

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar hendaklah guru memahami karakteristik siswa, definisi, tujuan, dan karakteristik mata pelajaran IPA itu sendiri. Menurut Basset, Jacka, dan Logam (Sumantri dan Permana J, 1998 :12 :13) bahwa anak usia sekolah dasar memiliki sebagai berikut :

1. Mereka secara alamiah merasa ingin tahu yang kuat dan tertanam akan dunia sekitar yang mengelilingi dunia mereka sendiri
2. Mereka senang bermain dan lebih suka bergembira/riang
3. Mereka suka mengatur diri untuk menangani hasil eksplorasi suatu situasi dan percobaan usaha-usaha baru.
4. Mereka biasanya bergetar perasaannya dan tergolong untuk berprestasi sebagaimana mereka tidak suka mengalami kegagalan dan menolak kegagalan-kegagalan.
5. Mereka belajar secara efektif ketika mereka puas dengan situasi-situasi yang terjadi.
6. Mereka belajar dengan cara bekerja, mengobservasi, berinisiatif dan mengajar anak-anak lainnya.

Menurut teori perkembangan Jean Piaget (Iskandar S, 1996 : 27-28) bahwa siswa SD berada pada tahap operasi konkret (6-11 atau 6-12). Pada tahap ini anak:

- a. Memandang dunia secara objektif bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur kesatuan secara serempak.

- b. Mulai berpikir secara operasional, misalnya kelompok elemen menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat melihat hubungan elemen dengan kesatuan/keseluruhan secara bolak-balik.
- c. Mempergunakan cara berpikir operasional untuk mengkalsifikasikan benda-benda.
- d. Membentuk dan menggunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat.
- e. Memahami konsep substansi volume zat cair, panjang, lebar, luas dan berat.

Dari pernyataan diatas untuk lebih menarik rasa ingin tahu siswa yang kuat, penggunaan benda-benda konkrit sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA disekolah dasar. “Hal ini sebabkan anak-anak berada pada tahap berpikir intuitif dan tahap berpikir konkrit harus bekerja dengan benda-benda konkrit dulu sebelum mereka menangkap dan memahami hal-hal yang bersifat abstrak” (Iskandar, S :1996 : 29). Dengan mengajak siswa berperang aktif menggunakan benda-benda konkrit dan melatih siswa belajar kreatif membuat benda-benda tersebut serta dilaksanakannya secara efektif dengan target tujuan pembelajaran tercapai dalam keadaan menyenangkan, diharapkan kemampuan yang diperoleh siswa meningkat seperti kemampuan memahami suatu konsep.

Defenisi IPA menurut Paolo dan Marten (Iskandar S, 1996 ; 15) IPA untuk anak-anak yaitu :

- 1) Memahami apa yang terjadi, 2) Mencoba memahami apa yang diamati,
- 3) Mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi,

- 4) Menguji ramalan-ramalan dibawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

B. Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran

Penggunaan alat peraga pembelajaran di artikan segala sesuatu yang dapat digunakan pesan atau isi pembelajaran merangsang, pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan kepada siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Usaha membuat pengajaran lebih konkrit dengan menggunakan alat peraga banyak dilakukan orang. Berbagai jenis alat peraga memiliki nilai kegunaan masing-masing. Untuk memahami jenis alat peraga dan nilainya dalam pengajaran ada baiknya kita memahami penggolongan jenis alat peraga, fungsi, nilai dan manfaat alat peraga yang dimiliki masing-masing

Pemahaman akan nilai dan manfaat alat peraga sangat penting karena dalam proses pendidikan atau proses belajar mengajar, guru harus memiliki alat peraga yang tepat agar tujuan-tujuan yang diinginkan dapat terwujud dalam diri siswa selama proses belajar mengajar berlangsung akan selalu terjadi interaksi antar guru, siswa dan alat peraga pembelajaran.

1. Pengertian Alat peraga

Alat peraga adalah alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah mengerti oleh anak didik (kamus besar bahasa indonesia/Tim 1986). Alat peraga pembelajaran *teaching aids*, atau audio visual (AVA) adalah alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa dan

menjaga terjadinya verbalisme pada diri siswa (Nana Sudjana 1987). Pengajaran yang verbalisme tentu akan segera membosankan sebaliknya pengajaran yang akan lebih menarik siswa gembira atau senang, karena mereka merasa tertarik dan mengerti pelajaran yang diterimanya.

