

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran pada Kurikulum 2013 lebih menekankan pada pembentukan karakter siswa dan dimensi pedagogik menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis keilmuan. Pelaksanaan pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran melalui serangkaian kegiatan yang terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasikan dan mengkomunikasikan (Devi, 2015:18).

Dengan mengimplementasikan pendekatan saintifik, diharapkan materi pembelajaran dapat berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu (Devi, 2015:19). Untuk mendukung aktivitas pembelajaran pada kurikulum 2013 yang menekankan pada pendekatan saintifik maka metode pembelajaran yang sesuai adalah metode praktikum. Dengan menggunakan metode praktikum dimaksudkan agar siswa dapat melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Zain & Aswan, 2006:84). Tujuan dari metode praktikum adalah untuk meningkatkan minat dan motivasi, meningkatkan penguasaan konsep sains serta mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Selain itu, penggunaan metode praktikum juga dapat meningkatkan kemampuan praktis, meningkatkan sikap terhadap sains, serta untuk meningkatkan sifat dasar sains (Russell & Weaver, 2011:57).

Pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum biasanya digunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum sebagai salah satu sumber belajar. LKS dapat digunakan untuk dapat membantu siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran (Widjajanti, 2008:2). Namun berdasarkan fakta di lapangan, pada umumnya LKS praktikum yang dilakukan guru masih bersifat verifikasi (Susiwi, 2009:2). Padahal pada praktikum yang bersifat verifikasi ini, langkah kerjanya sudah terdapat pada petunjuk praktikum yang diberikan. Siswa hanya difokuskan pada satu masalah yang telah dipecahkan sebelumnya. Sehingga siswa

hanya mengikuti instruksi dan mengisi LKS tanpa mengetahui tujuan serta hubungannya dengan konsep yang diberikan. Hal ini menyebabkan materi kimia menjadi sulit untuk dipahami siswa (Hofstein & Lunetta, 2004:40).

Pelaksanaan praktikum dengan menggunakan LKS yang bersifat verifikasi tidak memberikan pengalaman belajar pada siswa untuk bekerja secara ilmiah. Oleh karena itu, untuk mengatasinya siswa memerlukan LKS praktikum yang berbasis inkuiri. Hal ini disebabkan karena praktikum berbasis inkuiri memungkinkan siswa untuk dapat bekerja secara ilmiah dengan memiliki kemampuan berpikir serta kemampuan memecahkan masalah yang lebih baik (Gupta, 2012:88). Dengan praktikum berbasis inkuiri, siswa lebih tertantang untuk berpikir kritis mengenai suatu objek dengan mengaitkan pengetahuan yang telah mereka ketahui sebelumnya. Sehingga siswa dapat lebih antusias dan termotivasi untuk mempelajari suatu prinsip melalui pengamatan suatu fenomena yang diberikan (Vandorn et al, 2011:1122).

Terdapat 5 tingkatan inkuiri yaitu *discovery learning*, *interactive demonstrations*, *inquiry lessons*, *inquiry labs*, dan *hypthetical inquiry*. Siswa SMA membutuhkan tingkat *inquiry labs* karena pada tingkat tersebut siswa dilatih untuk mengembangkan, mengumpulkan data-data, dan melaksanakan suatu desain percobaan (Wenning, 2012:9).

Salah satu jenis *inquiry labs* adalah *guide inquiry labs* (praktikum inkuiri terbimbing). Praktikum berbasis inkuiri terbimbing adalah salah satu jenis inkuiri yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki suatu permasalahan yang diajukan oleh guru dan siswa diminta untuk merancang suatu percobaan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Colburn, 2000:42). Praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat memungkinkan siswa untuk melakukan percobaan tertentu yang dirancang sendiri untuk memperoleh pengertian awal mengenai suatu konsep kimia sebelum diajarkan oleh guru (Cheung, 2011:1462).

