

## **PEMANFAATAN MUSEUM BIOLOGI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI VERTEBRATA**

**Yuni Wibowo, S.Pd.  
Jurusan Pendidikan Biologi**

### **Abstrak**

Pembelajaran IPA menuntut adanya interaksi antara subyek belajar dengan obyek belajar. vertebrata sebagai bagian dari biologi memiliki obyek belajar berupa hewan yang bertulang belakang. Tidak semua obyek vertebrata dapat dibawa ke dalam kelas karena beberapa keterbatasan sehingga diperlukan usaha lain untuk memanfaatkan lingkungan sekitar.

Banyak lingkungan sekitar yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar salah satunya yaitu museum biologi. Museum biologi memiliki banyak keunggulan sebagai sumber belajar antara lain : obyek yang dimiliki jumlahnya cukup banyak dan bervariasi, obyek sudah tertata untuk dipelajari, obyek tetap terpelihara dalam waktu yang cukup lama, informasi mengenai obyek lebih banyak. Tetapi kejelasan pemanfaatan obyek yang ada di museum biologi sangat bergantung dari dosen/guru. Kejelasan konsep yang akan dicapai dengan parameter yang tepat dalam lembar kerja akan mempermudah siswa/mahasiswa memperoleh konsep. Tanpa konsep dan parameter yang jelas peserta didik hanya akan bermain-main dan menghabiskan waktu di museum biologi. Selain itu untuk dapat menjadi sumber belajar yang baik museum biologi perlu dilengkapi dengan berbagai fasilitas belajar antara lain : ruang kelas, ruang audio visual, ruang display, program pelatihan, dan soft ware yang lain.

Pemanfaatan museum biologi sebagai sumber belajar vertebrata sangat bergantung dari kejelasan konsep yang akan dicapai oleh siswa dan diharapkan oleh dosen serta kelengkapan sumber belajar pendukung yang ada di museum biologi.

Key words : museum biologi, vertebrata, sumber belajar

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran sains menuntut adanya interaksi antara subyek belajar (siswa/mahasiswa) dengan obyek yang dipelajari. Melalui interaksi ini diharapkan akan tercipta proses belajar yang lebih baik karena subyek belajar diharapkan dapat mengungkapkan gejala benda dan peristiwa secara langsung. Sesuai dengan teori konstruktivisme bahwa pengetahuan dibentuk sendiri oleh subyek didik secara aktif tidak secara pasif menerima pengetahuan dari pendidik. Siswa bukanlah *bank of konsep* yang harus disuapi dengan pengetahuan oleh pendidik tetapi pendidik perlu menciptakan suasana belajar yang baik sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya (Paul Suparno, 1997).

Beberapa prinsip dalam teori konstruktivisme yaitu :

1. Pengetahuan di bangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial
2. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali hanya dengan keaktifan murid itu sendiri untuk menalar
3. Murid aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah
4. Guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus (Paul Suparno, 1997).

Interaksi antara subyek belajar dengan obyek belajar belajar sangat penting dalam pembelajaran. sains sehingga diperlukan obyek belajar. Melalui interaksi ini diharapkan akan tercipta pengalaman belajar yang berkualitas tinggi. Agar dapat berinteraksi dengan obyek belajar maka guru perlu menyiapkan obyek yang dipelajari. Tetapi karena berbagai keterbatasan tidak semua obyek belajar dapat dibawa ke dalam ruang kelas atau ruang praktikum sehingga diperlukan kreatifitas dari seorang guru. Belajar dari negara tetangga kita Jepang, guru-guru sekolah dasar dan menengah disana senantiasa berusaha menciptakan interaksi antara siswa dengan obyek. Guru-guru sains disana seringkali meminjam tengkorak mammalia dari museum, mencari fetus babi, ataupun katak untuk kegiatan pembelajarannya walaupun hal ini membutuhkan pengorbanan yang lebih besar. Hal ini berbeda dengan di Indonesia. Walaupun telah dipahami pentingnya interaksi antara subyek belajar dengan obyek tetapi masih banyak guru yang belum menginteraksikan subyek dan obyek belajar dengan baik sehingga masih banyak dijumpai pembelajaran yang didominasi oleh pendidik (teacher centered). Terbatasnya obyek, sulitnya menyiapkan media dan terbatasnya peralatan kadang-kadang menyebabkan pendidik lebih suka untuk menggunakan teknik ceramah saja.

Disisi lain kita tahu bahwa lingkungan sekitar terdapat banyak sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Lingkungan tersebut tersedia bebas di sekitar kita tetapi belum kita manfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pembelajaran, contohnya yaitu : hutan wisata, kebun binatang, museum, perkebunan, taman disekitar sekolah, dsb.

Biologi vertebrata sebagai bagian dari biologi telah memiliki obyek belajar yang jelas yaitu semua hewan yang memiliki tulang belakang. Tetapi tidak semua obyek belajar vertebrata dapat dibawa ke dalam ruang kelas karena berbagai keterbatasan sehingga

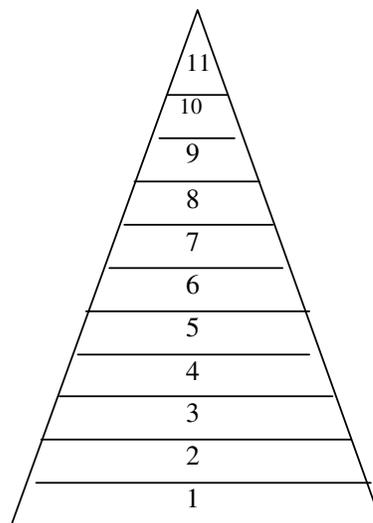
diperlukan lingkungan sekitar untuk mendukung proses pembelajarannya. Salah satu lingkungan yang sangat baik untuk mendukung proses pembelajaran vertebrata yaitu museum biologi karena di dalamnya tersimpan berbagai awetan hewan bertulang belakang.

