosfer (yang pada dasarnya juga adalah batas atmosfer) dengan angkasa luar tidak

jasas. Daerah yang masih termasuk ekosfer adalah daerah yang masih dapat dipengaruhi daya gravitasi bumi. Garis imajiner yang membatasi ekosfer dengan angkasa luar disebut *magnetopause*.

b. Hidrosfer

Air adalah senyawa gabungan dua atom hidrogen dengan satu atom oksigen menjadi H_2O . Sekitar 71% permukaan bumi merupakan wilayah perairan. Lapisan air yang menyelimuti permukaan bumi disebut hidrosfer.

Energi matahari yang datang di permukaan bumi menyebabkan penguapan air ke bagian atmosfer. Kemudian di atmosfer uap air ini mengalami kondensasi dan selanjutnya akan jatuh sebagai hujan.

Pemanasan oleh sinar matahari menyebabkan suhu air laut di daerah tropis lebih panas dibandingkan suhu air laut yang terletak di belahan bumi lainnya. Akibatnya, timbul arus vertikal ke arah permukaan laut di daerah tropis serta arus ke arah dasar laut di daerah kutub. Adanya arus vertikal ini juga mengakibatkan perbedaan tekanan air laut antara daerah tropis dengan daerah kutub. Perbedaan ini bersamaan dengan perputaran bumi serta arus angin akan menimbulkan arus air di permukaan air laut yang membantu distribusi organisme-organisme di laut.

Hidrosfer meliputi samudera, laut, sungai, danau, gletser, salju, air tanah, serta uap air di atmosfer.

1) Samudera-samudera dan laut-laut

Samudera-samudera dan laut-laut menempati 71% permukaan bumi. Bila di lihat dari luar bumi, terlihat seperti bulatan air. Tubir samudera yang paling dalam 10 km, dengan rata-ratanya 4 km. Bila semua air ini diratakan di permukaan bumi dapat mencapai dalamnya 2,84 km.

Pada dasarnya yang dimaksud dengan laut adalah masa air asin yang menggenangi sebagian besar permukaan bumi. Secara langsung maupun tidak, laut sangat berpengaruh terhadap kehidupan di permukaan bumi.

Berat jenis air laut adalah 1,027, disebabkan oleh larutan garam-garam air laut rata-rata mempunyai kandungan garam dan berbagai jenis mineral dengan konsentrasi yang relatif lebih tinggi dibandingkan air sungai atau danau, yaitu sekitar 35%. Hal inilah yang mengakibatkan organisme laut memiliki struktur tubuh maupun kondisi fisiologis yang sangat berbeda dengan organisme yang hidup di air tawar.

Besarnya kadar bagi masing-masing garam di laut adalah sebagai berikut : NaCl 77,76%, MgCl₂ 10,88%, MgSO₄ 4,74%, CaSO₄ 3,60%, K₂SO₄ 2,64%, CaCO₃ 0,34%, MgBr₂ 0,22% dari sejumlah garam yang ada di dalam air laut.

Garam-garam ini terlarut dalam air sungai. Air hujan yang jatuh di daratan meresap ke dalam tanah dan ke dalam lapisan-lapisan di bawahnya, melarutkan garam-garam yang dapat dilarutkan dan semua ini diangkut sebagai larutan yang amat encer yang mengalir ke laut.

Kemudian air diuapkan, melalui peredarannya lagi dan garam tinggal di samudera. Pada dasarnya, kandungan garam kapur yang dilarutkan oleh air hujan sangat besar, akan tetapi kandungan garam kapur di laut amat sedikit. Hal ini dikarenakan jasad-jasad laut membutuhkan banyak garam kapur untuk menyusun tubuhnya.

Susunan kimia air laut dalam persen (%) adalah sebagai berikut :

O	85.89	K	0.04	Rb	0.00002
H	10.80	Br	0.006	Li	0.000007
Cl	1.93	C	0.002	Zn	0.000007
Na	1.07	Sr	0.001	P	0.000006
Mg	0.13	B	0.001	J	0.000002
S	0.09	Si	0.0001	As	0.000002
Ca	0.04	F	0.0001	Cu	0.000001

Laut terasing, yaitu laut yang berhubungan dengan laut terbuka yang belum putus, mengandung lebih banyak garam daripada laut terbuka.

Laut Tengah memiliki kadar garam lebih tinggi daripada Laut Antlantik; Laut Hitam kadar garamnya lebih tinggi daripda Laut Tengah. Laut Kaspri dan Laut Mati memiliki kadar garam yang lebih tinggi lagi.

Hal ini disebabkan pada laut yang terasing kadar garamnya tidak dialirkan lagi ke tempat lain seperti halnya laut terbuka.

Selain mengandung garam, air laut juga mengandung gas, terutama CO₂ yang terdapat di laut 27 kali lipat lebih banyak daripada di hawa udara. Karenanya, samudera dianggap sebagai suatu pengatur kadar CO₂ udara.

Suhu di permukaan air laut berkisar antara +32°C sampai -3 °C. Pada kedalaman sekitar 75–1100 m, suhu udara mencapai +4 °C.

Air di permukaan bumi jumlahnya selalu tetap, meskipun berubah bentuk dari cair menjadi uap, kemudian menjadi cair kembali. Distribusi air di samudera dan laut dapat dilihat pada tabel berikut :

Samudera dan Laut	% Wilayah	Luas (000 km ²)	Volume (000 km ²)
Pasifik	48	179,670	724,330
Atlantik	28	106,450	355,280
Hindia	20	72,930	292,310
Artik	4	14,090	17,100

Wilayah laut dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu :

- a) Berdasarkan letaknya, terbagi menjadi laut tepi yang terletak di antara tepi benua dan kepulauan yang memisahkannya dengan samudera, contohnya laut Jepang yang terletak antara Kepulauan Jepang dan Benua Asia yang memisahkannya dnegan Samudera Pasifik; Laut Tengah yang terletak di antara dua benua, misalnya Laut Karibia yang terletak di antara Benua Amerika Utara dan Amerika Selatan; serta Laut Pedalaman, yang hampir seluruhnya dikelilingi daratan, seperti Laut Hutam, Laut Baltik dan Laut Kaspia.

- b) Berdasarkan proses terjadinya, terbagi menjadi laut transgresi yang terjadi karena naiknya permukaan laut; laut ingresi yang terjadi karena turunnya daratan akibat proses patahan; serta laut regresi yang terjadi karena turunnya permukaan laut.
- c) Berdasarkan kedalamannya, terbagi menjadi zona litoral yang merupakan wilayah laut yang terletak antara zona pasang naik dan pasang surut; zona neritik yang terletak dari wilayah pasang surut sampai kedalaman 200 meter; zona batial yang terletak pada kedalaman antara 200–2.000 meter di bawah permukaan laut serta zona abisal yang merupakan wilayah laut yang terletak pada kedalaman lebih dari 2.000 meter di bawah permukaan laut.

2) Sungai

Sungai adalah aliran air tawar melalui suatu saluran menuju laut, danau dan atau sungai lain yang lebih besar. Air sungai dapat berasal dari gletser (es), danau yang meluap atau mata air pegunungan. Dalam perjalanannya, aliran air sungai mempunyai tiga aktivitas, yaitu melakukan erosi, transportasi dan sedimentasi.

Beberapa manfaat sungai bagi kehidupan kita adalah :

- Sebagai sarana transportasi.
- Sebagai sumber air irigasi.
- Aliran sungai dapat digunakan untuk pembangkit tenaga listrik.
- Sebagai prasarana olahraga.
- Sebagai tempat budidaya perikanan.

3) Danau

Danau adalah masa air dalam jumlah besar yang berada dalam satu cekungan atau basin di wilayah daratan. Berdasarkan proses terjadinya, danau terbagi menjadi :

- Danau alam; terbentuk secara alami tanpa campur tangan manusia.
- Danau buatan (waduk) yang merupakan buatan manusia untuk keperluan tertentu. Misalnya waduk Jatiluhur dan Saguliang di Jawa

Barat. Waduk ini antara lain memanfaatkan untuk pembangkit listrik, pengairan lahan pertanian, pengendali banjir, rekreasi dan budidaya ikan.

4) Rawa

Rawa adalah tanah rendah yang selalu tergenang air karena tidak ada pelepasan air (*drainase*). Oleh karena itu, air rawa bersifat asam. Berdasarkan sifatnya, rawa dapat dibedakan menjadi :

- a) Rawa air asin, yaitu rawa yang terdapat di daerah pantai.
- b) Rawa air payau, yang terdapat di sekitar muara air sungai di dekat laut.
- c) Rawa air tawar, yang terdapat di sekitar sungai-sungai besar.

5) Air Tanah

Merupakan air yang terdapat di lapisan tanah di bawah permukaan bumi, berasal dari air hujan yang meresap ke dalam tanah. Semakin banyak air hujan yang meresap ke dalam tanah, semakin banyak pula air yang tersimpan di dalam tanah. Secara umum air tanah dibedakan menjadi dua, yaitu :

- a) Air tanah dangkal, yang terdapat di atas lapisan batuan kedap air.
- b) Air tanah dalam, yang terletak di antara dua lapisan batuan kedap air.

Air tanah dapat juga keluar ke permukaan bumi dalam bentuk sumber air panas yang disebut *geyser*. *Geyser* merupakan sumber air panas yang erat hubungannya dengan aktivitas vulkanisme.

c. Lithosfer

Lithosfer berasal dari bahasa Yunani yaitu *lithos* artinya batuan, dan *sphera* artinya lapisan. Lithosfer merupakan lapisan kerak bumi yang paling luar dan terdiri atas batuan dengan ketebalan rata-rata 1200 km. Lithosfer adalah lapisan kulit bumi paling luar yang berupa batuan padat. Lithosfer tersusun dalam dua lapisan, yaitu kerak dan selubung, yang tebalnya 50–100 km. Lithosfer merupakan lempeng yang bergerak sehingga dapat menimbulkan persegeran benua.

Penyusun utama lapisan lithosfer adalah batuan yang terdiri dari campuran antar mineral sejenis atau tidak sejenis yang saling terikat secara gembur atau padat. Induk batuan pembentuk litosfer adalah magma, yaitu batuan cair pijar yang bersuhu sangat tinggi dan terdapat di bawah kerak bumi. Magma akan mengalami beberapa proses perubahan menjadi batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf.

Lithosfer memegang peranan penting dalam kehidupan tumbuhan. Tanah terbentuk apabila batu-batuan di permukaan litosfer mengalami *degradasi*, erosi maupun proses fisika lainnya menjadi batuan kecil sampai pasir. Selanjutnya bagian ini bercampur dengan hasil pemasukan komponen organik makhluk hidup yang kemudian membentuk tanah yang dapat digunakan sebagai tempat hidup organisme.

Tanah merupakan sumber berbagai jenis mineral bagi makhluk hidup. Dalam wujud aslinya, mineral-mineral ini berupa batu-batuan yang tertelak berlapis di permukaan bumi. Melalui proses erosi mineral-mineral yang menjadi sumber makanan makhluk hidup ini seringkali terbawa oleh aliran sungai ke laut dan terdeposit di dasar laut.

Lithosfer terdiri dari dua bagian utama, yaitu:

- 1) Lapisan sial yaitu lapisan kulit bumi yang tersusun atas logam silisium dan aluminium, senyawanya dalam bentuk SiO_2 dan Al_2O_3 . Pada lapisan sial (silisium dan aluminium) ini antara lain terdapat batuan sedimen, granit andesit jenis-jenis batuan metamorf, dan batuan lain yang terdapat di daratan benua. Lapisan sial dinamakan juga lapisan kerak, bersifat padat dan batu bertebaran rata-rata 35km. Kerak bumi ini terbagi menjadi dua bagian yaitu :
 - a. Kerak benua, merupakan benda padat yang terdiri dari batuan granit di bagian atasnya dan batuan beku basalt di bagian bawahnya. Kerak ini yang merupakan benua.
 - b. Kerak samudera, merupakan benda padat yang terdiri dari endapan di laut pada bagian atas, kemudian di bawahnya batuan batuan vulkanik

dan yang paling bawah tersusun dari batuan beku gabro dan peridotit.

Kerak ini menempati dasar samudra

- 2) Lapisan sima (silisium magnesium) yaitu lapisan kulit bumi yang tersusun oleh logam-logam silisium dan magnesium dalam bentuk senyawa SiO_2 dan MgO . Lapisan ini mempunyai berat jenis yang lebih besar dari pada lapisan sial karena mengandung besi dan magnesium yaitu mineral ferro magnesium dan batuan basalt. Lapisan merupakan bahan yang bersifat elastis dan mempunyai ketebalan rata-rata 65 km.

Lithosfer merupakan bagian bumi yang langsung berpengaruh terhadap kehidupan dan memiliki manfaat yang sangat besar bagi kehidupan di bumi. Lithosfer bagian atas merupakan tempat hidup bagi manusia, hewan dan tanaman.

Manusia melakukan aktifitas di atas lithosfer. Selanjutnya lithosfer bagian bawah mengandung bahan-bahan mineral yang sangat bermanfaat bagi manusia. Bahan-bahan mineral atau tambang yang berasal dari lithosfer bagian bawah diantaranya minyak bumi dan gas, emas, batu bara, besi, nikel dan timah.

d. Biosfer

Biosfer merupakan sistem kehidupan paling besar karena terdiri dari gabungan ekosistem yang ada di planet bumi. Sistem ini mencakup semua makhluk hidup yang berinteraksi dengan lingkungannya sebagai kesatuan utuh.

Secara etimologi, biosfer berasal dari dua kata, yaitu *bio* yang berarti hidup dan *sphere* yang berarti lapisan. Dengan demikian dapat diartikan biosfer adalah lapisan tempat tinggal makhluk hidup. Termasuk semua biosfer adalah semua bagian permukaan bumi yang dapat dihuni oleh makhluk hidup.

Pemahaman mengenai biosfer sangat penting untuk pengelolaan sumberdaya hayati, terutama karena perkembangan flora dan fauna yang semakin berkurang. Salah satu penyebabnya adalah terjadinya degradasi hutan akibat kebakaran ataupun pembukaan hutan untuk pemukiman.

Organisme hidup tersusun oleh berbagai unsur yang berasal dari biosfer, baik air, mineral maupun komponen-komponen penyusun atmosfer. Secara fisik biosfer ini terbagi tiga, yaitu litosfer, hidrosfer dan atmosfer.

Salah satu bentuk dari lingkungan hidrosfer adalah terbentuknya gambut. Gambut terletak di antara atmosfer dan litosfer, pada lain pihak tumbuh juga dalam hidrosfer. Gambut merupakan suatu bentuk organis sebagai asal mula pembentukan batu bara. Di dalamnya hidup beraneka ragam mikro-plankton yang amat cepat pertumbuhannya, sedangkan umur jasad-jasad tersebut sangat pendek dan ketika mati akan terendap dalam rawa.

Lapisan gambut mengandung semua macam garam makanan tanaman yang terlarut dalam air tanah. Gambut dibagi menjadi beberapa daerah, yaitu :

- a. Gambut ombrogin, sebagai gambut pantai, terdapat di dataran tanah Sumatera, Kalimantan dan Irian.
- b. Gambut topogin, terdapat pada tanah dataran Jawa (Pangandaran) dan Sumatera serta di tanah pegunungan Jawa dan Sulawesi.

4. Hakikat Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan bagian dari salah satu komponen proses belajar mengajar, untuk itu seorang guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang luas tentang media pembelajaran.

Kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, yang berarti sesuatu yang terletak di tengah atau suatu alat. Media juga dapat diartikan sebagai perantara atau penghubung antara dua pihak, yaitu antara sumber pesan dengan penerima pesan atau informasi. Oleh karena itu, media pembelajaran berarti sesuatu yang mengantarkan pesan pembelajaran antara pemberi pesan kepada penerima pesan. (Sri Anitah, 2009: 1)

Association for Educational Communications and Technology (AECT 1977) mendefinisikan media sebagai segala bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Menurut Benny Agus & Yuni Katrin (2009: 1.2) media

pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau perlengkapan yang dapat menjadi perantara dalam proses komunikasi antara guru dengan siswa. Sedangkan definisi media pembelajaran dalam arti yang luas adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian guru atau dosen, bahan ajar, lingkungan adalah media pembelajaran. (Sri Anitah, 2009: 2).

Sanjay Asthana (2006: 1) mengatakan “*Media educators continue to play an important role in inculcating and facilitating learning and education among young people through the process of collaboration*” yang artinya media pembelajaran melanjutkan untuk bermain dalam suatu peran penting di dalam kegiatan belajar mengajar dan memudahkan pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran melalui proses kerjasama atau kolaborasi.

Konsep media pembelajaran mempunyai dua segi yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan atau saling menunjang yaitu perangkat keras atau peralatan (*hardware*) dan materi atau bahan yang dapat disebut perangkat lunak (*software*). Sebagai contoh bila guru membuat gambar/ tulisan pada transparansi kemudian diproyeksikan melalui *Overhead Proyektor* (OHP), maka bahan/ materi pada transparansi tersebut dinamakan perangkat lunak (*software*) sedangkan OHP itu sendiri merupakan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menampilkan materi pembelajaran pada layar.

