

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kimia dikenal sebagai pusatnya pengetahuan, sebab ilmu kimia dibutuhkan untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya seperti fisika, biologi, geografi, geologi, kesehatan dan kedokteran. Bukti-bukti penelitian telah membuktikan bahwa kontribusi kimia dalam kehidupan dan pembangunan bangsa sangat besar di semua aspek usaha manusia (Olorudera, 2011).

Proses pembelajaran kimia untuk mencapai KI dan KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kerja ilmiah dalam sains memiliki tujuan untuk melakukan keterampilan, mengembangkan dan pemahaman terhadap sains dan pemahaman tentang proses penyelidikan ilmiah (Anza dkk., 2016). Sejalan dengan pendapat di atas Tezcam and Bligin (2004) menyatakan pembelajaran kimia paling efektif dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum. Praktikum yang dilakukan siswa dapat meningkatkan pengetahuan faktual dan prosedural serta memudahkan dalam memahami pembelajaran kimia (Xu and Talanquer, 2013; Ojelade, 2015).

Sementara itu hasil penelitian Yanti, Silaban & Sitorus (2018) mengenai pelaksanaan praktikum di SMA/MA di Kelurahan kampong lalang menyatakan

bahwa pelaksanaan praktikum pada sekolah di Kelurahan kampung lalan tergolong kurang baik. Hal ini didasarkan pada ketersediaan alat dan bahan yang tidak memadai dan manajemen pelaksanaan praktikum di sekolah yang tidak berjalan dan frekuensi pelaksanaannya yang kurang,.

Untuk tercapainya proses pembelajaran berbasis saintifik tersebut di atas kalau dikaitkan dengan sambutan Direktur Pendidikan Menengah Umum pada penerbitan buku *Pedoman Pendayagunaan Laboratorium dan Pendidikan IPA*, mengatakan bahwa keberadaan laboratorium IPA di Sekolah Tingkat Pertama dan Menengah Umum berperan untuk menunjang proses belajar mengajar di bidang IPA melalui pemahaman gejala-gejala alam sebagai hasil pengamatan yang menghasilkan siswa-siswi yang mampu berpikir analisis, kritis, dan kreatif. Beliau menyatakan bahwa pengadaan alat-alat IPA di sekolah berperan untuk meningkatkan daya guna laboratorium tersebut sesuai dengan kemajuan IPTEK dan tuntutan kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2013: 3).

Hasil penelitian Lee dkk., (2010) dilaporkan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui pengadaan materi pelajaran yang bermutu. Berkaitan dengan perbaikan kualitas pendidikan dan pengembangan karakter peserta didik, pengadaan fasilitas belajar yang memadai juga perlu dilakukan (Hosler and Boomer., 2011). Secara umum pembelajaran menggunakan praktikum memberikan kontribusi pemahaman konseptual siswa karena memotivasi untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Kaya and Geban, 2011).

Guru sains prospektif perlu dipersiapkan untuk pengalaman laboratorium merupakan bagian integral dari pembelajaran sains secara berurutan untuk memfasilitasi siswa untuk memelihara keingintahuan alami mereka (Cossa dkk., 2015). Kegiatan praktikum merupakan salah satu unsur dan upaya yang tidak dapat dipisahkandari pembelajaran kimia di sekolah (Limatahu dkk., 2017). sebab pembelajaran kimia secara teori dan praktikum harus dilakukan secara bersamaan (Uchegbu dkk., 2016). Kegiatan praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dikelas maupun dilaboratorium (Copriady, 2015).

Laboratorium merupakan salah satu sumber pembelajaran kimia yang sangat diperlukan untuk memberikan pengalaman nyata pada peserta didik, sebagai salah satu faktor pendukung pembelajaran. Keberadaan laboratorium kimia di sekolah menengah sudah merupakan suatu keharusan pada pendidikan sains modern. Penggunaan strategi pembelajaran laboratorium menciptakan dan meningkatkan motivasi, minat, dan prestasi siswa (Okam and Zakari, 2017), berfikir kritis untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan keterampilan (Alkan and Kocak, 2015).

