

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan Media Pembelajaran

Reigeluth (1978, dalam Mukhtar dan Martinis, 2003 : 60) mendefinisikan pengembangan sebagai tiga tahapan kegiatan sebagai berikut :

1. Desain bagi seorang pengembang instruksional berfungsi sebagai cetak biru atau *blue print*.
2. Produksi dari penggunaan desain untuk membuat program instruksional.
3. Validitas yang merupakan penentuan kualitas dari tujuan akhir.

Jika dibuat suatu pengertian, maka pengembangan adalah suatu proses (perbuatan) yang bertujuan untuk mengembangkan sesuatu. Menurut Arifin (1995:23), pengembangan program pengajaran dengan pendekatan sistem dalam bentuk satuan pelajaran diharap dapat mendukung perbaikan antara lain dalam usaha untuk :

1. Mengubah cara mengajar secara tradisional yang umumnya menekankan pada “bercerita” dan “mendengarkan” (komunikasi satu arah) menjadi cara mengajar yang memberikan kesempatan siswa untuk terlibat dan proses belajar (belajar aktif).
2. Mengubah rasa enggan menggunakan media menjadi suatu kebiasaan menggunakan media secara efektif.

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini sangat berkaitan.

Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah

pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu belajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Hamalik (1986, dalam Arsyad, 1997:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran dan memadatkan informasi.

Berbagai manfaat media pembelajaran telah dibahas oleh banyak ahli.

Menurut Kemp & Dayton (1985:3-4, dalam Arsyad, 1997:21), meskipun telah lama disadari bahwa banyak keuntungan penggunaan media pembelajaran. Mereka mengemukakan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut :

1. Penyampaian pelajaran menjadi baku.
2. Pembelajaran bisa lebih menarik.

3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Lama waktu pembelajaran dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.
5. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik dan jelas.
6. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana di inginkan atau diperlukan.
7. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif; beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi sehingga guru dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar mengajar, misalnya sebagai konsultan atau penasihat siswa.

B. Model Baker dan Schultz

Dari sekian model pengembangan instruksional yang berfokus pada produk, salah satu model yang memberikan petunjuk yang jelas dan bercirikan produk adalah model yang dibuat oleh Baker dan Schultz. Model ini terbagi dalam tujuh langkah dan masing-masing langkah mengandung beberapa kegiatan

khusus . Ketujuh tahapan tersebut adalah tahap Perumusan, Spesifikasi langkah, Uji coba soal, Pengembangan produk, Uji coba produk, Perbaikan produk, dan Analisis pemanfaatan.

C. Karakteristik Materi Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) disebut juga dengan *sains* merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena dan hukum-hukum alam secara sistematis. Sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, tetapi juga proses penemuan. Pendidikan sains merupakan wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, menekankan pada pemberian pengalaman langsung. Ketika mempelajari IPA siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses diantaranya sebagai berikut:

1. Mengamati dengan seluruh indera.
2. Mengajukan hipotesis.
3. Menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja.
4. Mengajukan pertanyaan.
5. Menggolongkan.
6. Menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan.
7. Menggali dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan untuk memecahkan masalah sehari-hari (Depdiknas, 2003:2).

Biologi merupakan mata pelajaran sains yang menitikberatkan pada kajian dan pembahasan pada objek-objek hayati dan interaksinya dengan lingkungan serta memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan ilmu yang lainnya dalam hal objek, persoalan dan metodenya. Mata pelajaran Biologi di SMP menekankan pada fenomena alam dan penerapannya yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut :

- 1) Hakikat Biologi keanekaragaman hayati dan pengelompokkan makhluk hidup, hubungan antar komponen ekosistem, perubahan materi dan energi, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.
- 2) Organisme seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hewan dan manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 3) Proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi, dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat (BSNP, 2006:272).

Dari uraian di atas, maka salah satu metode yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi sistem pencernaan adalah dengan metode eksperimen, karena dengan metode eksperimen diharapkan siswa memperoleh pengalaman mengembangkan keterampilan proses dalam penemuan konsep dan penerapan metode ilmiah.

D. Metode Eksperimen.

Di dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki strategi, agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, dan mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu ialah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau biasanya disebut metode mengajar. Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Belajar adalah mengalami, harus dilakukan oleh siswa itu sendiri, belajar tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Dalam belajar melalui pengalaman langsung, siswa tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya (Edgar Dale 1991, dalam Dimiyati, 2006:45).

Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami serta membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam pembelajaran dengan metode percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses tertentu sehingga dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran dan mencari kesimpulan atau proses yang dialaminya (Roestiyah, 2008:80).

