

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1. Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah suatu metode dimana siswa melibatkan diri di dalam proses belajar mengajar untuk melaksana sendiri suatu fakta atau bukti yang ingin diketahui. Di dalam metode eksperimen siswa harus meneliti, mengamati, menganalisis, memahami proses kerja tertentu dan menarik kesimpulan sendiri.

Pelaksanaan eksperimen lebih memperjelas hasil belajar, hal ini sesuai dengan tujuan utama dari metode eksperimen, yaitu menentukan kebenaran dari kesimpulan-kesimpulan yang tepat dari data atau fakta yang diamati atau diperoleh.

Melalui metoda ekspeimen siswa dididik untuk lebih teliti menganalisis dan tidak begitu saja percaya pada sesuatu dugaan atau hipotesis.

Dengan metode eksperimen ini siswa dapat melakukan sendiri setiap tahapan percobaan, dengan demikian siswa akan berusaha mencari jawaban dari setiap pertanyaan yang diajukan sehingga sesuai dengan tujuan eksperimen, yaitu agar siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik lagi.

Menurut Cece Wijaya (1988) belajar mengajar setiap gerakannya dapat dicapai melalui proses yang berfikir aktif. Dalam melakukan proses ini, siswa mempergunakan saluran kemampuan dasar yang dimilikinya. Sebagai dasar untuk

melakukan berbagai kegiatan agar memperoleh hasil belajar. Dari hal ini dapat diartikan bahwa dengan melakukan sendiri. Setiap proses kegiatan siswa akan lebih mudah mengingat dari pada hanya dengan mendengarkan ceramah yang disampaikan oleh guru saja.

2.2. Media Sebagai Sarana Pendidikan

Media pendidikan adalah semua alat yang ada kaitannya dengan pelaksanaan pengajaran, baik langsung maupun tidak langsung dari sipengirim ke penerima pesan. Media pendidikan ini mempunyai ciri-ciri sebagai mana yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik sebagai berikut:

1. Media pendidikan identik dengan pengertian keperagaan, artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat, didengar dan dapat diamati melalui panca indra.
2. Tekanan utama terletak pada benda atau hal-hal yang bias dilihat dan didengar.
3. Media pendidikan digunakan sebagai komunikasi.
4. Media pendidikan adalah semua alat Bantu belajar mengajar, baik dalam kelas maupun dalam kelas yang berfungsi sebagai pengantar (medium) dan digunakan dalam rangka pendidikan.
5. Media pendidikan mengandung aspek-aspek sebagai alat dan sebagai teknik yang sangat erat pertaliannya dengan metoda mengajar.

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyampaikan pesan dan dapat membantu mengatasi perbedaan minat,

intelegensia, gaya belajar, keterbatasan daya indra, keterbatasan jarak, waktu dan sebagainya, serta dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa akan lebih tertarik belajar dengan adanya media tersebut.

Media yang kompleks

2.3. Pembagian Media Pendidikan

Dengan kemajuan teknologi yang kian hari kian berkembang dengan pesat sekali, maka dengan sendirinya alat komunikasi juga akan mengalami perubahan dan perkembangan zaman.

Alat-alat bantu dan media pendidikan itu banyak dan terdiri dari berbagai-bagai jenis bentuknya, yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sardiman (1987), bahwa media ini dapat dikelompok dalam beberapa kelompok sebagai berikut:

1. Dilihat dari jenisnya dapat dibagi kedalam:
 - a. Media auditif.
 - b. media visual
 - c. Media uadiovisual yang dapat bergerak dan tak dapat bergerak.
2. Dilihat dari asal atau sumbernya, media dibafgi menjadi
 - a. Audio visual murni
 - b. Audio visual tak murni
3. Dilihat dari daya liputnya media dibagi kedalam
 - a. Media daya liput yang luas
 - b. Media daya liput yang tewrbatas



c. Media untuk pengajaran individual

4. Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi menjadi:

a. Media sederhana

b. Media yang komplek.