Penggunaan laboratorium kimia dalam pembelajaran akan memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah serta akan memberikan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Kertiyasa, 2006). Maka diperlukan adanya penyediaan

alat dan bahan praktikum dan pengelolaan laboratorium yang baik, agar pelaksanaan pembelajaran kimia dapat berjalan secara maksimal.

Penuntun praktikum merupakan pedoman peserta didik dalam menguji dan melaksanakan secara nyata sesuatu yang diperoleh berupa konsep dari teori. Penelitian Nikmah, dkk (2015) disebutkan bahwa diktat praktikum adalah buku penunjang kegiatan praktikum yang berisi materi dan serangkaian prosedur kerja yang akan dilakukan dalam praktikum, sehingga keberadaan diktat praktikum ini dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di laboratorium karena sebagai acuan peserta didik. Asy'syakurni (2015) menerangkan bahwa petunjuk praktikum diperlukan pada saat melaksanakan praktikum karena selain mampu membantu pelaksanaan praktikum juga memberikan bantuan berupa informasi bagi peserta didik. Penggunaan petunjuk praktikum dapat membantu membawa peserta didik menemukan pengetahuannya serta mampu memahami suatu konsep materi.

Pembelajaran eksperimen di sekolah yang berada dipelosok daerah mendapat kesulitan terkait permasalahan kelengkapan alat dan bahan laboratorium. Permasalahan tersebut antara lain kesulitan dalam pengadaan bahan dan alat kimia karena harga yang sangat mahal (Ari, 2014). Guru dituntut untuk dapat merancang alat praktikum sederhana dengan bahan murah, mudah didapat dari lingkungan sekitar dan dapat pula dibuat sendiri. Agar proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien, guru sebagai desainer pembelajaran dituntut untuk dapat merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang sesuai (Sanjaya, 2006).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Heru Christianto (2016) telah mengembangkan penuntun praktikum interaktif berbasis multimedia untuk materi larutan kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penuntun praktikum interaksi berbasis multimedia yang telah dikembangkan untuk siswa kelas XI semester II menunjukkan bahwa responden positif terhadap penuntun praktikum interaksi berbasis multimedia dengan nilai rata-rata standarisasi 4,40 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata standarisasi penuntun praktikum yang ada di sekolah. Etik Liswahyuningsih (2014) telah mengembangkan buku petunjuk praktikum kimia berbasis inquiry science laboratory dengan model pengembangan Borg dan Gall menunjukkan kualitas sangat baik dengan skor 133,65 dan persentase keidealan sebesar 89,1%. Kale Ade Wiwoho (2017) telah mengembangkan penuntun praktikum kimia inovatif dan virtual laboratorium dengan menggunakan model pengembangan R&D dengan hasil yang diperoleh kelayakan penuntun praktikum inovatif dan virtual lab diperoleh skor rata-rata 4,33 dengan kategori valid.

Berdasarkan penelitian diatas hanya melakukan pengembangan terhadap buku penuntun praktikum inovatif yang terintergasikan dengan berbagai model dan metode pembelajaran. Namun, sejalan dengan penelitian tersebut sudah dilakukan pengembangan terhadap kit praktikum. Peneliti dari Lastri, Jahro & Sitorus (2017) telah mengembangkan kit praktikum yang mana diperoleh kit praktikum yang memiliki kategori sangat valid, yaitu 3,70 sehingga layak dipergunakan dalam pembelajaran kimia.

Sebagai salah satu solusi alternatif untuk mendukung pembelajaran eksperimen maka dipandang perlu untuk menggunakan media pembelajaran kit praktikum kimia sederhana tanpa mengurangi tujuan praktikum itu sendiri dan memilih materi kelas XI semester II karena di kelas XI semester II banyak materi kimia yang dapat digunakan untuk praktikum sehingga penuntun praktikum perlu dibuat agar membantu guru dan siswa.

Model pembelajaran yang sesuai dengan penuntun praktikum kimia ini yakni pembelajaran berbasis masalah PBL (*Problem Based Learning*). PBL digambarkan sebagai model pengajaran konstruktivis berdasarkan asumsi bahwa pembelajaran adalah hasil interaksi kognitif dan sosial yang berasal dari lingkungan yang berfokus pada masalah (Hicks & Bevesek, 2012).

