

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan *experimental science*, tidak dapat dipelajari hanya melalui membaca, menulis atau mendengarkan saja sebagian besar siswa menganggap pelajaran kimia sulit meskipun siswa mengakui telah berusaha semaksimal mungkin untuk belajar namun masih saja mereka gagal dalam bidang studi ini. Sunyono dkk, (2009) menyimpulkan kebanyakan dari siswa yang gagal dalam belajar kimia disebabkan ketidaktahuannya tentang apa yang harus dilakukan dalam proses belajar dan mereka tidak mempunyai metode yang efektif untuk memahami dan menguasai materi kimia. Kesulitan dalam mempelajari kimia juga berhubungan dengan karakteristik kimia yang bersifat abstrak. Selain itu materi kimia yang diajarkan sangat banyak, terkadang guru yang mengajarkan tidak mempertimbangkan pemahaman siswa yang penting kurikulum terkejar.

Setidaknya ada dua hal yang menjadi penyebab mengapa pelajaran kimia tidak disukai, antara lain: *pertama* sistem pembelajaran kimia yang selama ini diterapkan guru bersifat monoton dan kurang bervariasi, *kedua* sebagian siswa terbawa opini yang terbentuk ditengah-tengah masyarakat bahwa pelajaran kimia itu sulit, pendapat ini mendukung apa yang ditemui peneliti di lapangan ketika observasi ke sekolah SMA semakin memperkuat bahwa pelajaran kimia sebagai cabang ilmu yang sulit dipelajari dan dipahami. (Sukiman (2004) Hasil observasi di SMA Blang Pegayon menunjukkan 93% siswa mengalami kesulitan dalam belajar kimia di karenakan ilmu kimia bersifat abstrak dan guru yang mengajar monoton hanya menggunakan metode ceramah saja.

Dalam pembelajaran ilmu kimia ada dua hal penting yang harus diperhatikan, yakni kimia sebagai produk temuan para ilmuwan berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan kimia sebagai proses berupa kerja ilmiah (Jahro: 2009). Kegiatan praktikum tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran kimia. Hal ini senada dengan yang dikemukakan Lunetta & Hofstein dalam Silawati, 2006) yang mengadopsi teori Bloom bahwa didalam pembelajaran ada tiga domain yang tidak boleh ditinggalkan yaitu: Pengetahuan (Cognitive, Intelectual), Keterampilan (Psychomotor), Afektif (attitudinal). Domain yang pertama, pengetahuan, memberikan pengalaman dan pengenalan dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan metode ilmiah. Domain kedua yaitu keterampilan, bermanfaat bagi keterampilan motorik

dalam hal ini keterampilan tangan, yang menumbuhkan sikap hati-hati, teliti dalam pengamatan, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab. Domain terakhir adalah tentang sikap dengan melaksanakan praktikum akan menumbuhkan rasa percaya diri dan rasa ingin tahu atau tertarik. Mengembangkan dan melaksanakan aktivitas praktikum dapat mendukung tiga domain tersebut yang sangat penting bagi perkembangan nalar siswa, sebagaimana sering diungkapkan, saya mendengar, saya lupa: saya melihat, saya ingat; saya mengerjakan, saya mengerti”.

Menurut Woolnough & Allsop dalam Silawati, (2006) menyatakan bahwa tujuan praktikum adalah: membangkitkan keingintahuan, mempelajari teknik keterampilan, mempelajari proses yang berlangsung dalam ilmu pengetahuan, mendukung konsep dan teori yang terdapat dalam buku pelajaran. Melihat karakteristik kimia yang begitu kompleks sudah semestinya pembelajaran materi kimia berlangsung dengan media praktikum namun pada kenyataannya sesuai dengan hasil survey penulis pada tahun 2011 di dua belas sekolah SMA yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam menunjukkan 50 % SMA telah memiliki laboratorium namun kegiatan praktikumnya belum berjalan sesuai dengan harapan baik kualitas maupun kuantitasnya. Apalagi sekolah yang tidak memiliki laboratorium memang tidak pernah melakukan praktikum sama sekali selama mereka belajar di SMA.

Adapun data hasil penyebaran angket pada sekolah SMA di Kutacane yang memiliki Laboratorium yaitu rata-rata siswa pernah melakukan praktikum hanya 4-5 kali selama belajar di SMA, sementara kalau diperhatikan lebih detail dalam silabus kimia kira - kira 20 judul pokok pembahasan idealnya dilakukan praktikum selama mereka belajar di SMA kesenjangan ini terjadi karena berbagai faktor antara lain: (1) beban mengajar yang berat dibarengi dengan kemampuan kompetensi dasar bekerja di laboratorium yang rendah sehingga guru kimia kurang termotivasi untuk mengembangkan keilmuan dan memperbaiki proses pengajarannya, (2) Karena sistem seleksi penerimaan mahasiswa untuk perguruan tinggi lebih menekankan aspek kognitif, sehingga sekolah dan guru IPA (kimia) lebih terfokus pada upaya bagaimana agar siswa dapat melanjutkan ke perguruan tinggi. (3) jumlah siswa yang bervariasi setiap lokalnya mulai 38 hingga 45 siswa, dimana ruang laboratorium tidak dapat menampung dengan jumlah siswa yang relatif banyak. (4) kurangnya persiapan dan pengalaman pada diri siswa akan menimbulkan kesulitan dalam melakukan eksperimen, (5) kurang lengkapnya alat/bahan kimia yang relatif mahal, serta tidak adanya penuntun praktikum. Sebagai seorang pengajar dan pendidik tentunya guru mempunyai tanggung