Dari definisi yang ada dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah seperangkat alat bantu yang digunakan guru untuk mempermudah penyampaian pesan/ materi kepada siswa agar konsep yang abstrak dapat dikongkritkan dan mudah dipahami.

b. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Inovasi dalam dunia pendidikan menuntut kreatifitas dari tenaga kependidikan. Saat ini media pembelajaran mengalami perkembangan yang sangat pesat. Menurut Sri Anitah (2009: 7-67) berdasarkan klasifikasinya, jenis-jenis media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi :

1) Media Visual

Media visual juga disebut media pandang, karena seseorang dapat menghayati media tersebut melalui penglihatannya. Sebagaimana halnya media yang lain, media visual berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual. Media ini juga dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

a) Media Visual yang Tidak Diproyeksikan

Media visual yang tidak dapat diproyeksikan merupakan media sederhana, tidak membutuhkan proyektor dan layar untuk memproyeksikan perangkat lunak. Media ini tidak tembus cahaya (*non transparan*), maka tidak dapat dipantulkan pada layar. Media ini digunakan oleh guru karena lebih mudah pembuatan maupun penggunaannya.

b). Media Visual yang Diproyeksikan

Media ini juga merupakan media visual, namun dapat diproyeksikan pada layar melalui suatu pesawat proyektor. Oleh karena itu, media ini terdiri dari dua unsur yang tak dapat dipisahkan satu sama lain, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

Materi/perangkat lunaknya ditulis atau digambarkan pada transparansi (tembus cahaya). Melalui pesawat proyektor, materi atau perangkat lunak yang berwujud gambar, bagan, atau tulisan, dapat diproyeksikan pada layar. Pesawat proyektor yang digunakan untuk menampilkan gambar itu, disebut perangkat keras. Yang termasuk media visual yang diproyeksikan antara lain: (1) *Overhead Projector* (OHP), (2) *Slide* (Film Bingkai), (3) *Filmstrip* (Film Rangkai), (4) *Opaque Projector*.

2) Media Audio

Kegiatan mendengarkan (menyimak) dalam pembelajaran meliputi beberapa langkah. Pertama, dalam proses mendengarkan, seseorang mendengar secara aktual karena adanya stimulus auditif. Kedua, otak perlu meneruskan

stimulus tersebut ke dalam urat syaraf otak dan memprosesnya. Akhirnya, menghubungkan aspek kognitif yang sesuai dengan informasi baru tersebut ke peristiwa ingatan riil atau ke materi yang telah dipelajari sebelumnya. Seluruh proses tersebut merupakan keterampilan yang sangat penting untuk kegiatan belajar tipe auditif yang efektif. Dalam media audio ini dibedakan antara: a) Media audio tradisional. Yang termasuk media audio tradisional antara lain: (1) Kaset, (2) Audio siaran, (3) telepon, b) Media audio digital. Yang termasuk media audio digital antara lain: (1) Media optik, (2) Audio internet, (3) Radio internet.

3) Media Audio Visual

Melalui media audio visual, seseorang tidak hanya dapat melihat atau mendengar saja, tetapi dapat melihat sekaligus mendengarkan sesuatu yang divisualisasikan. Banyak sekali jenis media audio visual, antara lain sebagai berikut:

a) Slide Suara

Slide suara merupakan jenis media visual yang menampilkan sejumlah slide, dipadukan dalam suatu cerita atau jenis pengetahuan yang diproyeksikan pada layar dengan iringan suara. Ada beberapa macam slide suara dilihat dari jenis bahan dan ukurannya. Di Negara kita, program slide khususnya dalam bidang pendidikan belum cukup tersedia, bahkan boleh dikatakan sedikit sekali. Oleh karena itu, alangkah baiknya bila guru dapat membuat program slide untuk keperluan sendiri.

b) Televisi

Istilah televisi terdiri dari kata *tele* berarti jauh dan *visi* berarti penglihatan. Jadi program televisi berarti suatu program yang memperlihatkan sesuatu dari jarak jauh. Sesuatu/ peristiwa yang berada jauh dari tempat pemirsa, dapat dihadirkan di rumah melalui pesawat televisi. Segi jauhnya ditransmisikan dengan prinsip-prinsip kamera sehingga menjadi gambar, baik dalam bentuk gambar hidup (bergerak) maupun gambar mati (diam).

c) Multimedia

Istilah multimedia berkenaan dengan penggunaan berbagai jenis/ bentuk media secara berurutan maupun simultan dalam menyajikan suatu informasi. Hefzallah dalam Sri Anitah (2009: 54-57) mengatakan bahwa multimedia digunakan untuk mendeskripsikan penggunaan berbagai media secara terpadu dalam menyajikan atau mengajarkan suatu topik mata pelajaran. Multimedia saat ini bersinonim dengan format *komputer-based* yang mengkombinasikan teks, grafis, audio, bahkan video ke dalam satu penyajian digital tunggal dan koheren..

Sistem multimedia mungkin terdiri dari kombinasi media tradisional yang dihubungkan dengan komputer untuk menyajikan teks, grafis, gambar, suara, dan video. Multimedia melibatkan lebih dari sekedar pengintegrasian bentuk-bentuk tersebut ke dalam suatu program terstruktur, yang terdiri dari unsur-unsur yang saling melengkapi satu sama lain. Tujuan penggunaan multimedia dalam pendidikan dan pelatihan adalah melibatkan peserta didik dalam pengalaman *multi sensori* untuk meningkatkan kegiatan peserta didik. Pada masa lalu, pengalaman yang paling dominan adalah kata-kata tertulis dan lisan melalui buku teks dan ceramah. Saat ini, dimanfaatkannya multimedia dan berbagai sumber informasi serta metode pembelajaran, pencapaian hasil pembelajaran diharapkan lebih meningkat.

c. Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media yang baik untuk tujuan pembelajaran tertentu bukanlah hal yang mudah, akan tetapi bagaimanapun juga seorang guru harus dapat menentukan media yang paling tepat untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Perlu disadari bahwa tidak ada jawaban yang sederhana dalam pemilihan media yang dapat diterapkan seperti buku resep. Oleh karena itu,

berbagai pendapat yang dikemukakan para ahli kadang-kadang berbeda satu sama lain, karena titik tolak pandangan yang berbeda.

Pemilihan media menurut Gagne dkk (1988) dalam Sri Anitah (2009: 57-61) menyarankan perlunya mempertimbangkan beberapa hal berikut:

1) Variabel tugas

Dalam pemilihan media, guru harus menentukan jenis kemampuan yang diharapkan dari siswa sebagai hasil pembelajaran, sehingga disarankan untuk menentukan jenis stimulus yang diinginkan sebelum melakukan pemilihan media.

2) Variabel pebelajar

Karakteristik pebelajar perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, walaupun belum ada kesepakatan karakteristik mana yang penting, namun guru menyadari bahwa para pebelajar mempunyai gaya belajar yang berbeda.

3) Lingkungan belajar

Pertimbangan ini lebih bersifat administratif. Berbagai hal yang termasuk di dalamnya, antara lain: a) Besarnya biaya sekolah, b) Ukuran ruangan kelas, c) Kemampuan mengembangkan materi baru, d) Ketersediaan radio, televisi, atau perlengkapan lainnya, e) Kemampuan guru dan kesediaan untuk usaha-usaha mendesain pembelajaran, f) Ketersediaan bahan-bahan modul untuk pembelajaran individual, g) Sikap pemimpin sekolah maupun guru terhadap inovasi.

4) Lingkungan pengembangan

Jelas akan sia-sia untuk merencanakan penyajian yang baik apabila pengembangan sumber-sumber tidak mendukung untuk tugas tersebut, misalnya ketersediaan waktu dan pengembangan personel yang akan mempengaruhi keberhasilan penyajian.

5) Ekonomi dan budaya

Dalam pemilihan media perlu mempertimbangkan apakah media itu, dapat diterima oleh pemakai dan sesuai dengan sumber dana serta peralatan yang

tersedia. Selain itu, sikap terhadap berbagai media mungkin berbeda antara penduduk kota dengan desa, antar subkelompok bangsa dan sosial ekonomi.

6) Faktor-faktor praktis

Faktor ini termasuk faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media antara lain: a) Besarnya kelompok yang dapat ditampung dalam suatu ruangan, b) Jarak antara penglihatan dan pendengaran untuk penggunaan media, c) Seberapa jauh media dapat mempengaruhi respon siswa atau kegiatan lain untuk kelengkapan umpan balik, d) Adakah penyajian itu sesuai dengan respon pebelajar, e) Apakah stimulus pembelajaran menuntut gerak, warna, gambar, kata-kata lisan, atau tertulis, f) Apakah media yang dipakai mempunyai urutan yang pasti, g) Media manakah yang paling mendukung kondisi belajar untuk pencapaian tujuan, h) Media manakah yang lebih lengkap untuk maksud peristiwa-peristiwa pembelajaran tersebut, i) Media yang dipandang kemungkinan lebih efektif bagi pebelajar perlu ditentukan apakah perangkat lunak dapat disimpan dan bernilai, j) Apakah guru memerlukan training tambahan.

d. Penggunaan Media dalam Pembelajaran

1) Prinsip-prinsip umum penggunaan media

Dalam memilih media untuk pembelajaran, guru sebenarnya tidak hanya cukup mengetahui tentang kegunaan, nilai, serta landasannya, tetapi juga harus mengetahui bagaimana cara menggunakan media tersebut. Adapun prinsip-prinsip umum penggunaan media adalah sebagai berikut: a) penggunaan media pembelajaran hendaknya dipandang sebagai bagian integral dalam sistem pembelajaran, b) guru hendaknya mengalami tingkat hirarki (*sequence*) dari jenis alat dan kegunaannya, c) pengujian media pembelajaran hendaknya berlangsung terus, sebelum, selama, dan sesudah pemakaiannya, d) penggunaan multimedia akan sangat menguntungkan dan memperlancar proses pembelajaran.

2) Langkah-langkah penggunaan media

Untuk menggunakan media, seharusnya dilakukan perencanaan yang sistematis. Perlu diingat pula bahwa media pembelajaran digunakan bila media itu

mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang disampaikan. Langkah-langkah penting dalam penggunaan media yaitu sebagai berikut.

a) Persiapan sebelum menggunakan media

Langkah awal penggunaannya adalah membuat persiapan sebaik-baiknya, yang dilakukan dengan cara berikut ini.

- (1) Mempelajari petunjuk penggunaan media, terutama bila dibutuhkan perangkat keras seperti berbagai jenis pesawat proyektor (media elektronik). Periksa voltase alat untuk disesuaikan dengan listrik setempat sebelum menghidupkan alat. Setelah itu, ikuti petunjuk-petunjuk khusus tiap alat. Di samping manual yang terdapat pada alat, mungkin masih diperlukan buku-buku khusus tentang penggunaan media.
- (2) Semua peralatan yang akan digunakan perlu disiapkan sebelumnya, sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran tidak akan terganggu oleh hal-hal yang bersifat teknis.
- (3) Perhatikan pengaturan ruang dan jumlah siswa, bila media akan digunakan secara kelompok, penempatan media diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan semua siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

b) Pelaksanaan penggunaan media

Pada saat kegiatan belajar dengan menggunakan media berlangsung, hendaknya dijaga agar suasana tetap tenang. Keadaan tenang tidak berarti siswa harus duduk diam dan pasif, yang penting perhatian siswa tetap terjaga.

Bila hendak menggunakan pesawat proyektor yang memerlukan kegelapan ruang, usahakan agar siswa masih dapat menulis, sehingga masih mungkin membuat catatan yang perlu. Jika dalam proses pembelajaran guru masih perlu menambahkan penjelasan yang harus ditulis dipapan tulis atau transparansi, maka usahakan agar pembelajaran tidak terhalang oleh posisi berdiri guru. Di samping

itu, guru jangan sampai terlampaui lama membelakangi pelajar, sehingga kelas kacau karena perhatian guru berkurang.

Jika media akan digunakan secara berkelompok, maka usahakan setiap kelompok secara bergiliran dipantau. Dengan demikian, guru dapat membantu siswa bila mendapat kesulitan. Selain itu, dapat terjaga ketertiban kelas (antar kelompok tidak saling terganggu). Selama sajian media berlangsung, dapat diselingi dengan pertanyaan, meminta siswa melakukan sesuatu misalnya menunjukkan gambar, mengerjakan soal, atau merumuskan sesuatu.

c) Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap penyajian apakah tujuan pembelajaran telah tercapai, selain untuk memantapkan pemahaman materi yang disampaikan melalui media. Untuk itu perlu disediakan tes yang harus dikerjakan oleh pebelajar sebagai umpan balik. Apabila ternyata tujuan belum tercapai, guru perlu mengulangi sajian program media tersebut.

d) Tindak lanjut

Dari umpan balik yang diperoleh, guru dapat meminta siswa untuk memperdalam sajian dengan berbagai cara, misalnya diskusi tentang hasil tes, mempelajari referensi, membuat rangkuman, melakukan suatu percobaan, observasi, dan sebagainya.

Uraian di atas merupakan suatu prinsip penggunaan media secara umum dalam pembelajaran. Smaldino dkk dalam Sri Anitah (2009: 74) mengemukakan penggunaan media yang disebut “The ASSURE Model” dengan penjelasan sebagai berikut.

A = *Analyze learner characteristic* (menganalisis karakteristik pebelajar)

Langkah yang pertama adalah mengidentifikasi karakteristik pebelajar. Pebelajar, mungkin siswa, mahasiswa, peserta pelatihan, atau anggota suatu organisasi pebelajar, dapat dikelompokkan ke dalam dua tipe, yakni: (1)

karakteristik umum; dan (2) karakteristik khusus (pengetahuan, keterampilan, dan sikap tertentu untuk mempelajari suatu pokok bahasan).

S = State objectives (menyatakan tujuan)

Langkah berikutnya adalah merumuskan tujuan pembelajaran sehusus mungkin. Tujuan ini mungkin dijabarkan dari silabus, buku teks, kurikulum, atau dikembangkan sendiri oleh guru.

S = Select methods, media, and materials (memilih metode, media, dan materi)

Rencana untuk menggunakan media dan teknologi, pertama-tama tentu saja menuntut pemilihan yang sistematis. Proses memilih ada 3 tahap yaitu: (1) menentukan metode yang sesuai untuk suatu tugas belajar, (2) memilih bentuk media yang cocok dengan metode yang akan disajikan, dan (3) memilih, memodifikasi, atau merancang materi secara khusus dalam bentuk media.

U = Utilize media and materials (memanfaatkan media dan materi)

Perubahan paradigma pembelajaran dari *teacher-centered* ke *student-centered*, yang lebih memungkinkan pebelajar memanfaatkan materi, baik secara mandiri atau kelompok kecil daripada mendengarkan presentasi guru secara klasikal. Untuk mengaplikasikan media dan materi, baik untuk *teacher centered* maupun *student centered*, perlu melakukan: (1) *preview* materi, (2) menyiapkan materi, (3) menyiapkan lingkungan, (4) menyiapkan pebelajar, (5) menyajikan pengalaman belajar.

R = Require learner respon (meminta respon pebelajar)

Pebelajar mempraktikkan apa yang diharapkan untuk dipelajari dan seharusnya mendapatkan penguatan untuk respon yang benar. Pebelajar harus aktif dalam kegiatan belajar yang mengharuskan untuk memberikan respon dan menerima balikan atas penampilan.

E = Evaluate (menilai)

Setelah pembelajaran berakhir, perlu diadakan evaluasi untuk mengetahui hasil serta keefektifan kegiatan belajar. Guna memperoleh gambaran secara lengkap, anda harus mengevaluasi proses pembelajaran secara menyeluruh.

Apakah pembelajaran telah mencapai tujuan? Apakah media cukup membantu siswa mencapai tujuan? Dapatkah seluruh siswa menguasai materi? Apakah guru cukup memberi fasilitas belajar kepada siswa?

5. Hakikat Media Visual pada Materi Lapisan Bumi

a. Hakikat Media Visual

Menurut Arief S. Sadiman (2006: 28), media visual adalah media yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan dan pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual.

Menurut Asra, Deni Darmawan, dan Cepi Riana (2007: 5.8), media visual adalah media yang hanya dapat dilihat, yang termasuk kelompok visual, seperti foto, gambar, poster, grafik, kartun, liflet, buklet, torso, film bisu, model 3 dimensi seperti diorama dan *makeup*.

Sri Anitah (2009: 7) mengatakan, media visual juga disebut media pandang, karena seseorang dapat menghayati media tersebut melalui penglihatannya. Media visual dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: media visual yang tidak diproyeksikan dan media visual yang diproyeksikan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan dan berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan, dan melalui media visual seseorang dapat menghayati media tersebut melalui penglihatan.

Suzanne Stokes (2001: 10) mengatakan “*The presence of visual elements in today's teaching and learning is increasing as the integration of images and visual presentations with text in the textbook, instructional manuals, classroom presentation, and computer interfaces broadens*” yang artinya kehadiran unsur-unsur visual masa kini dalam kegiatan belajar mengajar, sedang mengalami peningkatan seperti pengintegrasian gambaran dan presentasi visual dengan teks di dalam buku teks, instruksi manual, presentasi di kelas, dan meluasnya alat penghubung seperti komputer.

Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Media visual dapat pula menumbuhkan minat dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar lebih efektif, media visual ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual (*image*) itu untuk meyakinkan terjadinya proses informasi.

Ada beberapa prinsip umum yang perlu diketahui untuk penggunaan efektif media berbasis visual sebagai berikut:

- 1) Usahakan visual itu sederhana mungkin dengan menggunakan gambar garis, karton, bagan, dan diagram. Gambar realistik harus digunakan secara hati-hati karena gambar yang amat rinci dengan realisme sulit diproses dan dipelajari bahkan seringkali mengganggu perhatian siswa untuk mengamati apa yang seharusnya diperhatikan.
- 2) Visual digunakan untuk menekankan informasi sasaran (yang terdapat teks) sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
- 3) Gunakan grafik untuk menggambarkan ikhtisar keseluruhan materi sebelum menyajikan unit demi unit pelajaran untuk digunakan.
- 4) Ulangi sajian visual dan libatkan *audience* untuk meningkat daya ingat.
- 5) Gunakan gambar untuk melukiskan perbedaan konsep-konsep, misalnya dengan menampilkan konsep-konsep yang divisualkan itu secara berdampingan.
- 6) Hindari visual yang tidak berimbang.
- 7) Tekankan kejelasan dan ketepatan dalam semua visual.
- 8) Visual yang diproyeksikan harus dapat terbaca dan mudah dibaca.
- 9) Visual khususnya diagram, sangat membantu untuk mempelajari materi yang kompleks.

- 10) Unsur-unsur pesan dalam visual itu harus ditonjolkan dan dengan mudah dibedakan dari unsur-unsur latar belakang untuk mempermudah pengolahan informasi.
- 11) *Caption* (keterangan gambar) harus disiapkan terutama untuk a) menambah informasi yang sulit dilukiskan secara visual, seperti lumpur, dan kemiskinan, b) memberi nama orang, tempat, atau objek, c) menghubungkan kejadian atau aksi dalam lukisan dengan visual sebelum atau sesudahnya, dan d) menyatakan apa yang orang dalam gambar itu sedang kerjakan, pikirkan, atau katakan.
- 12) Warna dan pemberian bayangan digunakan untuk mengarahkan perhatian dan membedakan komponen-komponen.

Visualisasi pesan, informasi, atau konsep yang ingin dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ ilustrasi, sketsa/ gambar garis, bagan, chart, dan gabungan dari dua bentuk atau lebih. Foto menghadirkan ilustrasi melalui gambar yang hampir menyamai kenyataan dari sesuatu obyek atau situasi.

Keberhasilan penggunaan media berbasis visual ditentukan oleh kualitas dan efektifitas bahan-bahan visual dan grafik itu. Hal ini bisa dicapai dengan mengatur dan mengorganisasikan gagasan-gagasan yang timbul, merencanakannya dengan seksama. Jika mengamati bahan-bahan grafis, gambar dan lain-lain yang ada disekitar kita, seperti majalah, iklan-iklan, papan informasi, kita akan menemukan banyak gagasan untuk merancang bahan visual yang menyangkut penataan elemen-elemen visual yang akan ditampilkan. Tataan tersebut haruslah dapat dimengerti, terang/ dapat dibaca, dan dapat menarik perhatian sehingga ia mampu menyampaikan pesan yang diinginkan oleh penggunanya.

Alat-alat visual yang dapat membantu keberhasilan penggunaan prinsip-prinsip pembuatan (pengembangan) media visual adalah:

1) Garis

Suatu garis dalam media visual dapat menghubungkan unsur-unsur bersama dan akan membimbing pebelajar untuk mempelajari media tersebut dalam suatu urutan tertentu.

2) Bentuk

Suatu bentuk yang tidak biasa (aneh) dapat menimbulkan suatu perhatian khusus pada sesuatu yang divisualisasikan.

3) Ruang

Ruang terbuka di sekeliling unsur-unsur visual dan kata-kata akan mencegah kesan berjejal dalam suatu media visual. Kalau ruang itu digunakan dengan cermat, maka unsur-unsur yang dirancang menjadi efektif.

4) Tekstur

Tekstur adalah unsur visual yang dijadikan sebagai pengganti sentuhan rasa tertentu dan dapat juga dipakai sebagai pengganti warna, memberikan penekanan, pemisahan, atau meningkatkan kesatuan.

5) Warna

Warna merupakan unsur tambahan yang terpenting dalam media visual, tetapi harus digunakan secara berhati-hati untuk memperoleh pengaruh yang terbaik. Gunakanlah warna pada unsur-unsur visual untuk memberikan penekanan, pemisahan, atau meningkatkan kesatuan. Pilihlah warna-warna yang merupakan kesatuan harmonis sebab terlampau banyak warna yang berbeda akan mengganggu pandangan dan dapat menimbulkan perbedaan persepsi pada pesan yang dibawakan. Untuk memilih warna ini harus diperhatikan tiga hal, yaitu: a) warna (merah, biru, dsb), b) nilai gelap (gelap, terang), c) kekuatan warna (efeknya).

Selain prinsip umum di atas, Duffy dalam Sri Anitah (2009: 79-81) mengemukakan dasar-dasar desain visual yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan media pembelajaran. Tiap sajian visual terdiri dari sejumlah elemen yang dengan sengaja disusun. Ada 3 kategori utama unsur desain visual yaitu:

- 1) Unsur visual, meliputi: grafis, simbol, objek nyata, atau organisasi visual.
- 2) Unsur teks, meliputi: semua aspek penyajian tekstual, dari pemilihan kata-kata sampai gaya bentuknya, warna, dan ukuran yang digunakan.
- 3) Unsur afektif, meliputi: komponen-komponen visual dapat mendatangkan respon dari pengamat, seperti, menyenangkan, takjub, humor, dsb.

Perencanaan tampilan visual dimulai dengan mengumpulkan atau membuat gambar-gambar secara individual dan unsur-unsur teks yang diharapkan akan digunakan dalam suatu tampilan. Dalam memilih dan memproduksi unsur-unsur gambar dan teks, pemilihan didasarkan pada tujuan media visual yaitu: keterbacaan, membantu pengamat secara cepat melihat pesan, dan memfokuskan perhatian pada hal yang pokok. Elemen desain visual ini dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu:

- 1) Elemen visual

Jenis visual yang dipilih untuk situasi tertentu tergantung pada tugas belajar. Lambang-lambang visual seperti dikemukakan Edgar Dale dalam Sri Anitah (2009: 83), dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

- a) Realistis, maksudnya menunjukkan objek yang sesungguhnya. Penggunaan warna asli dapat mempertinggi tingkat realistis, yang merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran warna.
- b) Analogis, artinya menyampaikan konsep atau topik dengan menunjukkan sesuatu yang mengimplikasikan kesamaan.
- c) Organisasional, bahwa media visual meliputi bagan alir, grafis, peta, dan kelompok diagram. Pengorganisasian grafis dapat menunjukkan hubungan antara konsep yang pokok dalam materi tekstual. Jenis visual ini membantu mengkomunikasikan informasi dengan lebih baik.

2) Elemen verbal

Sebagian besar penyajian berkaitan dengan beberapa informasi verbal yang ditambahkan ke unsur-unsur visual. Untuk mempersiapkan suatu penyajian, hendaknya mempertimbangkan unsur huruf dengan cermat sebagaimana pentingnya unsur gambar, karena kedua hal tersebut dapat mengkomunikasikan informasi dengan lebih baik. Yang termasuk ke dalam elemen verbal antara lain: a) Gaya huruf, b) Huruf besar, c) Warna, d) Ukuran huruf, e) Jarak antar huruf, f) Jarak diantara garis.

3) Elemen yang menambah daya tarik

Tampilan visual sebaiknya memberi pengaruh, paling tidak untuk menarik perhatian pengamat. Ada 3 hal yang dapat menambah daya tarik yaitu: a) Kejutan, b) Tekstur, c) Unsur "R" dari model ASSURE (*Require Learner Participation*) menerapkan semua bentuk media.

b. Hakikat Media Visual pada Pembelajaran IPA

Salah satu tujuan pengajaran IPA adalah agar siswa memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Depdikbud, 1994: 61). Apabila dalam proses belajar mengajar IPA guru tidak menggunakan media pembelajaran, maka sulit bagi siswa untuk menyerap konsep-konsep pelajaran yang disampaikan guru sehingga berdampak pada kurangnya tingkat keberhasilan siswa dalam belajar. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa (Moh. Surya, 1992: 21). Tiap-tiap benda yang dapat menjelaskan suatu ide, prinsip, gejala atau hukum alam, dapat disebut media pembelajaran. Fungsi dari media pembelajaran ialah memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau sukar dilihat, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang (R.M. Soelarko, 1995: 6).

Media pembelajaran dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif (Nana Sudjana, 2002: 99). Salah satu media pembelajaran media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu media visual. Dalam kaitannya dengan pengajaran IPA, keberadaan media visual diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan belajar mengajar.

Dalam Kurikulum Pendidikan Dasar GBPP kelas V SD (Depdikbud, 1994: 61) mengemukakan pembelajaran IPA di SD sebagai berikut: Mata pelajaran IPA adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Media visual merupakan alat bantu yang digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara siswa dengan guru. Guru sebagai tenaga pendidik hendaknya mampu memilih media visual yang tepat dalam proses pembelajaran IPA. Pengetahuan dan pemahaman yang cukup dalam memilih media, yang sesuai materi pelajaran akan menciptakan komunikasi yang seimbang antara siswa dengan guru. Pengetahuan tersebut menurut Oemar Hamalik (1985: 16), dikutip dalam <http://id.wikipedia.org/wiki/media>, yaitu:

- 1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan tujuan pendidikan mengajar.
- 2) Media berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan.
- 3) Penggunaan media dalam proses belajar mengajar.
- 4) Hubungan antara metode mengajar dengan media pendidikan.
- 5) Nilai dan manfaat media pendidikan.
- 6) Memilih dan menggunakan media pendidikan.
- 7) Mengetahui berbagai jenis alat dan tehnik media pendidikan.
- 8) Mengetahui penggunaan media pendidikan dalam setiap mata pelajaran yang diajarkan.
- 9) Melakukan usaha-usaha inovasi dalam media pendidikan;

Fungsi dari media visual ialah memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau sukar dilihat, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang. Selain itu, media visual juga mempunyai nilai-nilai. Dengan menggunakan media visual dapat meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya

verbalisme dan dapat memperbesar minat dan perhatian siswa untuk belajar. Media visual juga dapat meletakkan dasar untuk perkembangan belajar sehingga hasil belajar bertambah mantap, memberikan pengalaman yang nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada setiap siswa, menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan, membantu tumbuhnya pemikiran dan membantu berkembangnya kemampuan berbahasa, memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi dan pengalaman belajar yang lebih sempurna.

Media visual sebagai alat bantu dalam mengajar, peranannya cukup penting apabila guru memanfaatkannya dalam proses pembelajaran. Beberapa manfaat media visual dalam pembelajaran IPA, antara lain:

- 1) Meletakkan dasar-dasar yang konkrit dalam berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi verbalisme.
- 2) Memperbesar perhatian siswa.
- 3) Siswa dapat bekerja secara mandiri menurut tingkat kemampuannya atau dalam kelompok kecil.
- 4) Meletakkan dasar-dasar yang penting dalam pembelajaran IPA untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- 5) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- 6) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu terutama melalui gambar hidup.
- 7) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- 8) Penilaian yang ada dapat memberikan umpan balik yang cepat pada siswa untuk mengetahui kemampuannya pada suatu masalah atau materi tertentu pada pembelajaran IPA sehingga dapat digunakan sebagai penilaian sumatif.
- 9) Dengan teknik pemecahan suatu masalah, siswa akan mempunyai cara tersendiri untuk memecahkan masalahnya dengan materi yang sama dengan temannya. Dan hal itu sangat berguna untuk pemecahan masalah pada materi berikutnya.
- 10) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar (Azhar Arsyad (2005: 25).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran tidak mesti menggunakan media yang mahal, tetapi bagaimana guru itu pandai memanfaatkan media yang sederhana dan sudah tersedia di sekolah. Media yang kita kenal dewasa ini sudah

banyak macamnya, mulai dari jenis, daya liput dan bahan serta cara pembuatannya.

Penggunaan media visual dalam penelitian ini karena media visual sederhana dan mudah pembuatannya, selain itu media visual juga termasuk media yang relatif murah ditinjau dari segi biayanya. Media visual yang digunakan antara lain:

1) Gambar

Diantara media pendidikan, gambar adalah media yang paling umum dipakai. Selain itu gambar dapat dimengerti dan dinikmati diman-mana. Oleh karena itu, pepatah Cina yang mengatakan bahwa sebuah gambar berbicara lebih banyak daripada seribu kata. (Arief S. Sadiman, 2006: 29).

Edgar Dale dalam Sri Anitah (2009: 8) mengatakan bahwa gambar dapat mengalihkan pengalaman belajar dari taraf belajar dengan lambing kata-kata ke taraf yang lebih konkrit (pengalaman langsung). Gambar juga dapat memberikan gambaran dari waktu yang telah lalu atau potret (gambaran) masa yang akan datang.

Beberapa kelebihan media gambar antara lain: a) dapat menerjemahkan ide-ide abstrak ke dalam bentuk yang lebih nyata, b) banyak tersedia dalam buku-buku, c) sangat mudah dipakai karena tidak membutuhkan peralatan, d) relatif tidak mahal, e) dapat dipakai untuk berbagai tingkat pelajaran dan bidang studi.

Sedangkan kelemahan gambar antara lain: a) kadang-kadang terlampau kecil untuk ditunjukkan di kelas yang besar, b) gambar mati adalah gambar dua dimensi. Untuk menunjukkan dimensi yang ketiga (kedalaman benda), harus digunakan satu seri gambar dari objek yang sama tetapi dari sisi yang berbeda, c) tidak dapat menunjukkan gerak, d) pebelajar tidak selalu mengetahui bagaimana membaca (menginterpretasi) gambar.

Media gambar mempunyai beberapa manfaat. Manfaat gambar sebagai media visual antara lain: a) menimbulkan daya tarik bagi pebelajar, b) mempermudah pengertian pebelajar, c) memperjelas bagian-bagian yang penting, d) meningkatkan suatu uraian.

Ciri-ciri gambar yang baik antara lain: a) Cocok dengan tingkatan umur dan kemampuan pebelajar, b) bersahaja dalam arti tidak terlalu kompleks, karena dengan gambar itu pebelajar mendapat gambaran yang pokok, c) realistis, maksudnya gambar itu seperti benda yang sesungguhnya atau sesuai dengan apa yang digambar, c) gambar dapat diperlakukan dengan tangan.

2). LCD Proyektor

LCD proyektor adalah perangkat alat bantu yang sering digunakan untuk media presentasi, karena mampu menampilkan gambar dengan ukuran besar. LCD Proyektor dapat bekerja dengan dilengkapi peralatan tambahan yaitu:

a) Kabel data

Digunakan untuk menghubungkan antara LCD Proyektor dengan komputer. Dua jenis kabel data yang sering digunakan dalam LCD Proyektor yaitu: USB (*Universal Serial Bus*) atau *Parallel*.

b) *Power Supply*

Menghubungkan LCD Proyektor dengan sumber listrik. Terdiri dari adaptor dan kabel penghubung tegangan ke LCD Proyektor.

Kelebihan LCD Proyektor antara lain: a) kualitas gambar yang dihasilkan melalui LCD Proyektor lebih bagus dan lebih menarik dari gambar biasa, b) guru dapat mempersiapkan materi pelajaran sebelumnya sehingga jam mengajar dimanfaatkan seefisien mungkin, c) dapat digunakan untuk menjelaskan berbagai bidang studi, d) sinar lampunya cukup terang sehingga dapat digunakan di ruang normal (tidak perlu digelapkan).

Sedangkan kelemahan LCD Proyektor antara lain: a) Efektifitas penyajian LCD Proyektor tergantung pada panyaji, b) LCD Proyektor tidak dipersiapkan untuk belajar mandiri, c) memerlukan waktu, usaha, persiapan, dan teknik penyajian yang kompleks, d) tidak semua sekolah memiliki LCD Proyektor, karena harganya yang relatif mahal.