Untuk itu, dikembangkan kit praktikum kimia sederhana untuk menunjang pembelajaran eksperimen di sekolah dan buku penuntun praktikum yang inovatif dengan pendekatan saintifik dengan model PBL (*Problem Based Learning*). Dengan demikian peneliti membuat suatu judul **“Pengembangan Buku Penuntun Dan Kit Praktikum Inovatif Terintegrasi PBL (*Problem Based Learning*) Sesuai Kurikulum 2013 Untuk SMA/MA Kelas XI Semester Genap”**.



1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan praktikum belum berlangsung secara maksimal untuk membantu siswa dalam pembelajaran kimia.
2. Guru dan siswa terkendala dalam keterbatasan buku penuntun praktikum yang digunakan dalam pembelajaran kimia.
3. Buku penuntun praktikum yang ada telah dikembangkan belum diuji melalui ahli materi, ahli disain dan uji coba di laboratorium
4. Buku penuntun praktikum yang tersedia belum banyak dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang sesuai dengan pendekatan saintifik.
5. Belum banyak tersedia kit praktikum kimia yang menarik dan sederhana yang dapat membantu siswa dalam mempelajari kimia.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, beberapa hal dalam masalah tersebut dibatasi sebagai berikut :

1. Buku penuntun praktikum kimia yang dianalisis merupakan buku penuntun praktikum kimia kelas XI semester genap yang digunakan sekolah dan yang dihasilkan Program Studi yang dihasilkan Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
2. Buku penuntun praktikum kimia yang dikembangkan adalah buku penuntun praktikum kimia siswa kelas XI semester genap sesuai pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013.

3. Model pembelajaran yang akan diintegrasikan dalam buku penuntun praktikum kimia adalah PBL (*Problem based learning*) inovasi dan interaktif.
4. Menstandarisasi penuntun praktikum yang dikembangkan kelas XI semester genap oleh validator.
5. Menguji kelayakan penuntun praktikum kit yang dikembangkan dengan uji coba kepada siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah buku penuntun praktikum kimia kelas XI semester genap yang digunakan di sekolah telah memenuhi standar BSNP?
2. Bagaimana tingkat kelayakan buku penuntun praktikum kimia inovatif terintegrasi PBL (*Problem Based Learning*) kelas XI semester genap yang telah dikembangkan menggunakan standar BSNP ?
3. Bagaimana tingkat kelayakan kit praktikum yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penuntun praktikum kimia inovatif terintegrasi PBL (*Problem Based Learning*) kelas XI semester genap yang telah dikembangkan?
5. Bagaimana tanggapan siswa terhadap kit praktikum yang telah dikembangkan?

6. Bagaimana pengaruh penerapan kit dan penuntun praktikum kimia inovatif terintegrasi PBL (*Problem Based Learning*) SMA kelas XI Semester genap terhadap kemampuan kognitif siswa sesuai kurikulum 2013?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