## **PEMBAHASAN**

### **Sumber Belajar**

Pembelajaran merupakan suatu proses sistemik yang meliputi banyak komponen salah satunya adalah sumber belajar. Sumber belajar adalah segala daya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan aktifitas/proses pembelajaran baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran (Iskandar Wiryokusumo, 1989: 1). Sementara Edgar Dale (Ahmad Rohani HM, 1991: 153) menyatakan bahwa yang dimaksud sumber belajar adalah pengalaman. Dale mengklasifikasikan pengalaman yang dapat dipakai sebagai sumber belajar dalam piramida (kerucut pengalaman) yang disebut “cone of experience”. Kerucut ini disusun dari pengalaman yang konkrit sampai pengalaman yang abstrak.

Cone Of Experience dari Edgar Dale



Keterangan :

1. pengalaman langsung
2. pengalaman tiruan
3. pengalaman dramatisasi
4. pengalaman percontohan
5. pengalaman darmawisata
6. pengalaman pameran dan museum
7. pengalaman televisi
8. pengalaman gambar hidup
9. pengalaman tetap, rekaman dan radio recording
10. pengalaman lambang visual
11. pengalaman lambang kata

Menurut Dale pengalaman konkrit dan abstrak kedua-duanya diperlukan dan harus berjalan beriringan. Tidak selalu yang abstrak lebih sulit dari yang konkrit bahkan kadang-kadang yang konkrit mengacaukan konsep yang abstrak sehingga kedua-duanya harus ada dalam sumber belajar.

Sementara itu Association of Educational Communication and Technology (AECT) mengklasifikasikan sumber belajar menjadi 6 macam :

1. message (pesan), yaitu informasi/ajaran yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk gagasan, fakta, arti, kata dan data. Termasuk dalam kelompok pesan adalah semua bidang studi/mata kuliah atau bahan pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik dan sebagainya.
2. people (orang), yakni manusia yang bertindak sebagai penyimpan, pengolah dan penyaji pesan. Termasuk kelompok ini misalnya guru/dosen, tutor, peserta didik dan sebagainya.
3. materials (bahan), yaitu perangkat lunak yang mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat/perangkat keras ataupun oleh dirinya sendiri. Berbagai program media termasuk kategori materials, seperti transportasi, slide, film, audio, video, modul, majalah, buku, dan sebagainya.
4. device (alat), yakni sesuatu (perangkat keras) yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan, misalnya, overhead proyektor, slide, video tape/recorder, pesawat radio/tv, dan sebagainya.

5. *technique* (teknik), yaitu prosedur atau acuan yang dipersiapkan untuk penggunaan bahan, peralatan, orang lingkungan untuk menyampaikan pesan. Misalnya, pengajaran berprogram/modul, simulasi, demonstrasi, tanya jawab, dan sebagainya.
6. *setting* (lingkungan), yaitu situasi atau suasana sekitar dimana pesan disampaikan. Baik lingkungan fisik: ruang kelas, gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, taman, lapangan, museum, dsb. juga lingkungan non fisik: misalnya suasana belajar itu sendiri; tenang, ramai, lelah dan sebagainya.

Agar sumber belajar dapat digunakan sebagai komponen pembelajaran maka sumber belajar itu perlu diatur sebelumnya (*prestructured*), didisain, dan dipilih, lalu dikombinasikan menjadi suatu sistem pembelajaran yang lengkap sehingga mengakibatkan belajar yang bertujuan dan terkontrol.

### **Museum Biologi**

Museum menurut ICOM (International Council of Museums) sebagai suatu lembaga tetap yang tidak mencari untung dalam melayani masyarakat dan pengembangannya, terbuka untuk umum, yang bertugas mengumpulkan, mendokumentasikan, meneliti, mempublikasikan, dan memperagakan untuk tujuan pendidikan, penelitian dan rekreasi semua benda sejarah peninggalan budaya manusia dan lingkungan alamnya (Sunarno SA, 1990: 32). Sementara itu Karin V Welck (Agus Aris Munandar, 1991: 24) menjelaskan bahwa tugas dari museum ada 4 yaitu :

1. Mengumpulkan koleksi, museum bertugas mengumpulkan koleksi dan melengkapinya secara sistematis, untuk itu diperlukan peran serta masyarakat secara perorangan atau lembaga agar kekurangan koleksi dapat teratasi.
2. Mengadakan penelitian, koleksi yang ada perlu diteliti sehingga informasi dari koleksi tersebut dapat diungkap dan di dokumentasikan dengan baik. Untuk melakukan hal ini diperlukan kerjasama dengan pihak universitas atau pihak lain untuk mengadakan penelitian mengenai berbagai koleksi tersebut.
3. Merawat koleksi, merupakan suatu upaya untuk menjaga koleksi sehingga tidak rusak dan dapat diwariskan untuk generasi yang akan datang. Untuk itu diperlukan berbagai teknik sehingga benda koleksi tidak rusak dan aman dari pencurian atau perusakan.