

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia secara umum memiliki karakteristik bersifat abstrak sehingga diperlukan kemampuan guru untuk menjadikannya lebih konkrit. Salah satunya dengan cara melakukan metode praktikum terhadap materi yang diajarkan. Hal ini dikarenakan metode praktikum adalah salah satu bentuk pendekatan keterampilan proses. Hal ini senada dengan teori Bloom bahwa di dalam pembelajaran ada tiga domain yang tidak boleh ditinggalkan yaitu pengetahuan (*cognitive, intellectual*), keterampilan (*psychomotor*) dan afektif (*attitudinal*). Domain yang pertama yaitu 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 bagi peserta didik untuk mempelajari pelajaran kimia. Mengembangkan dan melaksanakan, memotivasi peserta didik untuk melaksanakan praktikum di sekolah dapat mendukung tiga domain tersebut bagi peserta didik yang sangat penting bagi perkembangan pemikiran dan imajinasi peserta didik sebagaimana sering ada kata yang mengungkapkan, saya mendengar, saya lupa, saya melihat, saya ingat, saya mengerjakan, saya mengerti.

Bagi peserta didik diadakannya praktikum selain dapat melatih bagaimana penggunaan alat dan bahan yang tepat, juga membantu pemahaman mereka terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Selain itu, bagi peserta didik yang

memiliki rasa ingin tahu tinggi, maka melalui praktikum mereka dapat memperoleh jawaban dari rasa ingin tahunya secara nyata.

Pelaksanaan kegiatan praktikum membutuhkan penuntun praktikum, dimana penuntun praktikum digunakan untuk mempermudah menemukan langkah-langkah praktikum. Selain itu, penuntun praktikum juga harus mampu mengembangkan kemampuan belajar ilmiah serta keterampilan proses para peserta didik. Dari hasil observasi yang telah dilakukan masih banyak ditemukan beberapa permasalahan mengenai pelaksanaan praktikum. Pertama, penuntun praktikum yang tersedia belum sesuai dengan kurikulum, dimana pada dasarnya kegiatan praktikum harus mampu mengembangkan kemampuan belajar ilmiah peserta didik, sementara penuntun praktikum yang ada masih menuntun peserta didik untuk melakukan praktikum dengan cara hanya mengikuti prosedur yang ada pada penuntun praktikum saja. Kedua, pendekatan praktikum yang digunakan saat ini adalah pendekatan praktikum konvensional, yakni memberikan masalah, alat, bahan serta langkah kerja pada peserta didik. Demikian pula dalam pelaksanaan praktikum di laboratorium, peserta didik kebanyakan hanya mengerjakan apa yang diperintahkan tanpa mengetahui tujuan dan makna dari materi yang dipraktikkan tersebut (Donnel,2012). Oleh karena itu perlu dikembangkan sebuah buku penuntun praktikum yang sesuai dengan sarana prasarana minimal yang dimiliki sekolah atau instansi pendidikan lainnya serta kondisi peserta didik. Disamping itu penuntun praktikum juga dirancang dengan pendekatan yang bervariasi untuk lebih mengembangkan keterampilan proses dan kerja ilmiah peserta didik.

Kegiatan praktikum yang dilakukan di perguruan tinggi akan mengembalikan peran seorang dosen sebagai pembimbing atau fasilitator dan peserta didik sebagai pelaksana yang harus aktif bekerja bereksperimen sesuai dengan tujuannya menemukan hasil sains yang diharapkan. Untuk itu perlu adanya buku penuntun yang lebih lengkap, terstruktur dan berisi panduan yang tepat agar peserta didik bisa melakukan praktikum sendiri dengan benar. Namun dari hasil wawancara dengan para mahasiswa Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan buku panduan praktikum masih menggunakan panduan praktikum dari universitas lain dan masih kurang lengkap dan berbentuk cookbook sehingga peserta didik cenderung mengikuti apa yang ada di buku sehingga praktikum kurang bermakna.

Praktikum pada pelajaran kimia tanpa disertai dengan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang apa yang akan dilakukan di dalam praktikum juga merupakan hal yang tidak mempunyai manfaat dan guna. Setelah selesai melaksanakan praktikum mahasiswa seharusnya sudah dapat memahami apa yang dilakukan di dalam praktikum dan juga tujuan dari pelaksanaan praktikum tersebut. Oleh sebab itu dilakukannya pendekatan pembelajaran yang tepat sangat perlu untuk dilakukan. Dalam hal ini pendekatan yang sesuai dalam ilmu kimia salah satu diantaranya adalah dengan pendekatan inkuiri.

Pendekatan inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah. Secara umum, inkuiri merupakan proses yang bervariasi dan meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis,

merencanakan penyelidikan atau investigasi, mereview apa yang telah diketahui, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, menganalisis dan menginterpretasi data serta membuat prediksi dan mengkomunikasi hasilnya (Suyanti,2010).

