

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan. Berdasarkan kebijaksanaan dan akal sehat, pendidikan merupakan tonggak dalam pengembangan kepribadian dan penanaman nilai-nilai sosial, moral, etika dan spiritual. Menurut UU No. 20 / 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan harus dapat mengembangkan keterampilan dan pengembangan karakter serta martabat dalam konteks kehidupan bangsa (Pasal 3); dan secara aktif mengembangkan kapasitas siswa untuk memiliki kekuatan spiritual, agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (pasal 1: 1; 3).

Sesuai kurikulum 2013, harus tercakup kompetensi inti , kompetensi inti yaitu: (1) Hidup dan mempraktekkan ajaran mereka agama. (2) Hidup dan berlatih jujur perilaku, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, perdamaian), sopan, responsif dan proaktif, dan menunjukkan perilaku sebagai bagian dari solusi untuk berbagai masalah dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dan tempat itu sendiri sebagai refleksi bangsa di dunia asosiasi. (3) Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan manusia, nasional, negara, dan penyebab-peradaban terkait fenomena dan peristiwa, dan menerapkan pengetahuan prosedural di bidang

tertentu studi sesuai dengan bakat dan minat mereka untuk memecahkan masalah.

(4) pengolahan, penalaran, dan menyajikan dalam ranah domain nyata dan abstrak terkait dengan pengembangan belajar di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai dengan aturan ilmu.

Pembelajaran yang tepat dalam proses pendidikan harus diarahkan untuk mencapai tujuan utama dari pendidikan. Untuk mencapai tujuan tersebut, telah banyak model pembelajaran inovatif yang dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan proses pendidikan itu sendiri. Model pembelajaran seperti model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*), pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), dan lain-lain merupakan contoh dari model pembelajaran yang berkembang saat ini.

Ilmu kimia merupakan *experimental science* atau ilmu berbasis eksperimen, yang tidak dapat dipelajari hanya melalui proses pembelajaran membaca, menulis atau mendengarkan saja. Sebagian besar siswa menganggap pelajaran kimia merupakan suatu pelajaran yang sangat sulit meskipun siswa telah berusaha untuk mempelajarinya. Kesulitan dalam mempelajari kimia berhubungan dengan karakteristik pelajaran kimia yang sebagian bersifat abstrak. Selain itu materi kimia yang harus dibelajarkan, sehingga guru tidak mempertimbangkan pemahaman siswa melainkan hanya memikirkan bagaimana mencapai target materi yang harus dibelajarkan, oleh karena itu dalam proses pembelajaran siswa kurang diajak untuk melatih kemampuan berpikir mengenai proses kimia yang dipelajari di materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Derlina

(2013) yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat kemampuan berpikir siswa dapat disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru tidak memfasilitasi siswa untuk berlatih mengembangkan kemampuan berpikir formalnya.

Dalam pembelajaran ilmu kimia ada dua hal penting yang harus diperhatikan, yaitu kimia sebagai produk temuan para ilmuwan berupa takta, 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 dan Hofstein (dalam Silawati, 2006) yang mengadopsi 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 siswa untuk mempelajari pelajaran kimia. Mengembangkan dan melaksanakan , memotivasi siswa untuk melaksanakan praktikum disekolah dapat mendukung tiga domain tersebut bagi siswa yang sangat penting bagi perkembangan pemikiran dan imajinasi siswa sebagaimana sering ada kata yang mengungkapkan, saya mendengar, saya lupa, saya melihat, saya ingat, saya mengerjakan, saya mengerti.

Praktikum pada pelajaran kimia tanpa disertai dengan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang apa yang akan dilakukan di dalam praktikum juga merupakan hal yang tidak mempunyai manfaat dan guna. Setelah selesai melaksanakan praktikum siswa seharusnya sudah dapat memahami apa yang dilakukan didalam praktikum dan juga tujuan dari pelaksanaan praktikum tersebut. Oleh sebab itu maka sebaiknya dilakukan pendekatan pembelajaran yang tepat sangat perlu untuk dilakukan. Dalam hal ini pendekatan yang sesuai dalam ilmu kimia diantaranya yaitu *Project Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Proyek) dan *Discovery Learning* (Penemuan).

