

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Selain mewujudkan manusia yang berkualitas, pendidikan juga merupakan bagian yang sangat penting dalam membangun negara. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan sebagai upaya untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) dan pembangunan sektor ekonomi suatu bangsa. Manusia yang berkualitas dapat menjadi tenaga penggerak tercapainya kemajuan negara (Ahmad & Rikie, 2018). Hal tersebut juga diikuti dengan misi pendidikan nasional yang ditetapkan Depdiknas 2005/2006 yaitu mewujudkan pendidikan yang mampu membangun insan Indonesia yang cerdas komprehensif meliputi cerdas spiritual, cerdas emosional dan sosial, cerdas intelektual dan cerdas jasmani.

Untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, diperlukan pembelajaran yang membuat tujuan pembelajaran tercapai. Alat pembelajaran berupa penuntun praktikum bertujuan agar tercapainya proses pembelajaran dengan proses kerja ilmiah (praktikum). Salah satu mata pelajaran yang berhubungan dengan proses kerja ilmiah adalah Ilmu Kimia. (Wasonowati, 2014) menuliskan bahwa mata pelajaran kimia merupakan produk pengetahuan alam yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum dari proses kerja ilmiah. Jadi, dalam pelaksanaan pembelajaran kimia harus mencakup tiga aspek utama yaitu: produk, proses, dan aktivitas ilmiah.

Fasilitas di laboratorium kimia menjadi salah satu pembangun dan peningkatan mutu pembelajaran kimia yang akan menjadi tolak ukur kemampuan siswa pada saat melakukan praktikum (Vilalba *et al*, 2008). Penuntun praktikum dilakukan sebagai pendalaman materi ilmu kimia yang akan memperluas wawasan mengenai eksperimen dan juga aktifitas siswa di laboratorium (Wheeler, 2015). Inovasi penuntun dengan pendekatan di laboratorium serta lembar aktifitas dan strategi pembelajaran dengan penggabungan model meningkatkan efektifitas belajar siswa pada saat praktikum berlangsung (Domingues *et al*, 2010).

Hasil dari penelitian (Jahro & Susilawati, 2009) menjelaskan bahwa metode praktikum adalah salah satu metode yang sangat baik bila diterapkan dalam pembelajaran kimia karena pada metode ini siswa dapat menemukan sendiri fakta yang terjadi sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan terhadap materi tersebut. Senada dengan hal di atas, hasil penelitian (Al Musawi *et al*, 2015) bahwa metode praktikum dapat mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari secara nyata, maka siswa tidak hanya belajar secara verbal, tetapi juga keterampilan-keterampilan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa memandang bahwa kimia dalam ilmu yang realistis dan dapat dibuktikan kebenarannya.

Claire (2007) metode pengajaran di laboratorium lebih mencerminkan kehidupan nyata dan pemecahan masalah. Sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada praktikum. Praktikum yang dilakukan siswa juga dapat meningkatkan pengetahuan secara faktual dan prosedural sehingga mempermudah dalam memahami pembelajaran kimia (Xu & Talanquer, 2013).

Praktikum tidak hanya dapat meningkatkan ranah psikomotorik mahasiswa, tetapi juga ranah kognitif dan afektif. Ranah psikomotorik antara lain keterampilan merancang percobaan dan keterampilan menggunakan peralatan. Ranah kognitif antara lain keterampilan berpikir tingkat tinggi, sedangkan ranah afektif antara lain belajar bekerjasama dengan orang lain dan menghargai hasil kerja orang lain (Breakey *et al*, 2008).

Suatu lembaga pendidikan kimia di Amerika menganjurkan bahwa 30% waktu dalam pembelajaran harus ditekankan dengan melaksanakan kegiatan praktikum (Campbell & Bohn, 2008). Ternyata kegiatan di laboratorium atau praktikum juga dapat membuat belajar kimia yang bermakna dan meningkatkan siswa menjadi disiplin (Aliefman dkk, 2016). Kontekstual adalah pembelajaran bermakna. Mengikuti teori pembelajaran kontekstual bahwa pembelajaran kontekstual hanya akan berlaku apabila siswa dapat memproses pengetahuan baru dengan cara yang bermakna (Hisyam & Solihah, 2011). Diperkuat melalui hasil penelitian

(Candrasekaran, 2014) dapat disimpulkan bahwa modul IPA terpadu kontekstual pada tema bunyi yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar di SMP.

Disamping itu, pendekatan kontekstual memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pengamatan. Siswa diminta untuk merancang sebuah percobaan guna melihat secara langsung konsep-konsep yang sedang dipelajari, menemukan sendiri kebenaran dari konsep itu sehingga siswa lebih memahami dan lebih ingat mengenai konsep tersebut (Made dkk, 2013). Hasil di atas sependapat dengan (Trianto, 2007) bahwa belajar merupakan kegiatan aktif siswa membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya. Siswa menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru sesuai dengan pengetahuan awal dan merevisinya apabila pengetahuan awal itu tidak sesuai.