Dari hal yang disebutkan di atas, maka zat lain yang dapat menjadi zat kimia seperti yang tersedia dilaboratorium yang dipergunakan dalam penelitian ini dapat dikategorikan kepada media yang sederhana.

Media sederhana ini pengertiannya adalah media yang bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan cara penggunaannya tidak sulit.

2.4. Peranan Media Dalam Proses Belajar Mengajar Dan Pencapaian Tujuan

Belajar pada dasarnya adalah perubahan tingkah laku, karena adanya interaksi dengan lingkungannya. Proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan. Pesan yang akan disampaikan itu terdapat di dalam kurikulum yang nantinya akan dituangkan melalui simbol-simbol komunikasi dengan simbol verbal atau non verbal, oleh guru kepada siswanya.

Dalam proses belajar mengajar, proses komunikasi tidak selalu terjadi dengan lancar, banyak faktor-faktor penghalang yang dapat menghambat terjadinya proses komunikasi secara baik. Proses komunikasi tersebut antara lain



perbedaan minat, pendapat, intelegensi, pengetahuan, keterbatasan daya indra dan lain sebagainya.

Untuk menghindari perbedaan itu maka diperlukan media pengajaran yang dapat mengatasi perbedaan tersebut.

Pada dasarnya media dalam proses belajar mengajar berguna sebagai alat bantu dalam menanamkan pemahaman dan memperjelas pengertian serta pengalaman siswa terhadap apa yang dipelajari dan dapat membantu guru dalam mencapai tujuan.

Untuk lebih jelasnya media dapat berfungsi untuk:

1. Media dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitis

2. Media dapat mengatasi sikap pasif siswa, dalam hal ini media berguna untuk:

1. Menimbulkan kegairahan belajar

2. Meningkatkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.

3. Media dapat mengatasi kesalahan siswa atau guru karena latar belakang siswa yang berbeda-beda.

Dalam menggambarkan fakta dan konsep kepada siswa yang sering merasa kekurangan waktu untuk menyelesaikan materi yang harus disampaikan kepada siswa. Disisi lain guru dituntut mampu menuntaskan pelajaran siswa dengan tuntutan kurikulum. Untuk menuntaskan pelajaran terdapat kendala yaitu tingkat daya serap siswa yang berbeda-beda. Menurut Usman dan Lilis (1993)

belajar tuntas adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap unit bahan pelajaran baik secara perorangan maupun kelompok. Dengan demikian guru harus dapat membimbing siswa untuk belajar efektif, sehingga dapat mencapai tujuan pengajaran.

Dari keterangan dan uraian di atas dapat dikatakan bahwa media itu sangat berperan di dalam proses belajar mengajar dan dapat mempengaruhi kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru. Media juga diharapkan dapat mempengaruhi dalam mencapai tujuan pengajaran.

Menurut Oemar Hamalik (1989), belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Dengan demikian, belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan tingkah laku untuk menuju kearah kemajuan.

Kegiatan belajar dikatakan berhasil dalam pelaksanaannya dapat mencapai tingkat ketuntasan belajar sebagai mana yang dikemukakan oleh Warji (1985) bahwa belajar tuntas adalah bertujuan untuk meningkatkan usaha belajar untuk mencapai ketuntasan belajar. Tahap akhir dari pelaksanaan pengajaran adalah penilaian dan pemantapan terhadap hasil belajar. Didalam hasil belajar ini akan memberikan kemampuan dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pengajaran. Menurut Sudjana (1987), hasil belajar merupakan penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Usman dan Lilis (1993) mengungkapkan, hasil belajar dimaksud untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar atau ketuntasan belajar bagi setiap siswa

melalui skor yang didapat siswa. Semakin tinggi skor nilai yang diperoleh siswa, maka semakin baik penguasaan materi siswa tersebut, yang pada akhirnya akan menuju pada ketuntasan belajar dari materi yang disampaikan.