Praktikum berbasis inkuiri terbimbing ini juga dapat dikaitkan dengan konteks yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari sehingga bahan yang digunakan dapat ditemukan juga di lingkungan tidak hanya menggunakan bahan yang terdapat di laboratorium. Praktikum berbasis inkuiri terbimbing dengan konteks lingkungan dapat memberikan peluang kepada siswa untuk

mengaplikasikan hasil percobaannya serta dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya melalui percobaan (Mandler et al, 2014:495). Selain itu, dengan menghubungkan materi kimia dengan kehidupan sehari-hari, juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Broman & Parchmann, 2014:516).

Laju reaksi merupakan topik yang termuat pada KD untuk SMA kelas XI yaitu KD 4.7 “Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi”. Berdasarkan analisis pada beberapa buku yang digunakan oleh siswa Sekolah Menengah Atas di kota Bandung pada pembelajaran topik laju reaksi, terutama pada sub topik faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu pengaruh katalis terhadap laju reaksi sudah dilaksanakan dengan metode praktikum namun petunjuk praktikum yang digunakan pada umumnya belum berbasis inkuiri terbimbing selain itu bahan yang digunakan dalam praktikum masih menggunakan bahan yang terdapat di laboratorium.

Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan topik laju reaksi pernah dilakukan oleh Sabatinie (2013). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sabatinie (2013), diketahui bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan mendapatkan penilaian yang positif baik dari siswa maupun guru. Namun, pada faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi masih menggunakan FeCl_3 sebagai katalis, yang berarti LKS inkuiri terbimbing yang dikembangkan masih belum bersifat kontekstual. Padahal untuk beberapa faktor-faktor lainnya seperti konsentrasi, luas permukaan dan suhu sudah memanfaatkan bahan-bahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan analisis terhadap beberapa LKS mengenai faktor katalis terhadap laju reaksi yang beredar di lapangan juga ditemukan bahwa belum adanya petunjuk praktikum yang memanfaatkan bahan kontekstual sebagai katalis. Pada umumnya bahan yang digunakan sebagai katalis masih merupakan bahan-bahan yang terdapat di laboratorium seperti FeCl_3 (Ferri Klorida) dan MnO_2 (Mangan Oksida).

Katalis adalah suatu zat yang ditambahkan ke dalam suatu reaksi kimia untuk meningkat laju reaksi. Fungsi katalis adalah menurunkan energi aktivasi, sehingga jika ke dalam suatu reaksi ditambahkan katalis, maka reaksi akan berlangsung

lebih cepat (Whitten et al, 2004:688). Katalis yang paling kuat adalah yang ditemukan di alam, pada kehidupan kehidupan biologis. Katalis ini diperlukan untuk mempercepat reaksi, agar sel berfungsi secara efisien. Katalis biologis ini disebut enzim. Enzim adalah protein yang berperan sebagai katalis untuk reaksi biokimia yang bersifat spesifik (Philips et al, 2002:222). Nani dan Dian (dalam Husniyah, 2016:33) menyatakan bahwa daun pepaya dapat digunakan sebagai salah satu katalis alami karena mengandung enzim katalase. Enzim katalase ini paling banyak ditemukan pada daun pepaya. Enzim ini berperan sebagai enzim peroksidase yang menguraikan H_2O_2 menjadi oksigen dan air.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, akan dilakukan penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Topik Daun Pepaya sebagai Katalis”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah secara umum pada penelitian ini “Bagaimana hasil pengembangan lembar kerja siswa praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik daun pepaya sebagai katalis?”

Rumusan masalah secara umum tersebut dirinci menjadi subrumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah LKS praktikum yang digunakan di sekolah sudah memenuhi kriteria indikator keterampilan inkuiri?
2. Apakah LKS praktikum yang digunakan disekolah sudah sesuai dengan kebenaran konsep?
3. Bagaimana kondisi optimum dari LKS yang dikembangkan?
4. Bagaimana hasil validasi guru dan dosen pada LKS praktikum yang dikembangkan?
5. Bagaimana tingkat keterlaksanaan dan respon siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan?