Karena kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, maka segala sesuatu memerlukan eksperimentasi. Begitu juga dengan cara mengajar guru di kelas digunakan teknik eksperimen. Yang dimaksud adalah salah satu cara metode mengajar, dimana siswa melakukan percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya, serta menuliskan hasil percobaannya kemudian hasil percobaan itu disampaikan didepan kelas dan dievaluasi oleh guru (Roestiyah 2001 : 80).

Pernyataan di atas menyatakan bahwa kegiatan eksperimen dalam pelajaran IPA, mempunyai peranan penting untuk mencapai keberhasilan proses belajar siswa. Jadi, penggunaan metode eksperimen dalam pengajaran bukan sekedar untuk mengecek atau mencocokkan kebenaran teori yang telah diajarkan di kelas tetapi juga mengembangkan proses berfikir siswa. Dengan metode eksperimen siswa dapat berlatih berfikir ilmiah, kreatif dan bertanggung jawab, serta secara praktis siswa memperoleh pengalaman, keterampilan, dan ilmu pengetahuan yang diperlukan.

Menurut Roestiyah (2008:81), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan suatu eksperimen adalah sebagai berikut :

1. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. Kepada siswa perlu pula diterangkan tentang :
 - Alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan.
 - Agar tidak mengalami kegagalan siswa perlu mengetahui variabel-variabel yang harus dikontrol dengan tepat.
 - Urutan yang akan ditempuh sewaktu eksperimen berlangsung.
 - Seluruh proses atau hal-hal yang penting saja yang akan dicatat.
 - Perlu menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya.
3. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.

4. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan ke kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.

Menurut Roestiyah (2008: 82) teknik eksperimen kerap kali digunakan karena memiliki kelebihan sebagai berikut :

1. Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu hal yang belum pasti kebenarannya.
2. Mereka lebih aktif berfikir dan berbuat.
3. Siswa dapat melaksanakan proses eksperimen disamping memperoleh ilmu pengetahuan, juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
4. Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka terhadap peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.

Melihat kelebihan-kelebihan metode eksperimen, maka penerapan metode eksperimen yang berhasil akan mendorong tercapainya tujuan pembelajaran IPA khususnya biologi, salah satunya adalah mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang ada dengan teori belajar khususnya biologi.

Berdasarkan uraian di atas, guru yang berperan sebagai penyedia pengalaman belajar ketika akan menggunakan metode eksperimen harus memperhatikan prosedur-prosedur di atas. Hal ini merupakan solusi untuk mengatasi

kelemahan metode eksperimen dalam pembelajaran. Jadi, penggunaan metode eksperimen sebagai alternatif strategi pembelajaran dapat membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar sesuai dengan karakteristik materi pelajaran IPA, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

E. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Dalam proses pembelajaran media sangat diperlukan, karena dapat membantu pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima menurut Arsyad (2006:3). Media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan pembelajaran, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran.

Selama proses belajar mengajar kehadiran suatu media mempunyai suatu arti yang sangat penting. Salah satu media yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran dengan metode eksperimen adalah Lembar Kegiatan siswa (LKS). LKS adalah media pemahaman siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa pemahaman siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa pemahaman untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi menurut Trianto (2007:73).

Menurut Sriyono (1992), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. LKS yang digunakan dapat berupa LKS eksperimen dan LKS noneksperimen.

1. LKS eksperimen

LKS eksperimen merupakan suatu media pembelajaran yang tersusun secara kronologis yang berisi prosedur kerja, hasil pengamatan, soal-soal yang berkaitan dengan kegiatan praktikum yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep, serta kesimpulan akhir dari praktikum yang dilakukan pada materi pokok yang bersangkutan.

2. LKS noneksperimen

LKS noneksperimen digunakan untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep pada submateri pokok yang tidak dilakukan praktikum.

LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar yang harus di tempuh. Karena dalam (KTSP) suatu media harus benar-benar untuk pencapaian hasil belajar.

Komponen LKS eksperimen menurut Trianto (2007:74), meliputi: judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.

Berdasarkan uraian diatas, LKS merupakan suatu media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman dan proses pembelajaran kepada siswa. Hal tersebut dapat terjadi jika siswa terlibat secara aktif di dalamnya, misalnya: dalam melakukan percobaan-percobaan, menjawab pertanyaan, menyelesaikan perhitungan dan memberikan kesimpulan. Penggunaan LKS sebagai media pembelajaran di harapkan dapat menarik motivasi siswa dalam pembelajaran IPA khususnya Biologi, sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.