Belajar tuntas adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap unit bahan pelajaran baik secara perorangan maupun kelompok. Untuk menentukan tuntas tidaknya pelaksanaan proses belajar mengajar, didasarkan atas penguasaan minimal materi pelajaran oleh siswa. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1980) menuangkan konsep belajar tuntas, ketuntasan belajar merupakan pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan ajara, baik secara individu, kelompok maupun umum. Taraf penguasaan minimal perorangan mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Mencapai 75 % dari materi setiap pokok bahasan dengan melalui penilaian formati.
2. Mencapai 60 % dari nilai ideal (10) yang diperoleh melalui hasil test subsumatif, kokurikuler atau nilai 6 pada rapor yang bersangkutan.
3. Mencapai taraf penguasaan minimal lebih atau sama dengan 80 % dari jumlah siswa dalam kelompok yang bersangkutan telah memenuhi kriteria.

2.5. Pengertian Zat Pengganti Dalam Percobaan Pengajaran Kimia

Zat pengganti yang dimaksud disini adalah media yang dikelompokkan berdasarkan media sederhana. Media sederhana yaitu media yang bukan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan cara

penggunaannya tidak sulit. Zat-zat pengganti dalam percobaan kimia di SMU, yaitu zat-zat yang mudah digunakan dan harganya relatif murah serta bahan yang terdapat dilingkungan kita.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat zat-zat yang biasa digunakan di laboratorium yang telah dikemas dan zat-zat yang dapat sebagai pengganti sebagai berikut:

1. Dalam pokok bahasan larutan zat kimia yang digunakan untuk percobaan adalah:

- Kertas lakmus merah dan lakmus biru
- Larutan HCl
- Larutan NaOH
- Etanol
- Larutan NaCl
- Larutan NH_3
- Larutan NH_4Cl
- Larutan H_2SO_4
- Larutan Na_2CO_3
- Larutan CH_3COOH
- Larutan H_2SO_4
- Larutan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

Sebagai pengganti zat ini adalah:

- Kertas lakmus merah dan biru dapat diganti dengan bunga kembang sepatu.

- Larutan HCl dengan
- Larutan NaOH dengan kapur sirih
- Etanol dengan alkohol 70 %
- Larutan NaCl dengan garam dapur
- Larutan NH_3 air limbah septing teng
- Larutan NH_4Cl
- Larutan H_2SO_4 dengan air aki
- Larutan Na_2CO_3 dengan air sabun
- Larutan CH_3COOH dengan asam cuka
- Larutan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dengan

Peralatan yang dapat diganti volt meter diganti dengan rakitan batrai dengan lampu senter dan kabel listrik.

Dalam pokok bahasan koloid zat kimia yang digunakan adalah:

- Alkohol 95 %
- Larutan FeCl_3
- Larutan $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- Larutan $\text{Al}(\text{OH})_3$
- Larutan AlCl_3
- Larutan NaOH
- Serbuk As_2S_3
- Minyak tanah
- Pembangkit gas H_2
- Larutan SO_2

- Larutan kalsium asetat III

Sebagai zat –zat untuk percobaan ini adalah:

- Gula
- Serbuk belerang

3.1. Tempat & Waktu Penelitian

- Minyak tanah
- Larutan sabun atau deterjen.

2.6. Hipotesis

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian yangtelah dikemukakan, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesisnya sebagai berikut:

“Dengan menggunakan zat dan alat pengganti dalam pelaksanaan metoda eksperimen pada mata pelajaran kimia di Sekolah Menengah Umum dapat mencapai tujuan pengajaran kimia”.

Dari uraian penelitian ini pelaksanaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Memilih kelas eksperimen.
2. Melaksanakan eksperimen (perlakuan) dengan menggunakan metoda eksperimen pada proses belajar mengajar.
3. Memberikan postes untuk mengukur prestasi belajar setelah subjek mendapat perlakuan.