C. Pembatasan Masalah

Masalah yang dikaji pada penelitian ini perlu dibatasi agar lebih terarah dan memberikan informasi yang jelas mengenai masalah-masalah yang akan diteliti. Penelitian ini dibatasi hanya pada permasalahan sebagai berikut:

1. LKS praktikum yang dikembangkan pada penelitian ini dibatasi pada subtopik faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi khususnya pada faktor katalis.
2. Katalis yang digunakan adalah katalis alami yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yaitu daun pepaya.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan LKS praktikum yang dapat digunakan siswa di tingkat SMA
2. Mengetahui kelayakan dari LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan

E. Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari pengembangan LKS praktikum inkuiri terbimbing pada topik pengaruh katalis terhadap laju reaksi ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. LKS praktikum yang dikembangkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi guru kimia SMA untuk menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.
2. Pembelajaran kimia dengan menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan dapat membangkitkan motivasi siswa serta sikap ilmiah dalam mempelajari kimia.
3. LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti lain untuk mengembangkan LKS praktikum inkuiri terbimbing pada pokok bahasan lain.

F. Struktur Organisasi

Skripsi ini tersusun dari lima bab. Setiap bab terdiri dari bagian bab yang disusun secara sistematis sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Cintia Pebri Mayadi, 2017

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK DAUN PEPAYA SEBAGAI KATALIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bab I merupakan bagian pendahuluan dari skripsi ini. Bab I terdiri dari enam bagian bab yang berisi latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi. Latar belakang penelitian menguraikan alasan perlu dilakukan penelitian ini berdasarkan fakta-fakta penelitian termasuk temuan penelitian sebelumnya. Rumusan masalah menjabarkan masalah yang ingin diselesaikan melalui penelitian ini. Pembatasan masalah berisi pembatasan dalam penelitian agar penelitian lebih terarah. Tujuan penelitian menjelaskan mengenai hal-hal yang ingin dicapai dari penelitian ini. Manfaat penelitian menguraikan manfaat bagi siswa, guru, dan peneliti yang diperoleh berdasarkan penelitian yang dilakukan. Struktur organisasi skripsi menguraikan urutan penulisan setiap bab dan subbab dalam skripsi.

Bab II berisikan kajian pustaka yang memaparkan teori, konsep, rumusan, dan lain sebagainya sebagai pondasi dalam penelitian skripsi. Pustaka yang terkait dalam penelitian ini diantaranya, lembar kerja siswa, keterampilan proses sains, model pembelajaran inkuiri terbimbing, metode praktikum dan materi terkait pembuatan sistem koloid serta penelitian-penelitian yang relevan.

Bab III merupakan metode penelitian. Bab ini berisi metode penelitian, partisipan dan tempat penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, instrument penelitian serta analisis pengumpulan data. Pada bab ini dibahas rancangan alur penelitian, instrumen yang digunakan, cara pengumpulan data, hingga teknik analisis data mengenai cara pengolahan data yang diperoleh.

Bab IV berisi temuan dan pembahasan terhadap penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini dibahas segala sesuatu yang ditemukan pada saat penelitian berlangsung untuk menjawab pertanyaan penelitian, temuan kemudian dianalisis dengan cara menghubungkannya dengan teori-teori terkait serta implikasinya terhadap penelitian.

Bab V yaitu simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan berisi jawaban terhadap rumusan masalah penelitian, implikasi memaparkan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari penelitian ini dan rekomendasi berisi masukan-masukan kepada pihak yang berminat untuk melakukan penelitian lanjutan atau pengembangan dari penelitian ini.

Daftar pustaka berisi data mengenai sumber rujukan yang digunakan dalam penelitian ini. Lampiran berisi semua dokumen yang digunakan dalam penelitian ini.