Disamping itu, ada beberapa penelitian yang mendasari perlunya pengembangan penuntun praktikum kimia di perguruan tinggi dirujuk berdasarkan hasil kajian atas penelitian di tingkat sekolah menengah. Analisis dan pengembangan penuntun praktikum yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa penuntun praktikum layak menjadi sumber pendukung belajar Kimia (Tobing, 2012). Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Sembiring (2013) bahwa penuntun praktikum layak menjadi acuan praktikum dan sumber belajar penunjang. Menurut Fauzi (2014) Kelas eksperimen I memiliki rata-rata persen peningkatan hasil belajar sebesar 79,48% dan kelas eksperimen II sebesar 60,33% yang artinya efektifitas penggunaan penuntun praktikum sesuai model pembelajaran penemuan lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan penuntun praktikum sesuai model pembelajaran berbasis proyek. Hasil penelitian Arifah,dkk (2014) menunjukkan bahwa *buku petunjuk praktikum* fisika berbasis *guided inquiry* mampu mengoptimalkan *hands on* mahasiswa. Menurut Handayani,dkk (2014) Efektivitas penggunaan penuntun praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing diketahui melalui aktivitas siswa, motivasi, dan hasil belajar dikategorikan tinggi dan hasil belajar ranah (kognitif, afektif, dan psikomotor) meningkat setelah menggunakan penuntun praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Menurut Munika,dkk (2014) Buku Petunjuk Praktikum Larutan Asam Basa Berbasis *Inquiry* efektif pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar II di FKIP

Universitas Sriwijaya dengan nilai keefektifan pada ujicoba *field test* sebesar 88,125 yang menyatakan bahwa buku petunjuk tersebut sangat baik dalam menuntun mahasiswa melakukan percobaan di laboratorium berdasarkan aspek psikomotorik. Berdasarkan hasil penelitian Magfirah (2015) tentang penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing dalam materi larutan penyangga pada kelas XI IPA SMA Negeri 5 Pontianak dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa dalam mengajukan pertanyaan tergolong cukup, keterampilan proses sains siswa dalam berhipotesis tergolong baik, keterampilan proses sains siswa dalam mengamati tergolong sangat baik, keterampilan proses sains siswa dalam mengumpulkan data tergolong sangat baik, keterampilan proses sains siswa dalam menafsirkan data tergolong cukup dan keterampilan proses sains siswa dalam berkomunikasi tergolong baik. Menurut Asyhari (2014) pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter dilakukan dengan mengadaptasi metode *Research and Development* oleh Borg & Gall mendapatkan nilai dengan rata-rata 4 dan berkategori “sangat baik”, dan pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter mengalami peningkatan. Menurut Waluyo (2014) panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis memenuhi kriteria standar kelayakan bahan ajar dari BSNP untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan mampu menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian Pratiwi (2015) media pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga untuk

peserta didik SMA kelas XI SMA semester 2 dapat dikembangkan melalui metode penelitian dan pengembangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud untuk mengembangkan penuntun praktikum kimia dasar I di Perguruan Tinggi khususnya di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan dengan pendekatan inkuiri.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri.
2. Kurangnya persiapan dan pengalaman pada diri mahasiswa dalam melakukan percobaan.
3. Efektifitas dan efisiensi buku penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri terhadap sikap, keterampilan dan pengetahuan mahasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas perlu dibuat batasan masalah agar penelitian ini tidak terlalu luas, adapun batasan masalah yaitu :

1. Penuntun praktikum yang dikembangkan berfokus pada penuntun praktikum kimia dasar I.
2. Lokasi dibatasi hanya di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.

3. Uji coba terbatas buku penuntun praktikum dilakukan di laboratorium kimia Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
4. Mengembangkan penuntun praktikum kimia disertai dengan pendekatan inkuiri.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penuntun praktikum kimia dasar I yang ada di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan sesuai dengan silabus matakuliah praktikum kimia dasar I di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan ?.
2. Apakah penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri telah sesuai dengan silabus matakuliah praktikum kimia dasar I di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan ?.
3. Apakah penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri sudah layak digunakan ?.
4. Apakah penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri sudah dipahami dan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa ?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan penuntun praktikum kimia agar dapat dipakai sebagai acuan dosen untuk membimbing para peserta didik di laboratorium, sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penuntun praktikum kimia dasar I yang ada di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan sesuai dengan silabus matakuliah praktikum kimia dasar I di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
2. Memperoleh penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan Inkuiri yang sesuai dengan silabus matakuliah praktikum kimia dasar I di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
3. Mengetahui penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri sudah layak digunakan.
4. Mengetahui penuntun praktikum kimia dasar I terintegrasi pendekatan inkuiri sudah dipahami dan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

1.6. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat membantu dosen dalam membimbing dan mengarahkan mahasiswa melaksanakan praktikum, dan mahasiswa bisa memperoleh tantangan baru dalam hal bereksperimen yang lebih variatif sehingga praktikum lebih bermakna.
2. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk menyusun penuntun praktikum kimia yang sesuai digunakan di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
3. Memberikan sumbangan pemikiran mengenai desain penuntun praktikum yang sesuai dan dapat digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.