

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bidang studi kimia merupakan bagian dari pendidikan IPA yang melibatkan berbagai eksperimen dan penyelidikan. Oleh sebab itu, di dalam mempelajari kimia siswa hendaknya memiliki pemikiran dan sikap ilmiah seperti yang dipunyai oleh para ahli sains. Hal ini telah ditekankan dalam kurikulum SMU/MA 1994, bahwa fungsi mata pelajaran kimia antara lain adalah mengembangkan keterampilan proses siswa, sikap dan menumbuhkan nilai yang berguna bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari, dan kreativitas siswa serta mendorong siswa untuk lebih mencintai dan mengagungkan Tuhan Yang Maha Pencipta. Tujuan pelajaran kimia adalah menguasai konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya serta penerapannya, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam teknologi, mampu menerapkan berbagai konsep kimia untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi secara ilmiah.

Dengan demikian, aktifitas belajar mengajar kimia hendaknya pula dituntun dan dibimbing oleh guru kimia ke arah yang tidak hanya menerima konsep-konsep, pengertian-pengertian, dan fakta-fakta saja, akan tetapi juga untuk memahami kimia secara utuh (Proses dan produk kimia). Herlen dan Galton (1990:4-5) mengatakan, bahwa kebermaknaan pembelajaran IPA (kimia, biologi dan fisika) sangat ditentukan oleh bagaimana melibatkan siswa dalam pembelajaran IPA secara utuh, bukan

semata-mata materi IPAnya saja. Oleh karena itu, Anak didik perlu dibiasakan untuk melakukan kegiatan-kegiatan eksperimen/penyelidikan dengan metode ilmiah, dan diberi kesempatan serta bimbingan untuk dapat mengembangkan keterampilan proses, sikap/nilai, dan kreativitas pada dirinya. Kegiatan ini, dapat dilakukan guru melalui pembelajaran kimia dengan metode praktikum di laboratorium. Sehubungan dengan hal ini, Kahle (1979:124) mengatakan, tersedianya sarana laboratorium IPA (kimia) dan segala kelengkapannya di sekolah belumlah menjamin keberhasilan siswa dalam mata pelajaran IPA/kimia, jika sarana tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan-kegiatan praktikum atau tidak dimanfaatkan sama sekali. Oleh sebab itu, penggunaan laboratorium yang efektif merupakan suatu prasyarat dalam pengajaran IPA/kimia.

Beberapa laporan hasil observasi "*field study*" mahasiswa Program Pascasarjana (PPS) UPI Bandung, (2000), mengungkapkan bahwa guru-guru IPA khususnya guru kimia beberapa SMU/MAN di Jawa sangat jarang memanfaatkan laboratorium dan melaksanakan kegiatan praktikum sebagai bagian dalam kegiatan belajar mengajar Kimia, dan bahkan kenyataan di lapangan yang penulis temukan pada saat melaksanakan tugas "*field study*" dari PPS UPI Bandung ada guru kimia yang tidak pernah melakukan kegiatan praktikum meskipun sarana laboratorium cukup tersedia. Hal ini juga sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang diungkapkan oleh Rosbiono dan Kurnia, (1999:4), serta hasil observasi ke sekolah-sekolah di beberapa propinsi dan hasil wawancara dengan

berbagai pihak yang dilakukan oleh Rustaman, N (1995:12), yang intinya mengungkapkan bahwa praktikum IPA jarang dilaksanakan di sekolah-sekolah karena guru cenderung memilih metode yang memudahkannya dalam menyampaikan materi. Melihat kenyataan seperti ini, apa yang ditekankan dalam kurikulum SMU/MA, agak sulit untuk dicapai.

Sehingga itu, upaya pembinaan dan peningkatan kualitas guru masih sangat diharapkan untuk dapat mencapai peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran, khususnya di bidang IPA/kimia yang memang memerlukan guru yang memiliki keterampilan mendidik yang baik, kemampuan yang dinamis, kreatif dan inovatif dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajarannya, yang bukan hanya di dalam kelas akan tetapi juga di laboratorium, karena untuk melaksanakan proses sains dalam bidang ilmu kimia dan mengajarkan subyek atau materi sains, diperlukan ruangan kelas dan ruangan laboratorium untuk melaksanakan eksperimen/penyelidikan, khususnya kegiatan praktikum kimia, (Poedjiadi, A, 1999:3; Hodson 1996:756). Sehubungan dengan upaya pembinaan ini, kegiatan-kegiatan penelitian dalam bidang pendidikan dan pengajaran seperti pengamatan untuk memperoleh gambaran mengenai kegiatan guru di lapangan perlu untuk dilaksanakan.