Belajar yang efektif harus mulai dengan pengalaman langsung atau pengalaman konkrit dan menuju kepengalaman yang lebih abstrak. Belajar yang lebih efektif jika dibantu dengan alat peraga pengajaran daripada siswa belajar tanpa dibantu dengan alat peraga.

2. Jenis-jenis Alat peraga

Alat peraga dapat dikelompokkan dalam dua jenis, alat peraga yang bersifat umum dan alat peraga yang bersifat khusus.

a. Alat peraga yang bersifat umum

Yang dimaksud dengan jenis ini adalah alat-alat pelajaran yang penggunaannya berlaku untuk semua pelajaran seperti, papan tulis, kapur, dan penggaris.

b. Alat peraga yang bersifat khusus

Yang dimaksud dengan jenis ini adalah alat pengajaran yang penggunaannya berlaku untuk semua mata pelajaran tertentu seperti : kit listrik, kit panas dan kit bunyi dan lilin, korek api, mentega dan sendok.

3. Alat Peraga Memiliki Nilai

- a. Dengan peragaan akan meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya verbalisme.
- b. Dengan peragaan dapat memperbesar minat dan perhatian siswa untuk belajar.
- c. Dengan peragaan dapat meletakkan dasar untuk perkembangan belajar, sehingga pemahaman dan hasil belajar semakin meningkat
- d. Memberikan pengalaman nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada diri setiap siswa.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan
- f. Membantu tumbuhnya pemikiran dan perkembangan bahasa.

C. Penggunaan Alat Peraga

Penggunaan Alat peraga merupakan salah satu faktor untuk mencapai efisiensi pemahaman dan hasil belajar (Moh. Surya, 1992: 75).

Sistimatika penggunaan alat peraga yang akan di lakukan antara lain (a) kemampuan mengamati yaitu kemampuan siswa dalam menunjukan fenomena IPA yang terkait dengan topik energi dan perubahannya, menyebutkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan, dan bertanya pada saat melalukan percobaan radiasi, konveksi dan konduksi dengan menggunakan alat peraga secara langsung oleh siswa yang dibimbing oleh guru; (b) kemampuan merangkai alat yaitu guru memberikan contoh tentang bagaimana merangkai alat yang digunakan pada percobaan radiasi, konveksi dan konduksi kemudian siswa

mengikuti contoh yang diberikan guru dalam melakukan percobaan; (c) mencatat data yaitu menuliskan sejumlah data yang telah diperoleh siswa dari hasil pengamatan kemudian guru melatih cara menempatkan data yang telah diperoleh pada tempat tertentu; (d) mengelolah data yaitu kemampuan yang dipahami setelah guru memberi contoh bagaimana membuat tabel kemudian menuliskan data yang telah diperoleh ke dalam tabel yang telah dibuat. (e) menginterpretasikan data dalam kegiatan yang telah dirancang guru secara berkelompok dan didiskusikan dengan kelompok lain; serta (f) menyimpulkan data dalam kegiatan ini siswa dibimbing guru dalam menyimpulkan data yang telah diperoleh.

D. Energi dan Perubahannya

Kebanyakan benda yang kita pikirkan sebagai energi sangat abstrak dalam benak anak-anak atau siswa pun demikian misalnya energi panas yang diketahui oleh siswa hanya matahari sebagai sumber energi, padahal bisa di modelkan dengan benda yang lain seperti lampu, senter dan lain-lain.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan suatu usaha atau kerja. Energi juga disebut tenaga. Energi sangat bermanfaat untuk kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Energi panas ; matahari, listrik, tenaga surya. Perpindahan energi panas ada tiga cara yaitu : 1) konduksi ; lilin, korek api, mentega, sendok, kain. 2) konveksi ; motor 3) radiasi ; berjemur selama 5 menit. Energi bunyi, trompet, dan tifa/drum, energi gerak ; parasut, roket, dan baling-baling kertas.