Penggunaan media visual dalam proses pembelajaran IPA cukup penting. Hal ini dapat membantu para siswa dalam mengembangkan imajinasi, daya pikir, serta kreatifitasnya. Konsep-konsep pada mata pelajaran IPA yang

disampaikan oleh guru juga akan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu informasi yang disampaikan guru akan diterima langsung oleh siswa melalui sel saraf dan dibawa ke otak. Dari situlah siswa mulai bergerak dengan cara menanyakan sesuatu yang dipahami, sehingga proses komunikasi dalam pembelajaran IPA mulai efektif.

c. Penggunaan Media Visual pada Materi Lapisan Bumi

Perencanaan tampilan dengan menggunakan media visual dalam pembelajaran IPA dimulai dengan mengumpulkan atau membuat gambar-gambar secara individual dan unsur-unsur teks yang diharapkan akan digunakan dalam suatu tampilan. Dalam memilih dan memproduksi unsur-unsur gambar dan teks, pemilihan didasarkan pada tujuan media visual yaitu: keterbacaan, membantu pengamat secara cepat melihat pesan, dan memfokuskan perhatian pada hal-hal yang pokok. Elemen desain visual ini dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu: elemen visual, verbal, dan elemen yang menambah daya tarik.

Dalam pembelajaran IPA kelas V, terdapat pokok bahasan lapisan bumi. Lapisan bumi sulit dipelajari hanya dengan menggunakan media bacaan karena lapisan bumi tidak dapat diamati secara langsung dan keseluruhan mulai dari lapisan terluar sampai lapisan terdalam, maka sangat perlu penggunaan media visual gambar dan lebih jelasnya menggunakan LCD Proyektor. Dengan penggunaan media visual ini, siswa dapat melihat lapisan bumi secara keseluruhan. Selain itu konsep yang abstrak dapat dikonkritkan dengan media visual yang tentunya lebih menarik minat peserta didik mengikuti pelajaran sekaligus untuk mendalaminya.

Dengan menggunakan gambar dan LCD Proyektor dapat dijelaskan lapisan bumi secara jelas dan terperinci, selain itu media visual gambar dan LCD Proyektor dapat mengklarifikasi atau menekankan konsep-konsep abstrak yang kompleks yang sulit diingat oleh siswa. Media visual menyajikan ingatan kepada siswa yang berusaha memperoleh pemahaman tentang konsep lapisan bumi yang benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa penerapan media visual (gambar dan LCD Proyektor) diharapkan dapat membantu siswa dalam pemahaman konsep pada mata pelajaran IPA, karena media visual sangat sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa. Selain itu media visual juga sesuai dengan karakteristik IPA yaitu memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran dengan menggunakan prosedur yang benar dan dijelaskan dengan penalaran yang sah sehingga menghasilkan kesimpulan yang benar.

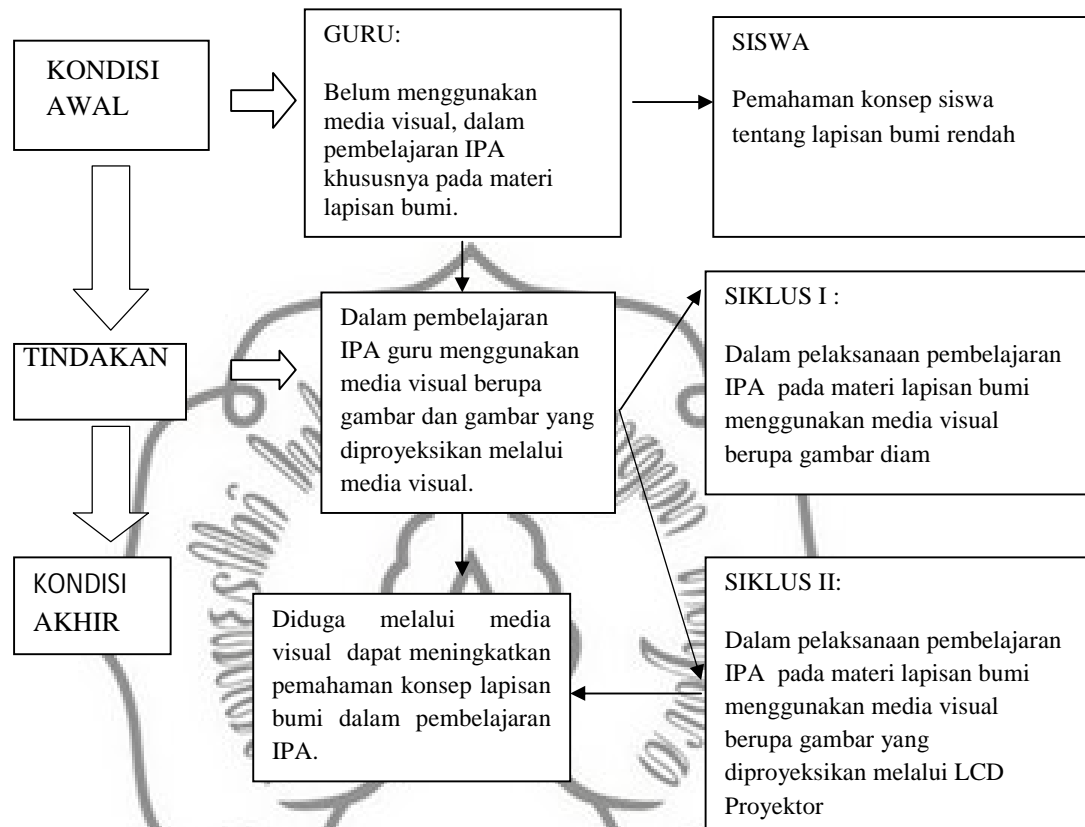
B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh siswa dan guru dengan berbagai fasilitas dan materi untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan.

Kondisi awal siswa kelas V di SD Negeri 2 Sidomulyo pasif dan kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini karena guru lebih banyak berfungsi sebagai instruktur yang sangat aktif dan siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Dalam proses pembelajaran, guru sering kali menggunakan media yang sudah tersedia, yaitu *text book*. Penggunaan media yang kurang menarik, tidak bervariasi, dan monoton, mengakibatkan rendahnya kesempatan peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dalam pembelajaran. Peran guru cenderung dominan sehingga partisipasi siswa dalam proses pembelajaran rendah dan siswa cenderung kurang tertarik untuk mendengarkan penjelasan-penjelasan yang monoton, oleh karena itu siswa sulit untuk memahami konsep-konsep pada mata pelajaran IPA yang telah diajarkan oleh guru, terutama pokok bahasan lapisan bumi.

Terkait belum optimalnya pemahaman siswa terhadap konsep tentang lapisan bumi, maka peneliti berupaya menerapkan penggunaan media visual (gambar dan LCD Proyektor) sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang bermuara pada pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Selain itu konsep yang abstrak harus dikonkritkan dengan media yang tentunya menarik minat peserta didik mengikuti pelajaran sekaligus untuk mendalaminya.

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh alur berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Bagan Kerangka Berpikir

Pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi adalah rendah pada kondisi awal, sebelum digunakan media visual dalam pembelajaran IPA. Kemudian diadakan tindakan berupa penerapan penggunaan media visual yang terdiri dari dua siklus.

Media yang digunakan guru dalam siklus I adalah media gambar diam (gambar dua dimensi). Siklus I diharapkan siswa dapat memahami konsep lapisan bumi. Pada siklus II diharapkan siswa benar-benar lebih memahami konsep lapisan bumi yang telah dipelajari dengan menggunakan media visual berupa gambar dua dimensi dan gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor.

Diduga pemahaman konsep siswa terhadap materi lapisan bumi meningkat setelah dilaksanakan pembelajaran dengan media visual.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka pemikiran, selanjutnya dapat disusun hipotesis tindakan. Adapun hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan media visual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang lapisan bumi pada pembelajaran IPA kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Sekolah ini berada di desa Sidomulyo. Alasan pemilihan SD Sidomulyo 02 sebagai tempat penelitian adalah karena letaknya tidak terlalu jauh dengan tempat tinggal peneliti sehingga lebih mudah dalam pelaksanaan penelitian. Disamping itu penulis telah cukup mengetahui keadaan dan kondisi sekolah tersebut, termasuk memiliki hubungan yang cukup baik dengan staf dan pengajar yang akan membantu penulis dalam melakukan penelitian, pengumpulan data, dan penyediaan sarana serta masukan yang berhubungan dengan proses penelitian.

Bangunan sekolah ini terdiri dari enam ruang kelas, satu ruang guru yang menjadi satu dengan ruang kepala sekolah, selain itu ada ruang UKS dan perpustakaan. Halaman di sekolah ini cukup luas dan biasa digunakan untuk upacara.

Ruang kelas yang terdiri dari enam ruangan ini cukup luas untuk proses belajar mengajar siswa dan kondisinya cukup baik. Kelas merupakan tempat utama belajar siswa SD Negeri 2 Sidomulyo. Siswa yang belajar di sekolah ini berasal dari masyarakat sekitar sekolah.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap selama lima bulan, yakni mulai bulan Februari hingga Juni 2010. Dengan rincian waktu dan jenis kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel pada halaman lampiran.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali tahun pelajaran 2009/ 2010. Jumlah siswa yang diteliti adalah 18 yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Selain siswa dijadikan subjek penelitian, guru juga dijadikan subjek penelitian. Guru yang dijadikan subjek penelitian adalah guru kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo.

C. Bentuk dan Strategi Penelitian

1. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). I G A K Wardani, dkk (2007:1-3) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan terjemahan dari *Classroom Action Research*, yaitu satu *Action Research* yang dilakukan di kelas.

Penelitian tindakan kelas adalah penelitian untuk mengatasi permasalahan terkait dengan kegiatan belajar mengajar yang terjadi pada suatu kelas. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 3) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Pendapat tersebut ditambah oleh I G A K Wardani, dkk (2007: 1. 4) yang mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.

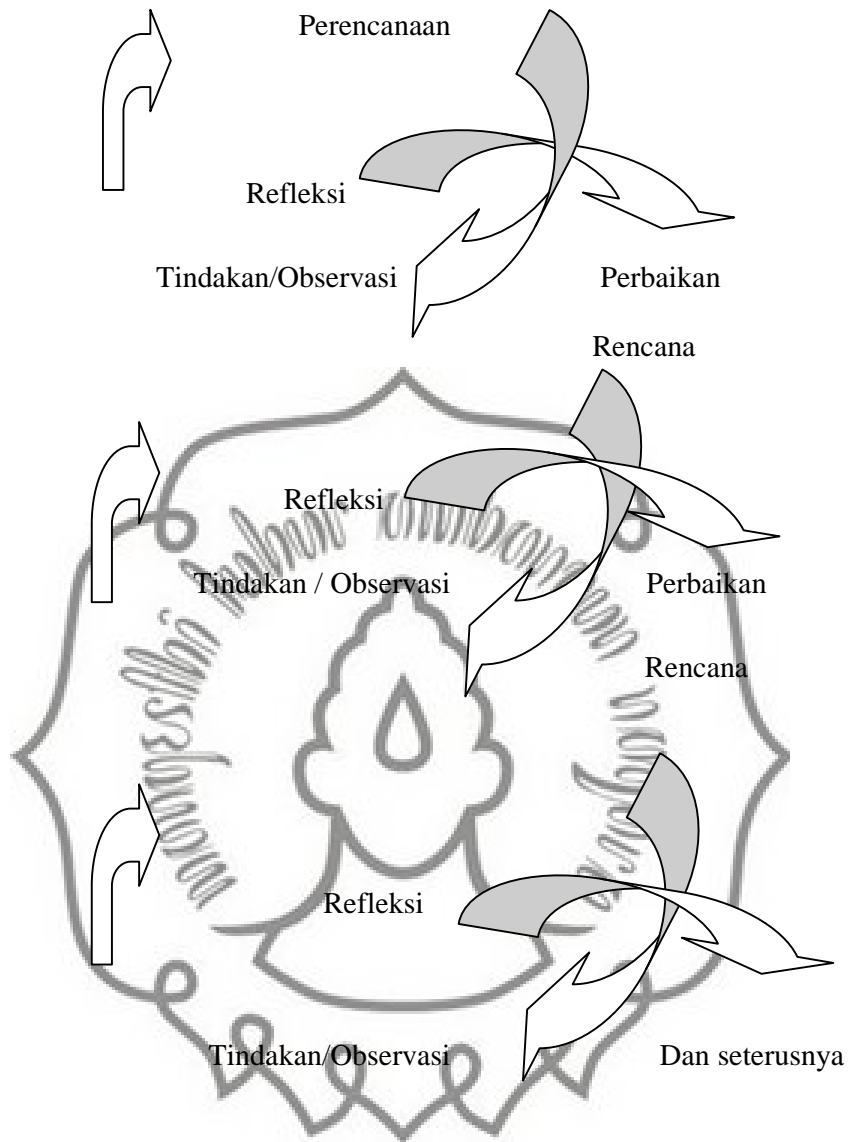
Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang reflektif. Kegiatan penelitian berangkat dari masalah riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar. Permasalahan tersebut kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan yang terencana dan terukur. Oleh karena itu, maka penelitian tindakan kelas membutuhkan kerjasama antara peneliti, guru, siswa, dan staf sekolah lainnya untuk menciptakan suatu kinerja sekolah yang lebih baik.

2. Strategi Penelitian

Dalam, penelitian ini menggunakan strategi model siklus. Menurut Sarwiji Suwandi (2008: 34) langkah-langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan melalui empat tahap, yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*). Secara jelas langkah-langkah tersebut dapat digambarkan pada Gambar 4.

Dalam penelitian tindakan diawali dengan perencanaan tindakan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflecting*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (kriteria keberhasilan) sebagaimana dalam Gambar 4 berikut :





Gambar 4. Spiral Penelitian Tindakan Kelas

Sumber: Hopkins dalam Suharsimi Arikunto (2008:105)

D. Sumber Data

Data atau informasi yang paling penting untuk dikumpulkan dan dikaji tdalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data penelitian itu dikumpulkan dari berbagai sumber data yang meliputi :

1. Informan atau nara sumber, yaitu siswa dan guru kelas V SDN 2 Sidomulyo untuk mendapatkan informasi tentang media yang digunakan dalam pembelajaran IPA terutama pada materi lapisan bumi.
2. Tempat dan Peristiwa
 - a. Tempat : Ruang kelas V SDN 2 Sidomulyo
 - b. Peristiwa : Kegiatan Belajar Mengajar dengan menggunakan media visual dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi.
3. Dokumen dan Arsip
 - a. Dokumen : Daftar nilai digunakan untuk mendapatkan data nilai siswa SDN 2 Sidomulyo sebelum dilakukan tindakan.
 - b. Arsip : Kurikulum dan silabus 2007 mata pelajaran IPA.
4. Hasil pekerjaan siswa dan buku penilaian.
5. Tes hasil belajar
Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada materi lapisan bumi setelah dilakukan tindakan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data di atas meliputi pengamatan, wawancara atau diskusi, kajian dokumen, dan tes.

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan mengenai sesuatu yang diteliti untuk memperoleh data. Observasi ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang: pelaksanaan KBM, letak geografis, kondisi siswa dan masyarakat sekitar sekolah SD Negeri 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Observasi adalah kegiatan pengumpulan data dengan berkunjung langsung ke objek yang akan diteliti, kemudian mencatat data-data yang

dibutuhkan. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi. Data tersebut diperoleh dari dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung. Observasi ini dilakukan secara formal di dalam ruang kelas saat pembelajaran berlangsung. Observasi langsung (*direct observation*) adalah observasi yang dilakukan tanpa perantara (secara langsung) terhadap obyek yang diteliti. Observasi dilakukan pada guru dan siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan setelah hasil pengamatan siklus I dan Siklus II di kelas maupun kajian dokumen. Wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa kelas V SDN 2 Sidomulyo, untuk menggali informasi guna memperoleh data yang berhubungan dengan proses pembelajaran IPA. Wawancara dilaksanakan di ruang kelas V SDN 2 Sidomulyo. Yang menjadi subjek dalam wawancara adalah siswa dengan hasil belajar rendah. Sedangkan yang menjadi pertanyaan dalam wawancara dengan siswa dan guru yaitu mengenai pemahaman konsep siswa pada materi lapisan bumi serta jalannya proses pembelajaran IPA.

3. Tes

Suharsimi Arikunto (2002:127), menyatakan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Tes dilakukan terhadap siswa kelas V SDN 2 Sidomulyo, pemberian tes dimaksudkan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan yang diperoleh siswa setelah kegiatan pemberian tindakan. Selain itu tes ini dilakukan di setiap akhir siklus untuk mengetahui peningkatan mutu hasil belajar siswa.

4. Kajian dokumen

Kajian juga dilakukan terhadap berbagai dokumen atau arsip yang ada. Dokumen tersebut antara lain Kurikulum, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, hasil belajar yang diperoleh siswa pada pembelajaran IPA.

F. Validitas Data

Suatu informasi yang akan dijadikan data penelitian perlu diperiksa validitasnya, sehingga data tersebut dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dijadikan sebagai dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan. Teknik yang digunakan untuk memeriksa validitas data, peneliti lakukan dengan triangulasi.