jawab yang besar terhadap kemajuan anak didik dalam proses pembelajaran. Alasan klasik diatas semestinya tidak perlu lagi diungkapkan namun dicari solusi atau alternatif yang lain agar tidak mengurangi makna belajar ilmu pengetahuan alam khususnya kimia. Seperti ungkapan Chandler & Barnes (dalam Silawati, 2006) menyatakan bahwa Ilmu pengetahuan alam atau sains akan berkurang maknanya tanpa praktikum. Ketidakterediaan laboratorium sebenarnya bisa diantisipasi untuk dilakukan demo didalam kelas, ketidakterediaan alat dan bahan bisa dicarikan alternatif yang memungkinkan. Meskipun ada beberapa praktikum yang tidak mungkin dicarikan alternatif pengganti alat dan bahannya. Kegiatan praktikum alternatif ini sebagai pendamping praktikum standar tentunya akan sangat membantu dalam mencegah tidak terjadinya pemahaman siswa yang verbalisme, pencemaran lingkungan karena bahan-bahannya pada umumnya menggunakan bahan alam, serta akan menghemat anggaran dana dalam pengadaan alat dan bahan karena pengadaan alat dan bahan dalam pelaksanaan praktikum standar menghabiskan biaya yang tidak sedikit. Berdasarkan uraian latar belakang maka penulis tertarik untuk menyusun:

**“ Pengembangan Penuntun Praktikum Alternatif Sederhana (PAS) Sebagai Pendamping Penuntun Praktikum Standar Kimia SMA Kelas XI”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan penulis sebelumnya, maka timbul pertanyaan-pertanyaan yang perlu dicari jawabannya antara lain: Apakah praktikum kimia harus menggunakan alat dan bahan kimia yang harganya relatif mahal? Bagaimana peran guru dalam penggunaan laboratorium sebagai sarana pembelajaran kimia? Bagaimana kualitas dan kuantitas pelaksanaan praktikum kimia di kelas XI SMA? Bagaimana keefektifan penuntun praktikum alternatif sederhana untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran kimia? Apakah penuntun praktikum alternatif sederhana dapat membangun pemahaman siswa terhadap teori yang diterimanya dalam kelas? Apakah penuntun praktikum alternatif sederhana dapat dilaksanakan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia? Apakah penuntun praktikum alternatif mudah dipahami dan aman dilakukan oleh siswa?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penyusunan penelitian karya ilmiah ini berjalan dengan arah yang tepat, maka masalah perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di wilayah kabupaten Aceh Tenggara-Kutacane Nanggroe Aceh Darussalam.
2. Pokok penelitian dibatasi pada materi kimia SMA kelas XI semester genap sesuai pertimbangan ilmiah yang mendukung materi kimia yang relevan dan dapat dipraktikumkan.
3. Uji coba buku penuntun praktikum alternatif sederhana dilakukan pada SMA yang terpilih sesuai tujuan dari penelitian ini.
4. Penelitian difokuskan pada siswa yang duduk di kelas XI SMA

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Guna memberikan arahan yang tepat sebagai acuan dalam penelitian ini, maka rumusan masalah diatas dijabarkan melalui pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Materi apa saja yang layak dipraktikumkan agar mendukung pemahaman siswa dalam penyampaian materi pembelajaran kimia didalam kelas?
2. Bagaimana susunan materi penuntun praktikum alternatif sederhana yang layak untuk dijadikan pendamping penuntun praktikum standar?
3. Bagaimana prosedur pada penuntun praktikum alternatif sederhana yang layak, menarik, mudah, dan aman bagi praktikan sewaktu pelaksanaan?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap isi dan pelaksanaan praktikum alternatif sederhana?
5. Bagaimana tanggapan guru terhadap isi dan pelaksanaan praktikum alternatif sederhana?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui materi kimia kelas XI semester genap yang layak dan tepat untuk dipraktikumkan dengan praktikum alternatif sederhana
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan penuntun praktikum alternative sederhana setelah di adakan uji coba baik di sekolah maupun di laboratorium.
3. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap penuntun praktikum alternatif sederhana.

## **1.6. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dan sumbangan pemikiran yang bermanfaat, seperti:

1. Memberikan sumbangan pemikiran sebagai bahan pertimbangan bagi guru kimia SMA untuk menggunakan prosedur praktikum alternatif sederhana dalam pembelajaran menggunakan metode praktikum yang dapat mengaktifkan serta membangkitkan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
2. Menambah pengetahuan serta pengalaman peneliti dalam menyusun buku penuntun praktikum alternatif sederhana.
3. Sebagai informasi tentang materi kimia kelas XI semester genap yang dapat disampaikan dengan menggunakan praktikum alternatif sederhana.

## **1.7 Definisi Operasional**

### **1. Praktikum Standar**

Yang dimaksud penuntun praktikum standar dalam penelitian ini adalah buku penuntun praktikum yang pada umumnya digunakan di SMA-SMA dan banyak dijual di pasaran dengan bahan dan alat yang digunakan tersedia di laboratorium.

### **2. Praktikum Alternatif**

Alternatif dalam kamus bahasa Indonesia artinya adalah pilihan lain atau pengganti dari yang sebenarnya. Jadi yang dimaksud penuntun praktikum alternatif dalam penelitian ini adalah buku penuntun praktikum yang dapat digunakan sebagai pendamping atau pengganti buku penuntun praktikum standar yang menggunakan bahan alam dari lingkungan sekitar siswa tanpa mengurangi tujuan dan makna yang sebenarnya dari praktikum standar tersebut.