Setiap usaha peningkatan mutu pendidikan sudah pasti juga menyangkut diri guru. Dalam sistim pendidikan tidak dapat disangsikan bahwa guru merupakan salah satu komponen sistem yang menempati posisi sentral. Betapapun baiknya program pendidikan dikembangkan oleh

para ahli, bila guru tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik, maka pelaksanaannya dapat menyimpang dari tujuan. Hal ini memberi arti bahwa, diantara banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pelajaran IPA/kimia seperti: guru, jumlah murid dalam kelas, peralatan laboratorium, dan staf administrasi, ternyata gurulah yang merupakan faktor utama untuk keberhasilan proses belajar mengajar IPA/kimia, (N.S. Washton 1974:145; Tamir dan Garcia, 1992:390; Sharma, 1981:293).

Uraian tersebut di atas, memberi makna bahwa pengajaran kimia dapat dilaksanakan sesuai tuntutan tujuan pendidikan kimia, jika guru kimia disamping mampu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, juga harus mampu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di laboratorium, yakni mulai dari merencanakan dan mempersiapkan kegiatan praktikum, memberikan bimbingan dan arahan pada siswa dalam melakukan percobaan dan pengamatan, membimbing dan mengarahkan siswa dalam menyimpulkan hasil pengamatannya dan mendiskusikannya diakhir praktikum, dan sebagainya. Sehubungan dengan kegiatan belajar mengajar di laboratorium, Amin, M. (1987:112) mengatakan bahwa hasil yang dicapai dalam kegiatan laboratorium tergantung pada cara laboratorium itu digunakannya. Cara laboratorium itu digunakan tergantung pada sikap guru dalam proses belajar mengajar.

Seperti yang telah dikemukakan di atas, bahwa dalam keseluruhan kegiatan belajar mengajar pendidikan kimia, khususnya di laboratorium, guru memegang peranan penting, baik sebagai perencana maupun

sebagai pelaksana. Bagaimana program kegiatan pembelajaran (kegiatan praktikum) dipersiapkan dan situasi belajar mengajar diciptakan, seperti; menggiring siswa untuk, bertanya, melakukan percobaan dan pengamatan, mengembangkan keterampilan proses yang dimilikinya untuk menemukan fakta dan konsep sendiri, atau bagaimana melibatkan siswa dalam keseluruhan proses belajar mengajar di laboratorium, pada akhirnya sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam merencanakan, mempersiapkan dan sekaligus melaksanakannya.

Yang menjadi pertanyaan sekarang, bagaimana seharusnya peranan guru dalam mengajarkan kimia, khususnya dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum? Dengan demikian, masalah tentang kegiatan atau perilaku guru dalam mengajar kimia dengan metode praktikum, seperti di MA, merupakan hal yang cukup penting untuk dikaji lebih mendalam, baik tentang keunggulan maupun kekurangan dan hambatannya. Dengan jalan ini, dapatlah dilakukan usaha pembinaan guru kimia yang lebih terarah, sehingga dapat lebih terampil dalam mengajar kimia, terutama pada materi-materi yang sesuai dengan metode praktikum, agar apa yang ditekankan dalam kurikulum dapat tercapai dan agar laboratorium yang selama ini kurang difungsikan dapat dimanfaatkan lagi secara optimal.

Berdasarkan kurikulum 1994 MA, salah satu materi kimia yang harus diajarkan di kelas 2 adalah materi *zat aditif pada makanan*. Zat aditif merupakan suatu bahan tambahan yang lazim digunakan dalam

masyarakat. Zat aditif adalah zat-zat yang ditambahkan dan dicampurkan dalam pengolahan makanan dan minuman dengan tujuan atau maksud tertentu. Zat aditif selain dapat memberikan keuntungan, penggunaan secara berlebihan dapat mengganggu kesehatan. Boraks adalah salah satu contoh dari zat aditif ini yang berfungsi sebagai pengawet makanan. Selain dapat mengawetkan makanan ternyata boraks dapat pula menimbulkan efek *karsinogen* dalam tubuh manusia, (Vogel, 1990:367), yang jika dibiarkan berlanjut terus maka akan membahayakan kesehatan.

Berdasarkan kenyataan ini maka pembelajaran konsep zat aditif dengan menggunakan metode praktikum merupakan solusi yang baik untuk mengembangkan keterampilan proses, pemahaman dan kesadaran siswa tentang zat aditif pada makanan, serta meningkatkan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep-konsep zat aditif pada makanan dalam kehidupan sehari-hari. Karena dengan menggunakan metode praktikum siswa dapat melihat, mengamati, mengidentifikasi, dan membuktikan sendiri secara langsung zat-zat aditif yang terkandung dalam suatu bahan makanan tertentu, dan mereka juga memperoleh pengalaman langsung dari kegiatan yang dilakukannya sendiri dalam praktikum itu. Oleh karena itu, guru harus mampu menuntun, membimbing dan mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi serta melakukan pengujian terhadap zat aditif pada makanan. Hal ini, juga berarti bahwa guru berusaha untuk mencapai tujuan dari pengajaran kimia pada diri siswanya di MA, yakni seperti yang tertuang dalam GBPP kimia kurikulum SMU/MA 1994.