Pillai (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual didefinisikan sebagai cara untuk memperkenalkan teknik pembelajaran aktif yang dirancang untuk membantu siswa menghubungkan apa yang mereka sudah tahu diharapkan untuk belajar, dan untuk membangun pengetahuan baru dari analisis dan sintesis dari proses belajar. Tiga jenis belajar skenario dari kontekstual (berbasis proyek, berbasis tujuan, dan berorientasi pada permintaan). Conway (2014), dalam jurnalnya menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual adalah interaksi kolaboratif dengan siswa, aktivitas tingkat tinggi dalam belajar, menggabungkan ke dunia nyata, dan integrasi ilmu dengan keterampilan.

Penelitian yang dilakukan oleh Bob (2013), bahwa implementasi pendekatan pembelajaran kontekstual dalam perkuliahan Kabel dan Teknik Pemasangannya dapat memperbaiki miskonsepsi dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa jurusan Teknik Elektro IKIP Negeri Singaraja. Penerapan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media macro media flash pada pokok bahasan struktur atom dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 67,45% (Handayani, 2012). Selain itu, Berdasarkan hasil analisis terhadap temuan-temuan penelitian dapat disimpulkan bahwa program pembelajaran keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan larutan penyangga cukup efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Iis, 2014).

Tuysuz (2010) dalam jurnal penelitiannya menjelaskan bahwa terdapat kendala dalam pelaksanaan praktikum, diantaranya adalah tidak ada ketersediaan penuntun praktikum kimia ketika melaksanakan praktikum, alat dan bahan praktikum yang mahal juga merupakan kendala proses praktikum tercapai. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh bahwa penuntun praktikum kimia di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara kurang layak untuk digunakan dari segi penyajiannya sehingga diperlukan penambahan. Di dalam buku penuntun tersebut penyajian kontennya belum didesain baik, secara teori maupun grafis, belum mengintegrasikan model pembelajaran, dan tidak menarik siswa untuk termotivasi dalam praktikum.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan suatu buku penuntun praktikum biokimia pada Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan mengintegrasikan pembelajaran kontekstual. Dengan judul **“Pengembangan Penuntun Praktikum Biokimia Berbasis Kontekstual di Prodi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi dalam penelitian yaitu:

1. Pelaksanaan praktikum belum berlangsung secara maksimal.
2. Penuntun praktikum belum ada berbasis model kontekstual.
3. Penuntun praktikum yang kurang menarik dan belum memotivasi siswa dalam belajar.
4. Penuntun praktikum yang dilakukan kurang memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk berpartisipasi secara aktif.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan masalah dalam penelitian yaitu :

1. Penuntun praktikum yang dianalisis adalah penuntun praktikum biokimia.
2. Penuntun praktikum yang dikembangkan penuntun praktikum biokimia. model pembelajaran kontekstual.
3. Penuntun praktikum biokimia berbasis kontekstual yang dikembangkan memberi kesempatan kepada mahasiswa belajar secara aktif sehingga memotivasi mahasiswa dalam belajar.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Apakah penuntun praktikum biokimia yang digunakan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara sudah layak berdasarkan BSNP ?.
2. Apakah penuntun praktikum biokimia inovatif berbasis kontekstual sudah layak berdasarkan BSNP ?.
3. Bagaimanakah respon mahasiswa terhadap penuntun praktikum biokimia inovatif berbasis kontekstual ?.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan penuntun praktikum biokimia yang digunakan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara berdasarkan BSNP.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan penuntun praktikum biokimia inovatif berbasis kontekstual berdasarkan BSNP.
3. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap penuntun praktikum biokimia inovatif berbasis kontekstual.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis : Dapat mengembangkan penuntun praktikum biokimia berbasis kontekstual di Perguruan Tinggi.
2. Manfaat Praktis : Sebagai acuan bagi dosen, lembaga pendidikan, dan sebagai bahan pertimbangan untuk dosen dalam melakukan praktikum sehingga lebih mudah dan menarik.

## **1.7 Defenisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan dengan menggunakan alat atau media tertentu dalam rangka pencapaian mutu dan kualitas sesuatu.
2. Penuntun praktikum merupakan pedoman dalam melaksanakan praktikum dan juga sebagai alat evaluasi dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini penuntun praktikum yang dimaksud adalah penuntun praktikum biokimia berbasis kontekstual untuk universitas.
3. Inovasi dalam penuntun praktikum merupakan suatu upaya pembaharuan terhadap berbagai komponen yang diperlukan dalam penyampaian materi pelajaran berupa ilmu pengetahuan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berlangsung. Penuntun praktikum yang inovatif dalam penelitian ini adalah penuntun praktikum yang dirancang atau disusun dengan mengintegrasikan inovasi baru, yaitu mengintegrasikan model berbasis kontekstual.