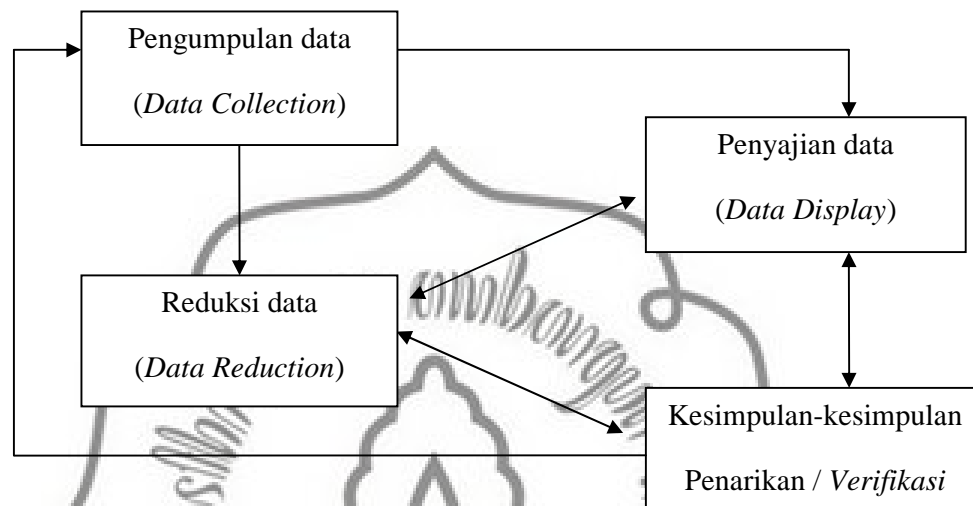
Triangulasi adalah teknik pemeriksaan validitas data dengan memanfaatkan sarana di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau perbandingan data itu (Lexy H. Moleong, 1995: 178). Teknik triangulasi yang digunakan antara lain berupa triangulasi sumber data dan triangulasi metode pengumpulan data. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain untuk mengetahui rendahnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dan faktor-faktor penyebabnya, peneliti melakukan hal-hal berikut: 1) Mengajar siswa dengan cara yang biasa digunakan guru saat mengajar IPA (tanpa menggunakan media) selanjutnya menganalisis sikap siswa saat mengikuti pembelajaran untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA, 2) melakukan wawancara dengan guru untuk mengetahui pandangan guru tentang hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam pembelajaran IPA, fasilitas pembelajaran yang dimiliki atau tidak di sekolah, kegiatan pembelajaran IPA di kelas, penilaian yang dilakukan guru dan sebagainya.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis interaktif. Model analisis interaktif mempunyai tiga buah komponen pokok, yaitu reduksi data, sajian data dan penarikan kesimpulan (*verifikasi*).

Aktivitasnya dilakukan dalam bentuk interaktif dengan proses pengumpulan data sebagai suatu proses siklus.

Untuk lebih jelasnya, proses analisis kualitatif dengan model interaktif dapat digambarkan dengan skema Gambar 5.



Gambar 5. Bagan Siklus Analisis Interaktif Milles dan Huberman

Dari bagan tersebut di atas, langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini adalah :

1. Melakukan analisis awal, apabila data yang didapat di kelas sudah cukup.
2. Mengembangkan bentuk sajian data, dengan menyusun *coding* dan *matrik* yang berguna untuk penelitian selanjutnya.
3. Melakukan analisis data di kelas dan mengembangkan matrik antar kasus.
4. Melakukan pengayaan data apabila dalam persiapan analisis ternyata ditemukan data yang kurang lengkap.
5. Merumuskan simpulan akhir sebagai temuan penelitian.
6. Merumuskan kebijakan sebagai bagian dari pengembangan saran dalam laporan akhir penelitian.

Teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data-data yang telah berhasil dikumpulkan antara lain dengan teknik deskriptif komparatif dan teknik analisis kritis. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk data kuantitatif, yakni dengan membandingkan hasil antarsiklus. Peneliti membandingkan hasil sebelum penelitian dengan hasil akhir setiap siklus. Misalnya membandingkan pemahaman konsep siswa sebelum tindakan, setelah siklus I, setelah siklus II, dan seterusnya.

H. Indikator Kinerja

Menurut Sarwiji Suwandi (2008:70) indikator kinerja merupakan rumusan kinerja yang akan dijadikan acuan atau tolak ukur dalam menentukan keberhasilan dan keefektifan penelitian.

Penggunaan media visual diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo. Indikator kinerja dalam penelitian ini adalah:

1. Pada siklus I minimal ada 80% siswa yang telah memahami konsep lapisan bumi dalam pembelajaran IPA.
2. Pada siklus II minimal ada 80% siswa yang telah memahami konsep lapisan bumi. Penelitian ini akan diakhiri setelah 80% siswa telah mengalami peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi lapisan bumi yang telah memenuhi KKM IPA 65,0 jika dihitung $18 \times 80\% = 14,40$.

Sesuai perhitungan, berarti paling sedikit 14 siswa dari 18 siswa, kelas V harus mengalami peningkatan pemahaman konsep IPA pada materi lapisan bumi. Jika batas KKM tersebut sudah tercapai, berarti siklus dapat dihentikan dan penelitian dikatakan telah memenuhi standar yang telah ditentukan peneliti.

I. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini, mekanisme kerjanya diwujudkan dalam bentuk siklus, yang setiap siklusnya tercakup 4 kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pelaksanaan dilakukan dengan mengadakan pembelajaran yang dalam satu siklus ada 2 kali tatap muka/pertemuan yang masing-masing 2 X 35 menit, sesuai skenario pembelajaran dan RPP pada siswa.

Langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini, sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan atau Persiapan

Merancang skenario pembelajaran IPA. Sebelum merancang skenario pembelajaran IPA, tahap sebelumnya adalah mengumpulkan data yang diperlukan melalui teknik tes, observasi, dan wawancara. Kemudian merancang pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Permintaan izin kepada kepala sekolah.
- b. Observasi dan wawancara. Kegiatan ini telah dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal tentang Sekolah Dasar dan kelas yang akan diteliti secara keseluruhan.
- c. Identifikasi permasalahan dalam proses pembelajaran di kelas V.
- d. Merumuskan spesifikasi penggunaan media visual untuk meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi.
- e. Membiasakan guru menggunakan media visual agar pemahaman konsep pada mata pelajaran IPA dapat meningkat.
- f. Menyusun rencana penelitian. Pada tahap ini tim peneliti yaitu peneliti, guru kelas V, dan kepala sekolah menyusun serangkaian kegiatan secara menyeluruh yang berupa siklus tindakan kelas.
- g. Menyusun atau menetapkan teknik pemantauan pada setiap tahapan penelitian dengan menggunakan alat format observasi.

2. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Merancang skenario pembelajaran IPA. Sebelum melakukan skenario pembelajaran IPA tahap sebelumnya adalah mengumpulkan data yang diperlukan melalui teknik observasi, wawancara, dan tes. Kemudian merancang pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep lapisan bumi yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun skenario pembelajaran IPA pada materi Lapisan Bumi dengan menggunakan Media Visual.
- 2) Menyiapkan lembar LKS
- 3) Peneliti membuat soal-soal evaluasi siklus I.
- 4) Peneliti merancang lembar observasi untuk pelaksanaan pembelajaran guru dan siswa.

b. Tindakan

Pelaksanaan atau tindakan siklus I sesuai dengan perencanaan yang diprogramkan, yaitu:

- 1) Persiapan materi dan perangkat pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini yaitu mengenai struktur lapisan bumi.
- 3) Siswa dan guru bertanya jawab mengenai planet bumi dan menggali pengetahuan siswa tentang bumi. Hal tersebut sebagai salah satu apersepsi yang mengantarkan peserta didik menuju pembelajaran utama.
- 4) Semua siswa mengamati media gambar planet bumi dan guru menanyakan apa saja yang menyusun planet bumi tersebut. Setelah itu guru menunjukkan gambar lapisan-lapisan bumi dan siswa menyebutkan lapisan penyusun planet bumi.

- 5) Siswa dibantu oleh guru menyebutkan karakteristik maupun zat penyusun dari masing-masing lapisan bumi.
- 6) Siswa membentuk kelompok kerja untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu berdiskusi mengenai stuktur lapisan bumi kemudian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Tugas ini dilaksanakan secara kelompok supaya siswa dapat saling bertukar pendapat dan informasi.
- 7) Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.
- 8) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru tidak lupa memberikan tugas untuk mempelajari struktur lapisan bumi di rumah.

c. Observasi/Pengamatan

Pengamatan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara kolaboratif bersama guru kelas yang mengajar IPA menggunakan blangko observasi yang berupa instrumen-instrumen yang telah direncanakan. Sumber data diperoleh dari: guru pengajar, siswa dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hal-hal yang diamati yaitu kondisi dalam proses pembelajaran. Di samping itu juga kejadian-kejadian dan fakta-fakta lainnya selama proses pembelajaran berlangsung. Cara pengumpulan data dan penggunaan instrument:

- 1) Guru memantau dan mengamati proses belajar dari siswa yang satu ke siswa yang lain.
- 2) Guru membimbing dan memberikan motivasi kepada siswa berkesulitan belajar dalam menyelesaikan tugasnya.
- 3) Selama proses belajar berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap keaktifan siswa sesuai lembar observasi yang telah dibuat.
- 4) Mengamati pemahaman masing-masing anak terhadap penguasaan materi.

d. Refleksi

Guru mengumpulkan hasil tes atau evaluasi dan hasil observasi, untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi. Berikut ini adalah refleksi dari siklus I:

- 1). Evaluasi : nilai rata-rata evaluasi pada siklus I ini belum mencapai indikator yang sesuai dengan yang diharapkan, rata-rata kelas pada siklus I adalah 62,78.
- 2). Observasi : a) Observasi pada siswa: secara umum pada pertemuan pertama dan kedua siswa sangat menikmati pembelajaran IPA dengan menggunakan media visual berupa gambar. Pada pertemuan pertama siswa belum begitu memahami konsep lapisan bumi, akan tetapi pada pertemuan kedua siswa sudah mulai memahami konsep lapisan bumi. Namun secara umum siswa belum dapat menguasai tujuan pembelajaran dengan baik, b) Observasi pada guru : secara umum pada siklus I ini peran guru dalam meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi masih kurang, namun guru sudah menggunakan media gambar sehingga cukup memotivasi siswa dalam belajar.
- 3). Wawancara: melalui wawancara secara langsung dengan siswa dan guru, dapat diketahui bahwa hasil pembelajaran IPA mengalami peningkatan, selain itu siswa merasa lebih senang mengikuti pembelajaran IPA karena digunakannya media visual sebagai media pembelajaran.

Dalam pembelajaran IPA pada siklus I di atas memang untuk pemahaman konsep lapisan bumi mengalami peningkatan, namun belum mencapai indikator yang telah ditentukan, untuk nilai evaluasi perlu ditingkatkan lagi agar lebih optimal. Oleh karena itu akan diadakan siklus II untuk lebih meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Siklus II

Pada siklus II dilakukan tahapan-tahapan seperti pada siklus I. Akan tetapi pada siklus ini perencanaan dikaitkan dengan hasil yang telah dicapai pada

tindakan dalam siklus I sebagai upaya perbaikan dari siklus tersebut dengan materi yang sama yaitu struktur lapisan bumi. Selain itu merencanakan hal-hal yang belum dicapai pada siklus I, dan melaksanakan kelemahan-kelemahan yang ada pada siklus I

a. Perencanaan

- 1) Permasalahan diidentifikasi berdasarkan refleksi siklus.
- 2) Memadukan hasil refleksi daur siklus I agar daur siklus II lebih efektif.
- 3) Merancang pembuatan media pembelajaran berupa gambar lapisan bumi yang akan ditampilkan melalui LCD Proyektor.
- 4) Merancang pembelajaran IPA dengan menyiapkan Rencana Pembelajaran Pembelajaran (RPP) siklus II.
- 5) Menyiapkan kembali lembar observasi untuk pelaksanaan pembelajaran dan membuat soal-soal evaluasi siklus II.

b. Pelaksanaan

Melaksanakan pembelajaran IPA sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disempurnakan sebelumnya. Kemudian siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- a) Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran IPA pada pertemuan kali ini yaitu tentang struktur lapisan bumi.
- b) Guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab tentang pelajaran yang lalu yaitu pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual berupa gambar.
- c) Siswa mengamati gambar lapisan bumi yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Semua siswa mengamati media gambar planet bumi dan guru menanyakan apa saja yang menyusun planet bumi tersebut. Setelah itu guru menunjukkan gambar lapisan-lapisan bumi dan siswa menyebutkan lapisan penyusun planet bumi.

- d) Siswa dibantu oleh guru menyebutkan karakteristik maupun zat penyusun dari masing-masing lapisan bumi.
- e) Siswa membentuk kelompok kerja untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu berdiskusi mengenai struktur lapisan bumi kemudian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Tugas ini dilaksanakan secara kelompok supaya siswa dapat saling bertukar pendapat dan informasi.
- f) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru tidak lupa memberikan tugas untuk mempelajari struktur lapisan bumi di rumah.

Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan media visual yang optimal diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep anak.

c. Pengamatan

Pengamatan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara kolabortif bersama guru IPS menggunakan lembar observasi yang berupa instrumen-instrumen yang telah direncanakan. Sumber data diperoleh dari : Guru pengajar, siswa dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hal-hal yang diamati yaitu kondisi proses pembelajaran. Di samping itu juga kejadian-kejadian dan fakta-fakta lainnya selama proses pembelajaran berlangsung. Cara pengumpulan data dan penggunaan instrument:

- 1) Data tentang kondisi pembelajaran diperoleh dari lembar observasi ketika pembelajaran berlangsung.
- 2) Data tentang hasil belajar siswa diperoleh dari soal-soal tes evaluasi pencapaian hasil belajar yang berupa tugas maupun ulangan harian.
- 3) Data-data kualitatif dalam *learning logs* siswa dan jurnal guru dijadikan penentu untuk mengadakan refleksi dan pengambilan keputusan.
- 4) Membandingkan hasil pelaksanaan pada siklus II dengan pelaksanaan pada siklus I. Apakah ada perubahan yang berarti.

d. Refleksi

Guru mengumpulkan hasil tes, hasil observasi, serta wawancara untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi. Berikut ini adalah refleksi dari siklus II:

- 1) Evaluasi : Bila dicermati nilai rata-rata evaluasi pada siklus II lebih tinggi daripada siklus I. Hal ini dikarenakan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran mengalami peningkatan dibandingkan pada siklus I. Untuk nilai evaluasi pada siklus II ini telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan sekolah, dengan nilai rata-rata kelas di atas 70.
- 2) Observasi : a).Observasi pada siswa: secara umum pada pertemuan pertama dan kedua siswa sangat aktif belajar IPA dengan menggunakan media pembelajaran berupa media visual. Siswa sangat antusias saat melihat gambar lapisan bumi yang ditampilkan melalui LCD Proyektor. Secara umum siswa telah menguasai tujuan pembelajaran dengan baik. b).Observasi pada guru : pada siklus II ini peran guru sebagai motivator dan fasilitator sudah baik, baik pada pertemuan pertama maupun kedua guru mampu memberikan informasi dengan tepat sehingga siswa lebih mudah memahami konsep pembelajaran. Dengan intensitas pemberian latihan soal yang tinggi diharapkan dapat mengasah kemampuan siswa.
- 3) Wawancara: melalui wawancara secara langsung dengan siswa dan guru, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep dan hasil pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi mengalami peningkatan, selain itu siswa merasa lebih senang mengikuti pembelajaran IPA karena digunakannya media visual sebagai media pembelajaran.

Dari pembelajaran IPA pada siklus II di atas telah dicapai hasil yang optimal yaitu meningkatnya pemahaman konsep lapisan bumi pada pembelajaran IPA dan meningkatnya hasil belajar siswa (nilai evaluasi).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Awal

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Sekolah Dasar Negeri 2 Sidomulyo tepatnya berada di Dukuh Tompak Desa Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Tujuan Pendirian sekolah ini adalah agar terwujudnya atau terbentuknya siswa yang cerdas, berbudi pekerti yang luhur, terampil, sehat jasmani dan rohani.

Lokasi SDN 2 Sidomulyo terletak di Dukuh Tompak, Desa Sidomulyo, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, Kode Pos 57352, Propinsi Jawa Tengah. SDN 2 Sidomulyo berada di pinggir jalan Solo-Semarang Km 8, letaknya sangat strategis karena dekat dengan jalan yang bisa dijangkau dengan berbagai kendaraan.

Bangunan sekolah ini terdiri dari enam ruang kelas, satu ruang guru yang menjadi satu dengan ruang kepala sekolah, selain itu ada ruang UKS dan perpustakaan. Halaman di sekolah ini cukup luas dan biasa digunakan untuk upacara.

Ruang kelas yang terdiri dari enam ruangan ini cukup luas untuk proses belajar mengajar siswa dan kondisinya cukup baik. Kelas merupakan tempat utama belajar siswa SD Negeri 2 Sidomulyo. Siswa yang belajar di sekolah ini berasal dari masyarakat sekitar sekolah.

Dalam pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo, belum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media visual maupun alat peraga yang lain khususnya untuk pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi, sehingga pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA masih sangat rendah. Untuk mengatasi hal tersebut peneliti mengadakan penelitian dikelas V, maka peneliti menggunakan media visual dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi lapisan bumi.