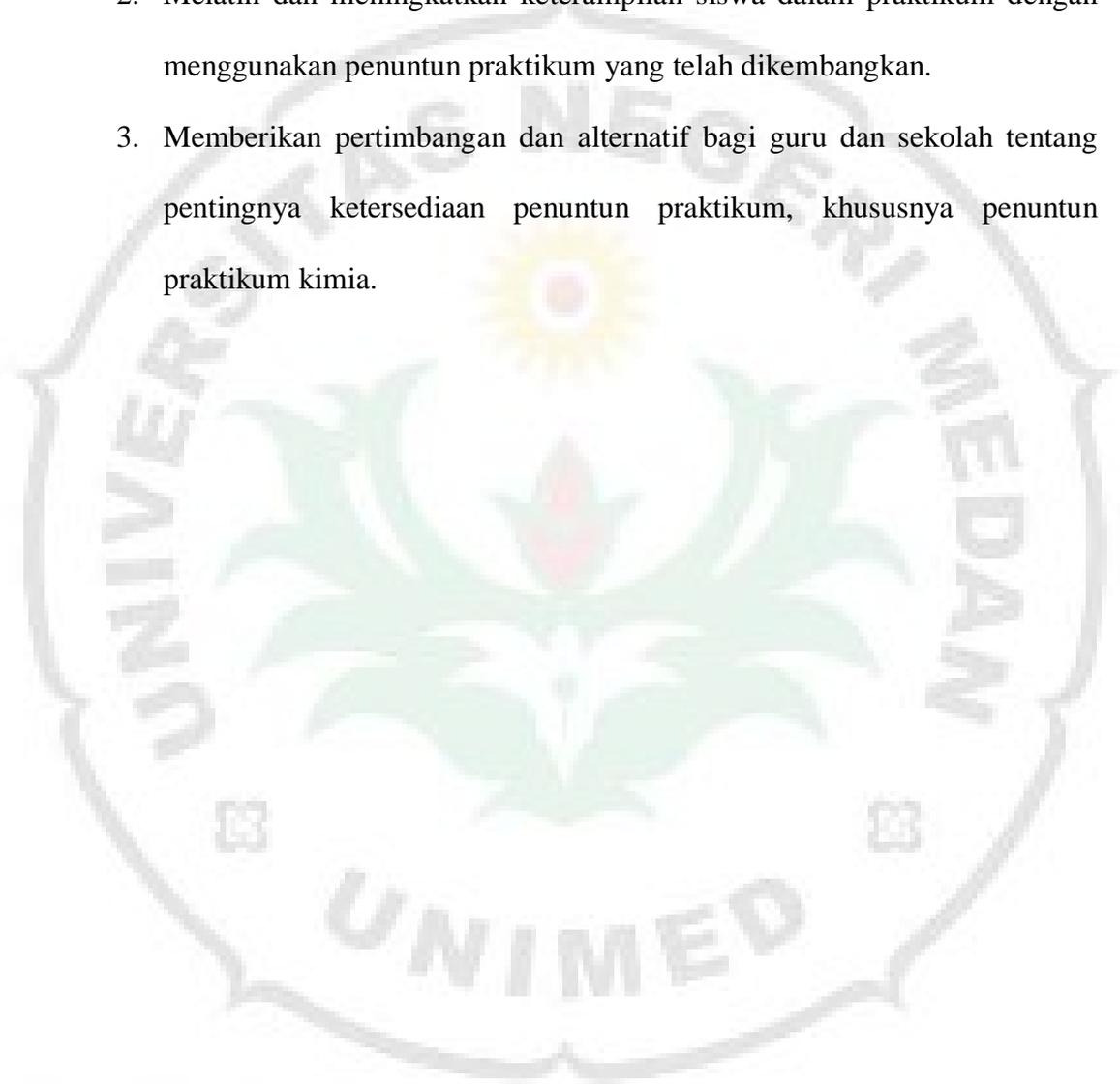
1. Mengetahui penuntun praktikum kimia kelas XI Semester genap yang digunakan disekolah menggunakan instrumen standar BSNP.
2. Mengetahui penuntun praktikum kimia kelas XI semester genap yang dihasilkan sebelumnya di prodi pendidikan kimia Pascasarjana UNIMED menggunakan standar BSNP.
3. Mengetahui buku penuntun praktikum kimia kelas XI semester genap yang telah dikembangkan telah memenuhi standar BSNP.
4. Mengetahui tingkat kelayakan (valid) buku penuntun praktikum Kimia kelas XI semester genap yang telah dikembangkan menggunakan standar BSNP.
5. Mengetahuitingkat kelayakan (valid) kit praktikum kimia kelas XI semester genap yang telah diusulkan.
6. Mendapatkan buku penuntun dan kit praktikum yang telah dikembangkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh penuntun praktikum SMA yang inovatif untuk meningkatkan kegiatan praktikum yang efektif dan efisiensi yang ada di dalamnya.

2. Melatih dan meningkatkan keterampilan siswa dalam praktikum dengan menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan.
3. Memberikan pertimbangan dan alternatif bagi guru dan sekolah tentang pentingnya ketersediaan penuntun praktikum, khususnya penuntun praktikum kimia.



THE
Character Building
UNIVERSITY