Menyadari fungsi dan peranan praktikum IPA (kimia) dalam pencapaian tujuan-tujuan pendidikan IPA khususnya Kimia, maka penulis tertarik untuk memperoleh suatu gambaran dengan mengamati dan menganalisis secara deskriptif kualitatif mengenai kegiatan guru bidang studi kimia dalam setiap tahapan pelaksanaan praktikum kimia, yaitu pada tahap persiapan praktikum di laboratorium IPA/kimia, tahap pelaksanaan praktikum, dan pada tahap akhir kegiatan praktikum. Penelitian ini dilakukan pada salah satu MAN di Jawa Tengah yang telah memiliki sarana laboratorium IPA/kimia, dan materi pelajaran kimia yang dipraktekkan guru adalah zat aditif pada makanan tentang identifikasi boraks dalam makanan.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

1. Perumusan Masalah

Sesuai dengan topik penelitian, sebagai pokok perhatian dan latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini difokuskan pada upaya untuk memperoleh gambaran tentang: *"Sejauh mana kegiatan praktikum zat aditif pada makanan yang dilakukan oleh guru pada salah satu MAN di Jawa Tengah?"*

2. Pertanyaan Penelitian

Rumusan yang telah dipaparkan di atas masih bersifat umum. Untuk lebih memperjelas apa yang ingin diperoleh di lapangan maka permasalahan tersebut akan dijabarkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kegiatan guru pada tahap persiapan praktikum zat aditif pada makanan?
2. Bagaimana kegiatan guru pada tahap pelaksanaan praktikum zat aditif pada makanan?
3. Bagaimana kegiatan guru pada tahap akhir kegiatan praktikum zat aditif pada makanan?
4. Bagaimana tanggapan guru terhadap praktikum zat aditif pada makanan?
5. Bagaimana tanggapan siswa terhadap praktikum zat aditif pada makanan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan pada bagian terdahulu, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memperoleh gambaran kegiatan guru pada tahap persiapan praktikum zat aditif pada makanan.
2. Memperoleh gambaran kegiatan guru pada tahap pelaksanaan praktikum zat aditif pada makanan.
3. Memperoleh gambaran kegiatan guru pada tahap akhir praktikum zat aditif pada makanan.
4. Memperoleh tanggapan guru terhadap praktikum zat aditif pada makanan.
5. Memperoleh tanggapan siswa terhadap praktikum zat aditif pada makanan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran kepada pendidikan IPA (Kimia) baik secara teoritis maupun praktis, dan dapat memberi manfaat bagi :

1. Guru khususnya guru bidang studi kimia, sebagai bahan masukan agar metode praktikum ini dapat dijadikan sebagai kegiatan untuk mengaktifkan siswa dan membangkitkan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar kimia sehingga pembelajaran yang dilaksanakan guru akan lebih bermakna bagi siswa.
2. Penentu kebijakan di sekolah dalam hal ini kepala sekolah, sebagai bahan masukan dalam menyusun rencana pengelolaan laboratorium IPA (Kimia), agar laboratorium di sekolah yang dipimpinnya dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
3. Pengawas dan Instruktur IPA di Kantor Wilayah Depdikbud/Depag, sebagai bahan dan referensi dalam upaya meningkatkan mutu guru IPA khususnya guru bidang studi kimia di MAN.
4. Lembaga/Instansi Pendidikan, sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam menyempurnakan kurikulum dimasa mendatang, khususnya kurikulum pendidikan IPA/kimia.

E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran tentang istilah-istilah penting dalam penelitian ini, maka perlu diperjelas dahulu istilah-istilah penting tersebut, yakni sebagai berikut.

1. Analisis adalah proses kegiatan menyusun dan mengkaji data, kemudian menggolongkannya ke dalam kelompok-kelompok tertentu agar dapat ditafsirkan.
2. Kegiatan Praktikum adalah suatu kegiatan dalam proses belajar mengajar yang biasanya diselenggarakan dalam sebuah ruangan dengan peralatan dan bahan khusus, dimana para siswa dapat secara aktif terikat dalam sebuah pengamatan/percobaan serta memecahkan masalah-masalah dengan menggunakan sebuah keberanekaragaman keterampilan dan intelektual.
3. Kegiatan guru dalam praktikum adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru kimia mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan akhir kegiatan praktikum.
4. Zat aditif pada makanan adalah zat yang ditambahkan atau dicampurkan pada makanan dan minuman untuk tujuan tertentu yang dilakukan pada waktu pengolahan, penyimpanan atau pengepakan makanan, agar bahan makanan itu memiliki nilai, fungsi, ukuran, rasa, warna, bau dan sifat-sifat tertentu.