1. Kondisi Awal Sebelum PTK (Pratindakan)

Pengamatan kondisi pratindakan dilakukan untuk mengetahui keadaan nyata yang ada di lapangan sebelum peneliti melakukan proses penelitian. Pengamatan ini dilakukan dengan cara observasi langsung, wawancara dengan guru dan siswa serta tes. Pengamatan dilakukan hanya satu kali. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui proses dan hasil pembelajaran di kelas V Mata Pelajaran IPA pada umumnya dan pembelajaran pada materi lapisan bumi pada khususnya.

Pengamatan tersebut dilakukan pada hari Senin tanggal 15 Februari 2010 pukul 07.30 WIB sampai dengan pukul 08.40 WIB (pada jam ke-1 dan ke-2). Pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran Mata Pelajaran IPA di kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo. Materi yang diajarkan yaitu materi struktur lapisan bumi.

Pelaksanaan penelitian dalam bentuk wawancara dilaksanakan pada akhir pembelajaran yaitu setelah dilaksanakannya evaluasi akhir pembelajaran IPA yang berbentuk tes tertulis. Dalam penelitian ini, evaluasi dari pembelajaran saat dilaksanakannya pengamatan dijadikan sebagai tes awal dari penelitian dengan judul “Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep tentang Lapisan Bumi melalui Media Visual dalam Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo Tahun Pelajaran 2009/ 2010”. Hasil dari pengamatan dan wawancara yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

a. Media dan Metode Mengajar yang Diterapkan oleh Guru

Guru selama ini hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan dalam pembelajaran IPA. Guru hanya sesekali membacakan materi dari buku paket IPA Kelas V yang dimiliki sekolah. Terkadang siswa hanya ditugasi untuk mempelajari materi tersebut sendiri tanpa mendapat bimbingan langsung dari guru. Setelah siswa membaca dari buku paket siswa ditugasi untuk mengerjakan soal-soal yang ada pada buku paket tersebut atau mengerjakan soal-soal dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Selain itu media yang digunakan guru hanya media

text book, guru belum menggunakan media yang menarik bagi siswa, sehingga siswa sulit untuk memahami konsep IPA yang diajarkan guru. Hal tersebut membuat siswa merasa pembelajaran IPA kurang menarik, membosankan, dan monoton, terutama dalam pembelajaran IPA yang seharusnya siswa merasa pembelajaran IPA menarik dan menyenangkan.

Guru belum mengembangkan pendekatan pembelajaran yang menarik dan belum memanfaatkan sumber belajar selain buku. Selain itu buku yang digunakan hanya buku paket yang uraian materinya kurang lengkap. Buku referensi lain juga masih sangat kurang.

Fasilitas yang disediakan oleh sekolah belum dimanfaatkan dengan maksimal sebagai sumber belajar yang dapat menunjang proses pembelajaran. Ketersediaan media LCD Proyektor, komputer, perpustakaan, kantin, taman sekolah, kebun sekolah belum dimanfaatkan sebagai sumber belajar terutama dalam pembelajaran IPA dalam konsep materi lapisan bumi.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, guru dan peneliti berdiskusi dan berkolaborasi sehingga menghasilkan kesepakatan bahwa untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran IPA terutama pada materi lapisan bumi adalah dengan melakukan tindakan dengan menggunakan media visual (gambar dan gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor).

b. Pengelolaan Kelas oleh Guru

Observasi lapangan yang dilaksanakan pada saat pembelajaran IPA di kelas V antara lain menemukan kesulitan guru dalam mengelola kelas. Ada sebagian siswa yang asik berbicara dengan temannya saat pembelajaran berlangsung, sehingga terkadang suara dari guru tidak terdengar jelas. Ada siswa yang mondar-mandir ke tempat duduk temannya hanya untuk meminjam penggaris, bolpoin, atau penghapus yang sekiranya tidak begitu penting. Ada juga siswa yang minta ijin untuk ke kamar kecil.

Dalam observasi lapangan ditemukan juga siswa yang memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung. Tetapi siswa yang memperhatikan hanya

sebagian kecil sehingga kondisi kelas kurang begitu mendukung untuk pencapaian hasil pembelajaran yang maksimal.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru pada akhir pembelajaran, keadaan tersebut memang diakui oleh guru yang bersangkutan. Guru mengungkapkan bahwa hal tersebut disebabkan guru belum menggunakan media yang menarik bagi siswa. Terutama dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi, guru kesulitan untuk mencari media mengenai lapisan bumi.

Menurut pengakuan siswa yang diwawancarai, siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa bosan mengikuti pembelajaran IPA dengan kegiatan yang itu-itu saja, selain itu sebagian besar siswa belum memahami konsep pembelajaran IPA terutama pada materi lapisan bumi. Siswa sulit untuk memahami konsep lapisan bumi, karena materi tersebut sulit untuk dikongkritkan dan hanya bersifat abstrak.

c. Perhatian, Motivasi, dan Minat Siswa untuk Mengikuti Pembelajaran IPA Terutama pada Materi Lapisan Bumi

Berdasarkan kegiatan observasi di kelas dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap siswa dan guru kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo, terlihat bahwa perhatian, motivasi, dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA kurang atau bisa dikatakan sangat minim. Menurut siswa, pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang kurang menyenangkan. Hal tersebut dapat pula dilihat dari sikap siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung.

Selama pembelajaran berlangsung siswa menunjukkan sikap kurang berminat dan kurang antusias terhadap pembelajaran IPA. Guru sudah mengingatkan dan menegur siswa untuk memperhatikan pelajaran, tetapi siswa masih saja tidak mengindahkan teguran tersebut.

Guru belum melakukan pembelajaran yang menarik minat dan mengaktifkan siswa sehingga siswa menganggap pembelajaran IPA terutama pada materi lapisan bumi sangat sulit.

d. Pemahaman Konsep Lapisan Bumi

Selama proses pembelajaran berlangsung siswa terlihat kesulitan dalam memahami konsep lapisan bumi. Mereka merasa kesulitan dalam menyebutkan susunan bumi maupun ciri-cirinya.

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan yaitu guru menerangkan materi lapisan bumi, tanpa menggunakan media dan dalam menerangkan, guru hanya membaca materi dari buku paket saja. Setelah guru selesai menerangkan, siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal-soal di dalam LKS maupun di dalam buku paket. Oleh karena itu, sebagian besar siswa belum memahami konsep lapisan bumi yang telah diajarkan oleh guru. Hal tersebut diperoleh dari hasil pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi sebelum dilaksanakannya tindakan.

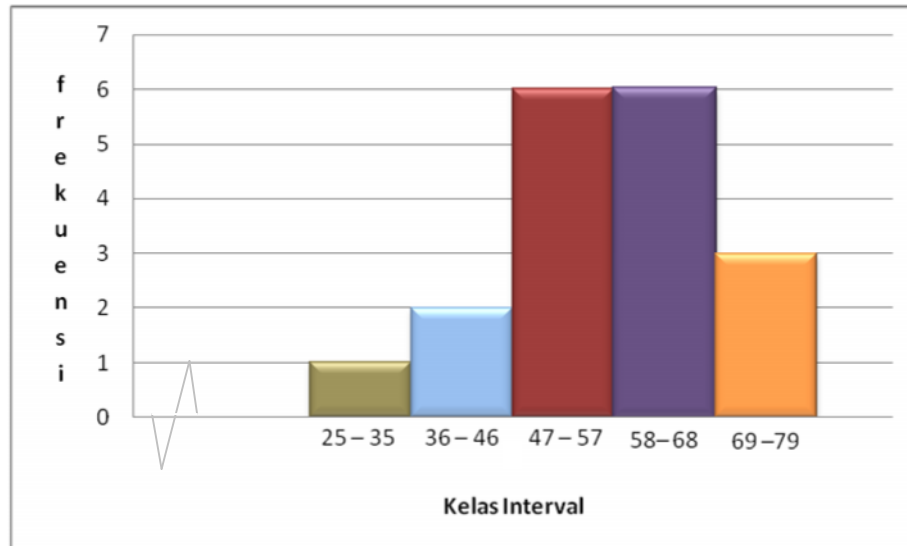
Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep lapisan bumi, terbukti dari rata-rata nilai IPA pada materi lapisan bumi belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 65, sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep lapisan bumi dalam pembelajaran IPA kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo masih rendah.

Hasil tes awal materi lapisan bumi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Frekuensi Data Nilai Tes Awal Siswa Kelas V SDN 2 Sidomulyo

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	25 – 35	1	5,56%
2	36 – 46	2	11,11%
3	47 – 57	6	33,33%
4	58– 68	6	33,33%
5	69 – 79	3	16,67%
Jumlah		18	100%

Lebih jelasnya, nilai hasil tes awal pembelajaran IPA dibuat grafik, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Nilai Tes Awal Siswa Kelas V SDN 2 Sidomulyo

Berdasarkan data nilai di atas dapat dilihat bahwa sebelum dilaksanakan tindakan, siswa kelas V SDN 2 Sidomulyo sebanyak 18 siswa hanya 5 siswa yang memperoleh nilai di atas batas nilai ketuntasan minimal. Sebanyak 13 siswa atau 72,22% memperoleh nilai di bawah batas nilai ketuntasan yaitu 65. Maka peneliti mengadakan konsultasi dengan dewan guru untuk melaksanakan pembelajaran melalui penggunaan media gambar.

Tabel 2. Hasil Tes Awal

Keterangan	Tes Awal
Nilai terendah	27
Nilai tertinggi	76
Rata-rata nilai	57,61
Siswa belajar tuntas	27,78%

Analisis hasil evaluasi dari tes awal siswa diperoleh nilai rata-rata kemampuan siswa menjawab soal dengan benar adalah 57,61 di mana hasil tersebut masih di bawah rata-rata nilai yang diinginkan dari pihak guru, peneliti, dan sekolah yaitu sebesar 65.

Dari hasil tes awal pada tabel di atas dapat disimpulkan sementara bahwa pemahaman konsep siswa kelas V SDN 2 Sidomulyo pada materi lapisan bumi masih sangat kurang.

B. Diskripsi Data Tindakan

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini ada dua siklus. Siklus pertama terdiri dari dua pertemuan dan siklus kedua terdiri dari dua pertemuan pula. Masing-masing pertemuan dilaksanakan selama dua jam pelajaran yang tiap jam terdiri dari 35 menit.

Masing-masing siklus dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Diskripsi Tindakan Siklus I

Diskripsi data tindakan siklus I terdiri dari paparan data perencanaan, data tindakan, data observasi dan data refleksi, dimana dalam siklus I ini dirancang untuk 2 (dua) kali tatap muka atau dua kali pertemuan (4 x 35 menit).

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 3 April 2010 di ruang guru SD Negeri 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Peneliti dan guru kelas V mendiskusikan rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses penelitian ini. Akhir diskusi diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan tindakan siklus I akan dilaksanakan pada hari Senin dan Selasa pada tanggal 12 April 2010 dan 13 April 2010. Pelaksanaan pada hari Senin tanggal 13 April 2010 dilaksanakan selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit), yakni pada jam ke-2 dan ke-3, pukul 07.35WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB.

Tahap perencanaan siklus I meliputi kegiatan sebagai berikut:

1) Guru kelas V dan peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan pada tanggal 12 dan 13 April 2010. Waktu selama

70 menit digunakan untuk kegiatan awal pembelajaran selama 10 menit, untuk kegiatan inti pembelajaran selama 50 menit, dan untuk kegiatan akhir pembelajaran selama 10 menit. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2007.

Pembelajaran yang direncanakan adalah pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual. Penggunaan media visual tersebut ditujukan supaya proses dan hasil pembelajaran yang diperoleh dapat lebih baik dari pada pembelajaran yang sebelumnya. Ide penggunaan media visual didapat dari hasil observasi yang telah dilaksanakan peneliti dan dari hasil diskusi dengan guru kelas V menanggapi hasil pembelajaran IPA yang dilaksanakan sebelumnya. Mengingat bahwa pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang tidak hanya bersifat abstrak dan sangat perlu untuk dikonkritkan, maka RPP disusun dengan menggunakan media yang mudah untuk dipahami siswa, serta pembelajaran dilaksanakan tanpa meninggalkan kesan bermakna dan menyenangkan pada siswa.

2) Guru dan peneliti mempersiapkan media yang akan dipergunakan dalam pelaksanaan tindakan siklus I. Media yang digunakan dalam tindakan siklus I adalah gambar lapisan bumi. Gambar tersebut dipersiapkan oleh guru dan dibantu oleh peneliti. Media tersebut digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep lapisan bumi yang disampaikan oleh guru.

3) Guru dan peneliti membuat lembar observasi. Lembar observasi yang dibuat bukan hanya untuk siswa saja tetapi juga untuk guru. Penggunaan lembar observasi akan mempermudah menentukan hal-hal apa saja yang lebih diutamakan dalam pengamatan. Lembar observasi yang dibuat untuk siswa lebih diutamakan pada keaktifan, keberanian, kreatifitas dan inisiatif dari siswa dalam proses pelaksanaan pembelajaran IPA. Lembar observasi yang dibuat untuk guru lebih diutamakan pada persiapan, jalannya kegiatan, dan pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

4) Guru dan peneliti menyiapkan pedoman wawancara. Wawancara yang dimaksud adalah wawancara yang digunakan untuk refleksi di akhir

pembelajaran. Hal tersebut dimaksud agar siswa dan guru dapat bertukar pendapat atau berdiskusi mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jika dalam pembelajaran masih terdapat kekurangan maka dipecahkan bersama-sama dan dicari jalan penyelesaiannya.

b. Pelaksanaan Tindakan

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 April 2010, tindakan dilaksanakan selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit), yakni pukul 07. 35 WIB sampai dengan 08.45 WIB. Pembelajaran dilaksanakan di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo.

Pelaksanaan tindakan siklus I ini, guru kelas bertindak sebagai pemimpin jalannya kegiatan belajar mengajar. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap proses pembelajaran. Peneliti bertindak sebagai partisipan pasif dengan duduk di tempat duduk siswa untuk mengamati jalannya pembelajaran.

Urutan pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

- a) Guru masuk ke dalam kelas dan mengkondisikan siswa.
- b) Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini yaitu mengenai struktur lapisan bumi.
- c) Siswa dan guru bertanya jawab mengenai planet bumi dan menggali pengetahuan siswa tentang bumi. Hal tersebut sebagai salah satu apersepsi yang mengantarkan peserta didik menuju pembelajaran utama.
- d) Semua siswa mengamati media gambar planet bumi dan guru menanyakan apa saja yang menyusun planet bumi tersebut. Setelah itu guru menunjukkan gambar lapisan-lapisan bumi dan siswa menyebutkan lapisan penyusun planet bumi.

- e) Siswa dibantu oleh guru menyebutkan karakteristik maupun zat penyusun dari masing-masing lapisan bumi.
- f) Siswa membentuk kelompok kerja untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu berdiskusi mengenai stuktur lapisan bumi kemudian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Tugas ini dilaksanakan secara kelompok supaya siswa dapat saling bertukar pendapat dan informasi.
- g) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru tidak lupa memberikan tugas untuk mempelajari struktur lapisan bumi di rumah.

2) Pertemuan Kedua

Tindakan siklus I pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 13 April 2010 selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit), yakni pada jam ke-2 dan ke-3 pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan kedua ini sama halnya seperti pada pertemuan pertama yaitu guru bertindak sebagai pemimpin jalannya kegiatan belajar mengajar, sedangkan peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap proses pembelajaran.

Adapun urutan pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan kedua adalah sebagai berikut:

- a) Guru melakukan apersepsi dengan bertanya tentang tugas yang telah diberikan, yaitu mempelajari kembali materi struktur lapisan bumi di rumah. Siswa pun meresponnya dengan berbagai jawaban diantaranya menyatakan bahwa telah melaksanakan tugas baik.
- b) Guru menunjukkan gambar lapisan bumi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama dan guru membimbing menyebutkan masing-masing nama lapisan bumi.
- c) Siswa membentuk kelompok kerja dan melakukan permainan kuis, sebelum melakukan permainan kuis siswa, guru memberikan petunjuk permainan terlebih dahulu. Untuk permainan, guru telah

menyiapkan gambar lapisan bumi yang belum ada keterangannya. Setiap kelompok dibagikan pias-pias kata dan kalimat yang berisi nama lapisan bumi maupun ciri-cirinya. Masing-masing kelompok berdiskusi dan berusaha untuk menjadi yang tercepat pada saat menempelkan pias-pias kata dan kalimat.

- d) Setelah permainan selesai, siswa mengerjakan soal evaluasi yang telah dibagikan oleh guru secara individu.
- e) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.
- f) Siswa dan guru melaksanakan tanya jawab tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Apakah pembelajarannya kurang menarik atau kekurangan apa yang harus diperbaiki dalam pembelajaran supaya pembelajaran berikutnya dapat lebih baik.

Tindakan pada siklus I diakhiri dengan hasil evaluasi siswa yang dianalisis untuk perbaikan pada siklus II.

c. Pengamatan Siklus I

Peneliti mengamati guru yang sedang mengajar di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo dengan materi struktur lapisan bumi. Pengamatan dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 April 2010 pada pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB dan pada hari Selasa tanggal 13 April 2010 pada pukul 07.35 WIB sampai pukul 08.45 WIB.