Pembelajaran penemuan merupakan model pengajaran yang menekankan pada pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui *personal discovery* (penemuan pribadi). Ketika *discovery* diterapkan di bidang sains dan ilmu sosial, ia menekankan penalaran induktif dan proses penyelidikan yang menjadi karakter khas metode ilmiah (Arends, 2007). Hal ini sesuai dengan konsep-konsep ilmu kimia yang didapat melalui penyelidikan dan penemuan.

Pendekatan ilmiah yang disebutkan di atas adalah bagian dari pembelajaran konstruktivis. Pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Plato dan Aristoteles kemudian diikuti oleh John Dewey dan Lev Vygotsky pada abad kedua puluh ini. Deryakulu, & Simsek (dalam Tuysuz C, 2010) mengemukakan ide untuk menerapkan pendekatan pembelajaran konstruktivis telah diterima hampir di seluruh dunia, metode yang menitikberatkan

pembelajaran berpusat di peserta didik ini telah memberikan kesempatan yang cukup baik bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Kemampuan peserta didik memunculkan kemampuan individu, kecerdasan dan berpikir kreatif hanya dapat dicapai melalui metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik itu sendiri.

Model Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang menuntun pengajar dan atau peserta didik mengembangkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*). Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka model pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif.

Penuntun praktikum digunakan untuk mempermudah untuk menemukan langkah - langkah praktikum, di mana dalam penuntun terdiri dari prosedur dipraktikum laboratorium di setiap materi, teori singkat, dan keamanan untuk menggunakan praktikum laboratorium. Inovasi penuntun di laboratorium membuat kerja praktek yang menarik dan menantang bagi guru dan mengajar. Inovasi di laboratorium memperkaya kualitas dan kuantitas metode praktikum, serta percobaan. Umumnya, di lembaga pendidikan, jenis yang sama dari percobaan laboratorium secara rutin dilakukan beberapa kali, dimana siswa tidak diharuskan untuk berpikir dan bertindak secara independen. Selain itu dapat membuat praktikum dapat berjalan secara efisien.

Standar dan kelayakan buku penuntun didalam praktikum juga sangat dibutuhkan oleh siswa dalam melakukan percobaan dengan baik. Karena masih ada ditemui buku-buku yang masih belum sesuai standart dan layak dipasaran sehingga dapat mengganggu proses pembelajaran didalam praktikum .

Analisis penuntun praktikum yang telah dilakukan sebelumnya oleh Fransisca Tobing (2012) menyatakan bahwa penuntun praktikum layak menjadi sumber pendukung belajar Kimia. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Rahman Hakim Sembiring (2013) bahwa penuntun praktikum layak menjadi acuan praktikum dan sumber belajar penunjang. Menurut Nurrohman (2010) dengan judul "*Pendekatan Project Based Learning Sebagai Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika*" dengan menggunakan metode Inquiry mendapatkan hasil internalisasi nilai dan semangat scientific metod mahasiswa sebagai calon guru fisika, Fauzi (2015) dengan judul "*Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia SMA Kelas XI Pada Materi Hidrolisis Garam Sesuai Model Pembelajaran Penemuan Dan Berbasis Proyek*" Mendapatkan Hasil Ada peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Praktikum. Menurut Wijayanto (2010) mendapatkan hasil bahwa siswa sangat menyukai belajar di dalam laboratorium.

Menurut Zakiah (2015) terdapat perbedaan hasil belajar antara penuntun praktikum tipe *Discovery Learning* dan *Project Based Learning* dimana peningkatan hasil belajar dengan menggunakan penuntun dengan tipe *Discovery Learning* adalah sebesar 77% sedangkan penuntun yang menggunakan *Project Based Learning* adalah sebesar 72 % .