Pada pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dan pertemuan kedua guru mengajarkan materi lapisan bumi dengan menggunakan media yang sama berupa gambar lapisan bumi yang cukup jelas untuk dilihat siswa. Pada pertemuan pertama, guru lebih banyak berbicara. Namun dalam dua pertemuan tersebut, guru telah menggunakan media visual secara efektif dan efisien, dan telah melibatkan siswa secara aktif.

Pengamatan tidak hanya pada siswa saja tetapi guru juga diamati. Hal yang diamati antara lain adalah penggunaan media visual dalam pembelajaran

pada materi lapisan bumi. Selain itu kegiatan evaluasi juga tidak terlepas dari pengamatan peneliti.

Berdasarkan kegiatan tersebut (pada lampiran 8 dan lampiran 10), secara garis besar diperoleh gambaran tentang jalannya pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi yaitu:

- 1) Guru telah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (pada lampiran 5) yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam mengajar. RPP tersebut telah sesuai dengan silabus pembelajaran IPA yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2007.
- 2) Guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA dengan baik, yaitu dengan cara konseptual. Artinya, guru mengajar dengan arah dan tujuan yang jelas dan terencana. Guru telah berusaha untuk menciptakan pembelajaran yang berusaha mengajak siswa untuk aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi yang dilaksanakan juga sudah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, akan tetapi hasil dari evaluasi masih kurang.
- 3) Beberapa kelemahan yang masih terlihat antara lain pemahaman siswa tentang lapisan bumi masih bersifat abstrak, karena pada gambar lapisan bumi hanya digambarkan dalam bentuk lingkaran (dua dimensi), walaupun sudah ada pembagian lapisan bumi yang ditunjukkan dengan gambar lingkaran kecil, agak besar, sampai lingkaran besar. Keaktifan siswa masih belum maksimal karena dalam pembelajaran, siswa hanya melihat lapisan bumi. Ternyata setelah akhir pembelajaran pemahaman siswa tentang lapisan bumi masih kurang, karena hasil evaluasi masih rendah.

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi siswa, guru dan peneliti berdiskusi dan melakukan refleksi sebagai berikut:

Penggunaan media visual berupa gambar dua dimensi kurang dapat dipahami siswa, karena gambar tersebut hanya berupa gambar diam, selain itu media gambar kurang mendapat perhatian siswa. Perbaikan pada siklus II yang digunakan sebagai media visual adalah gambar struktur lapisan bumi yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor.

2. Diskripsi Tindakan Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 8 Mei 2010 di ruang guru SDN 2 Sidomulyo Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Peneliti dan guru kelas V mendiskusikan rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses penelitian siklus II. Akhir diskusi diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan tindakan siklus II akan dilaksanakan pada hari Senin dan Selasa pada tanggal 10 Mei dan 11 Mei 2010.

Peneliti dan guru mendiskusikan rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses penelitian selanjutnya. Rancangan kegiatan dalam siklus II ini meliputi pembuatan rencana pembelajaran IPA dalam penggunaan media visual untuk meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi yang sedikit berbeda dari siklus yang sebelumnya. Pada kesempatan tersebut peneliti juga menyampaikan analisis hasil observasi terhadap siswa yang dilakukan pada siklus I. Analisis hasil observasi berupa nilai siswa pada siklus I, kondisi pembelajaran pada siklus I, dan upaya perbaikan pada siklus I. Guru dan peneliti kemudian mendiskusikan kekurangan proses pembelajaran IPA pada siklus I.

Untuk mengatasi berbagai kekurangan yang terjadi pada siklus I, akhirnya disepakati hal-hal yang sebaiknya dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran IPA pada siklus II. Hal-hal tersebut antara lain adalah penggunaan media visual berupa gambar yang divisualisasikan melalui LCD Projector. Hal ini ditujukan supaya siswa dapat lebih memahami materi struktur lapisan bumi selain itu, siswa diharapkan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran IPA.

Berpijak dari hal-hal tersebut, peneliti dan guru kemudian menyusun rencana pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual untuk pertemuan selanjutnya. Berdasarkan pertimbangan bersama, peneliti dan guru akan memfokuskan pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor.

Tahap perencanaan siklus II meliputi kegiatan sebagai berikut:

- 1) Guru kelas V dan peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan pada hari Senin dan Selasa tanggal 10 Mei dan 11 Mei 2010. Pada hari pertama yaitu hari Selasa tanggal 10 Mei 2010 dari pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB. Waktu selama 70 menit digunakan untuk kegiatan awal pembelajaran selama 10 menit, untuk kegiatan inti pembelajaran 50 menit, dan untuk kegiatan akhir selama 10 menit. Pada hari kedua yaitu hari Selasa tanggal 11 Mei 2010 pada jam ke-2 dan ke-3 selama 70 menit dari pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB direncanakan untuk kegiatan awal pembelajaran selama 20 menit, untuk kegiatan inti pembelajaran selama 40 menit, dan untuk kegiatan akhir pembelajaran selama 10 menit. Pembelajaran yang direncanakan adalah pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan menggunakan media visual pada materi lapisan bumi. Pembelajaran pada siklus II ini lebih ditekankan pada penggunaan media gambar yang divisualisasikan menggunakan LCD Proyektor.
- 2) Guru dan peneliti mempersiapkan media yang akan dipergunakan dalam pelaksanaan tindakan siklus II. Media yang digunakan dalam tindakan siklus II adalah gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Penggunaan media ini ditujukan agar siswa lebih mudah memahami dan tertarik pada pembelajaran IPA khususnya pada materi lapisan bumi.

- 3) Guru dan peneliti mempersiapkan lembar observasi. Lembar observasi ini untuk pengamatan terhadap guru dan siswa.
- 4) Guru dan peneliti menyiapkan pedoman wawancara sebagaimana yang telah dilaksanakan pada siklus I.

b. Pelaksanaan Tindakan

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Mei 2010. Tindakan dilaksanakan selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit), yakni pada jam ke-2 dan ke-3, pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB. Pembelajaran dilaksanakan di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo.

Pelaksanaan tindakan siklus II ini guru kelas bertindak sebagai pemimpin jalannya kegiatan belajar mengajar. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap proses pembelajaran sama halnya dengan siklus I. Urutan pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

- a) Guru masuk ke dalam kelas dan mengkondisikan siswa.
- b) Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran IPA pada pertemuan kali ini yaitu tentang struktur lapisan bumi.
- c) Guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab tentang pelajaran yang lalu yaitu pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual berupa gambar.
- d) Siswa mengamati gambar lapisan bumi yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Semua siswa mengamati media gambar planet bumi dan guru menanyakan apa saja yang menyusun planet bumi tersebut. Setelah itu guru menunjukkan gambar lapisan-lapisan bumi dan siswa menyebutkan lapisan penyusun planet bumi.
- e) Siswa dibantu oleh guru menyebutkan karakteristik maupun zat penyusun dari masing-masing lapisan bumi.

- f) Siswa membentuk kelompok kerja untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu berdiskusi mengenai struktur lapisan bumi kemudian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Tugas ini dilaksanakan secara kelompok supaya siswa dapat saling bertukar pendapat dan informasi.
- g) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru tidak lupa memberikan tugas untuk mempelajari struktur lapisan bumi di rumah.

2) Pertemuan Kedua

Tindakan siklus II pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 11 Mei 2010 selama dua jam pelajaran (2 x 35 menit), yakni pada jam ke-2 dan ke-3, pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo. Dalam pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan kedua ini sama halnya seperti pada pertemuan pertama yaitu guru bertindak sebagai pemimpin jalannya kegiatan belajar mengajar, sedangkan peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap proses pembelajaran.

Adapun urutan pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan kedua adalah sebagai berikut:

- a) Guru mengkondisikan kelas.
- b) Sebagai apersepsi guru menanyakan tugas yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, yaitu pada hari Senin tanggal 11 Mei 2010 mengenai lapisan-lapisan bumi.
- c) Siswa melaporkan hasil tugas yang telah diberikan oleh guru.
- d) Guru menunjukkan gambar lapisan bumi melalui LCD yang telah dipelajari pada pertemuan pertama dan siswa menyebutkan masing-masing nama lapisan bumi.
- e) Siswa membentuk kelompok kerja dan melakukan permainan kuis, sebelum melakukan permainan kuis siswa, guru memberikan petunjuk permainan terlebih dahulu. Untuk permainan, guru telah menyiapkan gambar lapisan bumi yang belum ada keterangannya

dan akan ditampilkan melalui LCD Proyektor. Permainan yang akan dilakukan dalam pembelajaran ini yaitu *Team Games Tournament*. Setiap kelompok saling berebut untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Setelah permainan selesai, guru memberikan evaluasi dan siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.

- f) Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.
- g) Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan hasil pembelajaran. Dilanjutkan dengan diskusi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan, siswa mengutarakan pendapatnya mengenai mudahnya memahami konsep lapisan bumi melalui media visual yang telah dilaksanakan.

c. Pengamatan Siklus II

Peneliti mengamati guru yang sedang mengajar di ruang kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo dengan materi lapisan bumi. Pengamatan dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Mei 2010 pada pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB dan pada hari Selasa tanggal 11 Mei 2010 pada pukul 07.35 WIB sampai dengan pukul 08.45 WIB.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan pertama dan pertemuan kedua guru mengajarkan materi lapisan bumi dengan menggunakan media visual berupa gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor.

Awal pembelajaran pada pertemuan pertama guru memulainya dengan apersepsi, yaitu bertanya jawab tentang materi yang lalu. Materi tersebut adalah materi lapisan bumi yang menekankan pada karakteristik lapisan bumi. Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan siswa mengamati gambar lapisan bumi yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Semua siswa mengamati media gambar planet bumi setelah itu siswa dan guru bertanya jawab mengenai apa saja yang menyusun planet bumi tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan guru menunjukkan gambar lapisan-lapisan bumi dan siswa menyebutkan lapisan penyusun planet

bumi. Siswa juga membentuk kelompok kerja untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu berdiskusi mengenai struktur lapisan bumi kemudian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Kegiatan pada pertemuan pertama diakhiri dengan menyimpulkan hasil pembelajaran dan pemberian tugas untuk mempelajari struktur lapisan bumi di rumah.

Pembelajaran pada pertemuan kedua diawali dengan apersepsi, yaitu tanya jawab tentang tugas yang diberikan pada pertemuan yang sebelumnya. Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan inti yaitu siswa melaporkan hasil tugas yang telah diberikan oleh guru. Setelah itu siswa memperhatikan gambar lapisan bumi yang ditunjukkan oleh guru melalui LCD yang telah dipelajari pada pertemuan pertama dan siswa menyebutkan masing-masing nama lapisan bumi. Kegiatan dilanjutkan dengan pembentukan kelompok kerja dan melakukan permainan kuis. Untuk permainan, guru telah menyiapkan gambar lapisan bumi yang belum ada keterangannya dan akan ditampilkan melalui LCD Proyektor. Permainan yang akan dilakukan dalam pembelajaran ini yaitu *Team Games Tournament*. Setiap kelompok saling berebut untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan penyimpulan materi dan diskusi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan, siswa mengutarakan pendapatnya mengenai mudahnya memahami konsep lapisan bumi melalui media visual terutama penggunaan LCD Proyektor yang telah dilaksanakan.

Aktivitas guru dalam pembuatan RPP, penggunaan media, dan pemberian motivasi kepada siswa sangat baik. Keaktifan, keberanian, kreativitas dan inisiatif siswa rata-rata meningkat dibandingkan dengan siklus I. Hasil pemahaman siswa juga meningkat. Siswa yang belum mampu mencapai target KKM 65 hanya 2 siswa.

d. Refleksi Siklus II

Tindakan siklus II yang dilaksanakan selama dua pertemuan masing-masing dua jam pelajaran (2 x 35 menit) ini menunjukkan hasil yang diharapkan

yaitu lebih dari 80% siswa telah mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal nilai IPA yaitu 65.

Berdasarkan pengamatan siklus dan analisa hasil pembelajaran IPA siswa, maka guru dan peneliti sepakat untuk mengakhiri siklus tindakan penelitian dalam pembelajaran IPA mengenai pemahaman konsep lapisan bumi ini.

C. Hasil Penelitian

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini didapatkan hasil diantaranya adalah perubahan tingkah laku siswa pada saat pembelajaran, perubahan cara mengajar guru dan perubahan hasil belajar dari siswa. Secara keseluruhan, perubahan tersebut akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian ini.

Hasil observasi terhadap siswa dari siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan (pada lampiran 11).

Nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus I adalah 2,14 yang berarti cukup, sedangkan rata-rata nilai pada siklus II adalah 3,64 yang berarti baik. Kenaikan aktivitas siswa dan guru dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Aktivitas	Nilai	
		Siklus I	Siklus II
1	Siswa	2,14	3,64
2	Guru	2,53	3,31

Berdasarkan Tabel 3 hasil observasi terhadap aktivitas siswa dapat dilihat adanya kemajuan yang sangat baik. Keaktifan siswa berangsur-angsur meningkat, keberanian siswa juga meningkat. Kreativitas dan inisiatif siswa meningkat dari siklus I sampai dengan siklus II.

Observasi yang dilaksanakan bukan hanya pada aktivitas siswa saja, aktivitas guru juga diobservasi. Hasil observasi aktivitas guru dari siklus I sampai dengan siklus II juga mengalami peningkatan (pada lampiran 12)

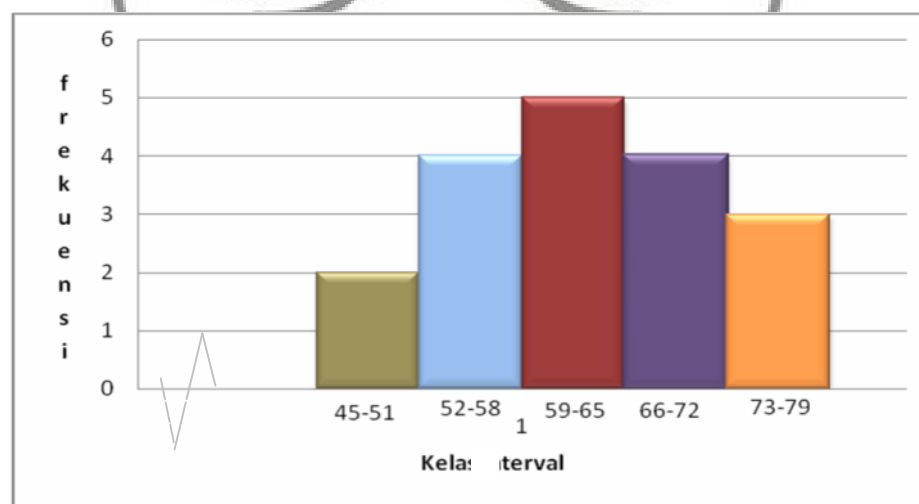
Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru dapat diketahui bahwa ada peningkatan aktivitas guru. Kegiatan persiapan, pelaksanaan pembelajaran, dan pelaksanaan evaluasi pada akhir siklus jauh lebih baik dari pada siklus I.

Hasil penelitian yang lainnya adalah nilai hasil pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi siswa kelas V. Nilai tersebut terdiri atas nilai pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi siklus I dan siklus II sebagai kondisi akhir. Nilai tertulis pada siklus I adalah pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi Siklus I

Nomor	Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	45-51	2	11,11%
2	52-58	4	22,22%
3	59-65	5	27,78%
4	66-72	4	22,22%
5	73-79	3	16,67%
	Jumlah	18	100%

Lebih jelasnya, nilai hasil pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi siklus I dibuat grafik, dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Grafik Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi Siklus I

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa setelah melaksanakan siklus 1, siswa yang memperoleh nilai 45 dan 47 sebanyak 2 siswa atau 11,11%, siswa mendapat nilai 53, 55, dan 57 sebanyak 4 siswa atau 22,22%, siswa mendapat nilai 60, 62, 63, 65 dan 64 sebanyak 5 siswa atau 27,78%, siswa mendapat nilai 70 dan 72 sebanyak 4 siswa atau 22,22%, dan siswa mendapat nilai 73 dan 76 sebanyak 3 siswa atau 16,67% .

Dari hasil analisis data pada tes siklus I tabel 5 dapat disimpulkan bahwa presentase hasil tes siswa yang tuntas yaitu 50% dengan nilai batas tuntas 65, sedangkan siswa yang belum tuntas yaitu 50%, sehingga dalam pelaksanaan siklus I, indikator kinerja yang telah ditetapkan belum dapat tercapai.

Siklus I telah dilaksanakan, tetapi masih terdapat kelemahan yaitu pada belum pahami siswa terhadap konsep lapisan bumi, hal ini dapat dibuktikan dengan belum tercapainya indikator kinerja yang telah ditetapkan. Kelemahan tersebut diperbaiki dalam pelaksanaan siklus II.