Penelitian terkait efektifitas dan efisiensi penggunaan laboratorium sudah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Penggunaan laboratorium secara baik dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kimia, namun terdapat beberapa hal yang menjadi kendala yaitu, masih kurangnya penuntun praktikum yang disusun khusus yang dapat menumbuh kembangkan keterampilan dan kreatifitas serta rasa ingin tahu siswa. Selain itu pemanfaatan lingkungan sekitar dalam proses praktikum masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Dan juga efektifitas dan efisiensi praktikum dengan menggunakan penuntun Praktikum dengan menggunakan model Pembelajaran Penemuan lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran berbasis proyek melalui hasil penelitian yang sudah ada.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan pengembangan penuntun praktikum kimia SMA dalam bentuk sebuah penuntun praktikum. Alur pelaksanaan praktikumnya disusun sesuai dengan model pembelajaran penemuan dan model pembelajaran berbasis proyek, dimana model berbasis proyek diintegrasikan dengan model berbasis penemuan yang diharapkan dapat menambah dan menumbuh kembangkan keterampilan dan kreatifitas serta rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran dan praktikum kimia serta mempermudah pelaksanaannya karena selain disekolah praktikum juga dapat dilakukan dirumah secara sederhana dan juga dapat menggunakan bahan sederhana pada saat praktikum disekolah sebagai pengganti bahan kimia apabila tidak tersedia. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul:

“Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Terintegrasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* (Penemuan) Dan *Project Based Learning* (Berbasis Proyek)” Pada Materi Keseimbangan Kimia di SMA Kelas XI”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang tersedia saat ini sudah layak digunakan dalam pembelajaran disekolah?
2. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang tersedia saat ini telah mengintegrasikan model pembelajaran?
3. Bagaimana mengintegrasikan model pembelajaran dalam buku penuntun praktikum kimia?
4. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang telah mengintegrasikan model pembelajaran layak digunakan dalam proses pembelajaran?
5. Apakah buku penuntun praktikum kimia yang telah mengintegrasikan model pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajarinya?
6. Bagaimana efektifitas dan efisiensi buku penuntun praktikum yang telah mengintegrasikan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah dalam identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Buku penuntun praktikum kimia yang dibuat adalah buku penuntun praktikum siswa kelas XI semester ganjil pada materi kesetimbangan kimia.
2. Model pembelajaran yang akan diintegrasikan dalam buku penuntun praktikum kimia adalah model pembelajaran penemuan dan model pembelajaran berbasis proyek.
3. Standarisasi penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan model pembelajaran berbasis proyek.
4. Uji Kelayakan penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan model pembelajaran berbasis proyek.
5. Efektifitas dan efisiensi pembelajaran kimia dengan menggunakan penuntun praktikum pada pokok bahasan kesetimbangan kimia untuk SMA kelas XI terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek terhadap peningkatan hasil belajar siswa .

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang diajukan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan penuntun praktikum yang digunakan di sekolah saat ini dalam proses pembelajaran?
2. Bagaimana tingkat kelayakan penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek dalam proses pembelajaran?

3. Bagaimana efektifitas dan efisiensi penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar Siswa.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat kelayakan penuntun praktikum yang digunakan disekolah dalam proses pembelajaran.
2. Memperoleh penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek yang telah memenuhi kelayakan untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran
3. Menganalisis tingkat kelayakan penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek yang telah memenuhi kelayakan untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran .
4. Efektifitas dan efisiensi buku penuntun praktikum terintegrasi model pembelajaran penemuan dan berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini yang diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh penuntun praktikum kimia yang layak dan menarik, mudah dilaksanakan, aman bagi praktikan sewaktu pelaksanaan dan dapat membantu siswa kelas XI SMA/MA dalam mempelajari kimia.
2. Untuk guru kimia, penggunaan penuntun kimia terintegrasi model pembelajaran penemuan dan model berbasis proyek pada materi

kesetimbangan kimia dapat membantu guru kimia agar praktikum lebih efektif dan efisien.

3. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat membantu peserta didik dalam melakukan praktikum kimia pada kesetimbangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada saat praktikum.
4. Untuk para peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait penelitian ini dan terinspirasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.