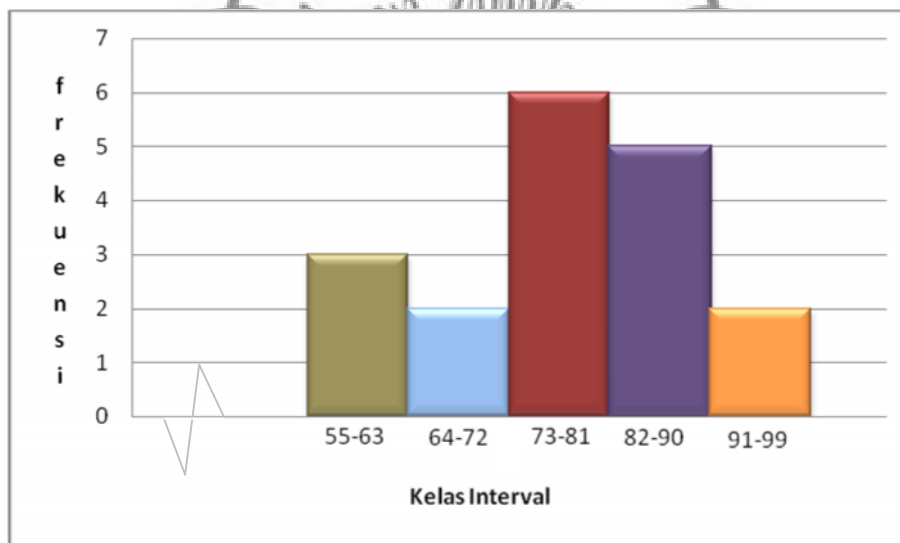
Pelaksanaan pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi siklus II dengan menerapkan penggunaan media visual berupa LCD Proyektor. Selain itu, dalam pelaksanaan siklus II ini guru lebih banyak memberikan motivasi pada siswa untuk lebih bertanya secara langsung pada guru mengenai hal-hal yang belum mereka pahami khususnya pada pembelajaran IPA.

Hasil pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi siswa kelas V pada siklus II diperoleh nilai pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi Siklus II

Nomor	Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	55-63	3	16,67%
2	64-72	2	11,11%
3	73-81	6	33,33%
4	82-90	5	27,78%
5	91-99	2	11,11%
	Jumlah	18	100%

Lebih jelasnya dibuat grafik yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi Siklus II

Dari data frekuensi data nilai siklus II pada tabel 6 dapat dilihat bahwa siswa yang mendapat nilai 55, 61, dan 63 sebanyak 3 siswa atau 16,67%, siswa mendapat nilai 64 dan 65 sebanyak 2 siswa atau 11,11 %, siswa yang memperoleh nilai 73, 75, 77, 80 sebanyak 6 siswa atau 33,33%, siswa yang memperoleh nilai 83, 87, dan 90 sebanyak 5 siswa atau 27,78% dan siswa yang mendapat nilai 93 dan 97 sebanyak 2 siswa atau 11,11%.

Dari hasil analisis data pada tes siklus II tabel 6 dapat disimpulkan bahwa presentase hasil tes siswa yang tuntas atau di atas KKM yaitu dengan nilai batas tuntas 65, sedangkan siswa yang belum tuntas yaitu 83,88%, sehingga dalam pelaksanaan siklus II, indikator kinerja yang telah ditetapkan telah tercapai.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan tindakan dapat dinyatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep lapisan bumi melalui penggunaan media visual yang dilihat dari proses maupun hasil evaluasi siswa. Kendala-kendala dalam penelitian ini antara lain: kurangnya ketertarikan siswa terhadap materi lapisan bumi, persiapan media pembelajaran khususnya media visual, dan dalam pelaksanaan pembelajaran yang dijelaskan dalam tiap siklus telah dapat diatasi dalam perbaikan siklus berikutnya. Secara garis besar penelitian ini telah berhasil menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan oleh peneliti.

1. Peningkatan Pemahaman Konsep Lapisan Bumi

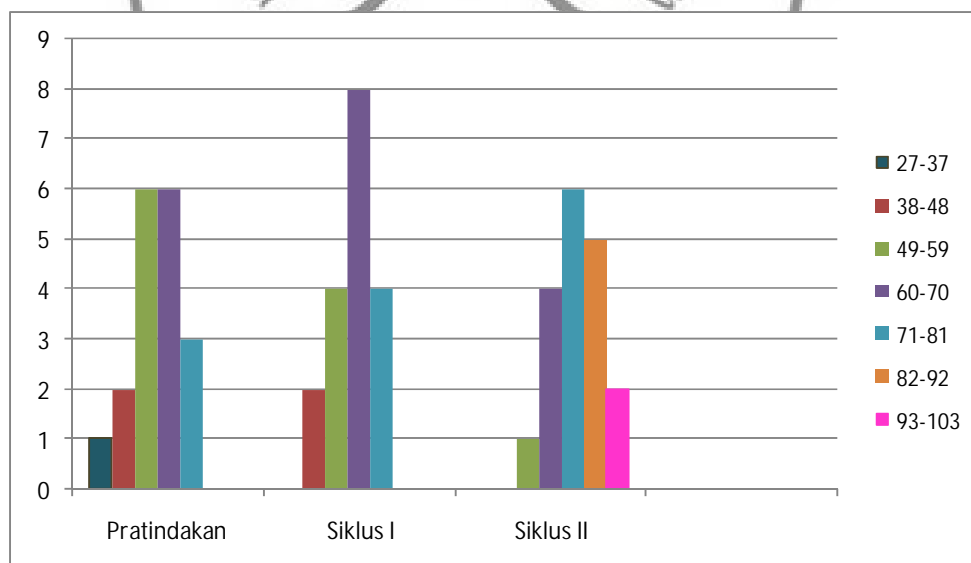
Pemahaman konsep lapisan bumi pada siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo tahun pelajaran 2009/ 2010 dapat meningkat dengan diterapkannya media visual pada pembelajaran. Peningkatan tersebut bukan hanya pada nilai akhir evaluasi, tetapi juga pada proses pembelajaran IPA. Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran meningkat dari siklus I sampai siklus II. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Selain keaktifan, terlihat pula terjadi peningkatan pada aspek keberanian, kreativitas dan inisiatif siswa.

Peningkatan pemahaman konsep lapisan bumi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi

No	Nilai	Frekuensi					
		Pratindakan		Siklus I		Siklus II	
		f	%	f	%	f	%
1	27-37	1	5,56%	-	-	-	-
2	38-48	2	11,11%	2	11,11	-	-
3	49-59	6	33,33%	4	22,22%	1	5,56%
4	60-70	6	33,33%	8	44,44%	4	22,22%
5	71-81	3	16,67%	4	22,22%	6	33,33%
6	82-92	-	-	-	-	5	27,78%
7	93-103	-	-	-	-	2	11,11%
	Jumlah	18	100%	18	100%	18	100%

Lebih jelasnya dapat dibuat grafik yang menunjukkan peningkatan hasil pemahaman konsep lapisan bumi dari siklus I sampai siklus II, dapat dilihat Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Nilai Pembelajaran IPA pada Materi Lapisan Bumi

Peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi dari pratindakan, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 7. Perbandingan Hasil Tes Awal, Siklus I, dan Siklus II
Siswa Kelas V SDN 2 Sidomulyo**

Keterangan	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	27	45	55
Nilai tertinggi	76	76	97
Rata-rata nilai	57,61	62,78	77,33
Siswa belajar tuntas	27,78%	50%	83,33 %

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep lapisan bumi meningkat setelah diterapkannya media visual dalam pembelajaran IPA.

2. Cara- Cara Mengatasi Kendala Penerapan Media Visual

Penerapan penggunaan media visual dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi lapisan bumi terdapat kendala-kendala. Kendala-kendala tersebut dapat diatasi dengan baik. Adapun cara-cara mengatasinya dalam tiap siklus adalah sebagai berikut:

a. Siklus I

Kendala yang terjadi dalam pelaksanaan siklus I adalah: 1) kurangnya ketertarikan siswa terhadap materi lapisan bumi karena materi lapisan bumi sulit untuk dipahami hanya dengan menggunakan media gambar, 2) siswa kelas V SD Negeri 2 Sidomulyo belum pernah melihat model lapisan bumi yang mendekati lapisan bumi sebenarnya, sehingga siswa masih kesulitan memahami ciri-ciri masing-masing lapisan bumi .

Kendala-kendala tersebut setelah dianalisis ditemukan beberapa penyebabnya yaitu: 1) pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi hanya menggunakan gambar (2 dimensi), 2) siswa belum pernah melihat model lapisan bumi yang mendekati lapisan bumi sebenarnya, 3) belum tercapainya indikator kinerja yang telah ditetapkan sebelumnya.

Kendala-kendala tersebut diatasi dengan: 1) dalam pelaksanaan pembelajaran IPA pada materi lapisan bumi menggunakan media gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor, sehingga diperoleh gambar dengan kualitas 3 dimensi, 2) gambar lapisan bumi yang ditampilkan melalui LCD Proyektor dibuat sejelas mungkin untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai struktur lapisan bumi.

b. Siklus II

Perbaikan pembelajaran yang masih kurang pada siklus I dilaksanakan pada siklus II. Pelaksanaan pembelajaran IPA pada siklus II ini adalah menerapkan penggunaan media visual berupa gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Selain itu media dibuat sedemikian rupa agar mendekati aslinya dalam mengatasi kendala yang terjadi pada siklus I.

Perbaikan pelaksanaan pembelajaran terutama pada peningkatan pemahaman konsep lapisan bumi. Pelaksanaan pembelajaran siklus II telah dilaksanakan. Proses pembelajaran terlaksana sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Selama proses pembelajaran sudah tidak ditemukan lagi kendala yang cukup berarti. Penelitian ini kemudian diakhiri karena indikator yang telah ditetapkan sudah tercapai.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari uraian dan penjelasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Media visual yang diterapkan dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi lapisan bumi. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 57,61 pada siklus I nilai rata-rata meningkat mencapai 62,78 dan lebih dari 50 % siswa sudah memenuhi nilai KKM.. Pada tes siklus II nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 77,33 dan 83,33% siswa sudah memenuhi nilai KKM.

B. Implikasi

Penerapan pembelajaran dan prosedur dalam penelitian ini didasarkan pada pembelajaran dengan menerapkan media visual dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Media visual yang digunakan dalam penelitian ini adalah media gambar diam dan gambar yang divisualisasikan melalui LCD Proyektor. Prosedur penelitiannya terdiri dari 2 siklus. Siklus I dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 April 2010 dan hari Selasa tanggal 13 April 2010. Siklus II dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Mei 2010 dan Selasa 11 Mei 2010. Berdasarkan hasil penelitian, maka implikasi dari hasil penelitian adalah:

1. Media visual dapat diterapkan pada materi lapisan bumi dalam pembelajaran IPA dan juga dapat diterapkan pada pelajaran lainnya.
2. Media visual digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep lapisan bumi dalam pembelajaran IPA.
3. Media visual dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengaktifkan siswa meningkatkan hasil pembelajaran IPA.
4. Media visual sangat cocok untuk mata pelajaran IPA karena dalam pembelajaran IPA bersifat kongkrit.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan media visual pada kelas V SDN 2 Sidomulyo tahun pelajaran 2009/2010, maka saran-saran yang diberikan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya dan meningkatkan kompetensi peserta didik SDN 2 Sidomulyo pada khususnya sebagai berikut:

1. Bagi sekolah

Membantu penggunaan media visual dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep siswa.

2. Bagi guru

- a. Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa diharapkan menggunakan media visual.
- b. Untuk meningkatkan keaktifan, kreatifitas siswa dan keefektifan pembelajaran diharapkan menerapkan media visual.
- c. Adanya tindak lanjut terhadap penggunaan media visual pada materi lapisan bumi.

3. Bagi siswa

- a. Peserta didik hendaknya dapat berperan aktif dengan menyampaikan idea atau pemikiran pada proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.
- b. Siswa dapat mengaplikasikan hasil belajarnya kedalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. *Kurikulum Pendidikan Dasar GBPP Kelas V Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud
- Arief S. Sadiman. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Aristo Rahadi. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktor Tenaga Kependidikan.
- Asra, Deni Darmawan, dan Cepi Riana. 2007. *Komputer dan Media Pembelajaran di SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Azhar Arsyad. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Cetakan ke-4
- Benny Agus & Yuni Katrin. 2009. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka. Cetakan ke-5.
- Bloom Benyamin S. 1975. *Taxonomy of Educational Objectives The Classification of Educational Goals, Hand Book I*. New York: David McKay Company. Inc
- BSNP. 2006. *Standar Isi Kelas V*. Jakarta: Badan Standar Pendidikan Nasional.
- Carin.1993. *Pengertian Pembelajaran IPA*. (anwarhotil.blogspot.com/2009/01/hakikat-pembelajaran-ipa.html)
- Depdikbud. 1994. *Kurikulum Pendidikan Dasar 1994 GBPP SD Kelas V*. Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas.2003.*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mujiyono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta
- Djamarah, SB dan Zain, A. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Em Zul, Fajri & Ratu Aprilia Senja. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. 2008

- Gagne, Robert M. 1989. *Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran*. Jakarta : PAU Dirjen Dikti Depdikbud, <http://www.krisna.bloguns.ac.id>. Diakses 15 Februari 2010.
- Hadiat. 1995. *Metodologi Ilmu Pengetahuan Alam*: Jakarta : Depdikbud.
- Hahn & Ramscar. *Ilmu Psikologi (Ilmu Psikologi.wordpress.com/2010/01*. Diakses 15 April 2010)
- Haryanto. 2007. *Sains*. Jakarta: Erlangga
- Hermin Marshall. 2009. *Sunartombs.wordpress.com*. Diakses 15 Februari 2010. <http://www.artikel.us//>
- <http://www.pewarta-kabarindonesia.blogspot.com>. Diakses 2 Maret 2010
- <http://teknologipendidikan.net/>. Diakses 2 Maret 2010
- <http://www.wikipedia.org/wiki/science>. Diakses 15 Maret 2010
- [http// one. indoskripsi.com//](http://one.indoskripsi.com//)
- I G A K Wardani. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Leo Sutrisno dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Dikti.
- Lexy J. Moelong. 1995. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- M.G. Dwijastuti, dkk. *Strategi Belajar Mengajar 1*. UNS Press: Surakarta.
- Milles dan Huberman. 2000. *Model-model Analisis Penelitian Tindakan Kelas*
- Moh Surya. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Ilmu
- Morgan. *Episentrum Layanan Psikologi (episentrum.com/search/pengertian konsep/2009/03*. Diakses tanggal 10 Februari)
- Nabisi Laponi dkk. 2008. *Belajar & Pembelajaran SD*. Jakarta: Dikti.
- Nana Sudjana. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Ngalim.
- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Cetakan ke-13
- Nyi Mas Aisyah. 2008. *Pengembangan Pembelajaran SD*. Solo: UNS Press.
- Oemar Hamalik. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Akasara.
- Paula Borton. 2007. *Ensiklopedia Geografi*. Jakarta: Lentera Abadi

- Poerwadinata, W.J.S. 1985. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Poesprodjo. 1987. *Interprestasi Beberapa Catatan Pendekatan Filsafat*. Bandung: Remaja Karya.
- R.M Soelarko. 1995. *Audio Visual Media Komunikasi Ilmiah Pendidikan Penerangan*. Jakarta: Binacipta.
- Ronald H. Anderson. 1987. *Pemilihan dan Penembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjay Asthana. 2006. *Young People, New Media, and Visual Design: An Exploratory Study* (<http://www.sarai.net/community/saraicomm.htm>.)
Diakses tanggal 5 Juni 2010
- Sardiman A.M 2009. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grafindo Persada
- Sarjan dan Purwo Sutanto. 2004. *Sains 5*. Klaten. CV Sahabat
- Sarwiji Suwandi. 2008. *Pendidikan Tindakan Kelas dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS
- Sri Anitah. 2009. *Media Pembejaran*. Surakarta: UNS Pres
- Srini M. Iskandar.2001. *Pendidikan IPA*. Bandung: Maulana.
- Sri Sulistyorini. 2007. *Pengembangan IPA Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Tiara Karya
- St.Y. Slamet dan Suwarto. 2007. *Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*. Surakarta:UNS Press.
- Suharsimi Arikunto.2009. *Penelitian Tindakan Kelas*.Jakarta :PT. Bumi Aksara.
- Sukarno dkk. 1983. *Dasar-dasar Pendidikan Science*. Jakarta: Bharata.
- Suke Silverius. 1991. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: Grasindo.
- Suzanne Stokes. 2001. *Visual Literacy in Teaching and Learning: A Literature Perspective* (http://dtc.pima.edu/psychology/Visual_Literacy.html)
- Tim Penyusun Ensiklopedi. 1981. *Ensiklopedi Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Wardani.2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka

- Winarno, dkk. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Geniud Prima Media
- Winfred F.Hill. 2008. *Theories of Learning*, Tahun 08 (11), 32
- Winkel, W.S. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia
- Zark&Tversky.2010.<http://www.google.co.id/gwt/n?u=http://www.banjar.go.id/diakses21/01/2010>)
- Zulkifli. 2003. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

