

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum tahun 2004 yang berbasis kompetensi. Perubahan yang paling mendasar dari kurikulum 2013 yakni pada implementasinya pada satuan pendidikan, maka dari itu dari perubahan kurikulum yang terjadi diharapkan dapat memberikankesepadanan dalam 3 aspek di sebuah pembelajaran, yakni aspek kognitif, afektif serta psikomotorik. Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 juga menerapkan pendekatan saintifik 5M pada keberlangsungannya yakni pembelajaran kimia(Jannah & Refelita, 2023).

Mempelajari ilmu kimia bukan hanya sekedar menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, akan tetapi juga memahami konsep dan prinsip, serta juga memahami proses dari suatu penemuan dan penguasaan prosedur atau metode kimia tersebut. Hal tersebut bermakna bahwa kurikulum bukan hanya memahami bagaimana konsep akan tetapi juga harus memahami bagaimana penerapan peserta didik dalam mengerjakan saat diberlakukannya pembelajaran (Ijudin *et al.*, 2021).Orientasi pengembangan kurikulum 2013 merupakan tercapainya suatu kompetisi yang beriringan dengan keterampilan, pengetahuan, dan disamping itu harus ada pembelajaran yang holistik dan menyenangkan. Perubahan yang paling signifikan nantinya ialah pendidikan akan berbasis *science* (pengetahuan) bukan lagi berbasis hafalan (Anwar *et al.*, 2022).

Praktikum kimia adalah salah satu metode pembelajaran yang berbentuk pengamatan terhadap suatu percobaan atau pengujian di laboratorium, pelaksanaan praktikum kimia ini biasanya diikuti dengan analisis dan menyimpulkan suatu pengamatan tertentu. Pentingnya kegiatan praktikum ini dilakukan ialah agar pembelajaran kimia yang dilakukan dapat memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi serta membimbing peserta didik untuk menguji hipotesis dengan melakukan percobaan, merancang instrumen percobaan, mengumpulkan data, mengolah data, menafsirkan data, menyusun laporan, serta dapat mengkomunikasikan hasil percobaan baik secara lisan maupun tertulis. Kualitas praktikum kimia yang tergolong masih kurang dan lemah, dikarenakan selama ini guru kurang melibatkan peserta didik dalam praktikum kimia sehingga hasil belajar yang didapatkan rendah. Adapun faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa, yaitu fasilitas laboratorium yang tidak memadai, kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pelaksanaan praktikum dan rendahnya pemahaman peserta didik (Arifin *et al.*, 2019).

Pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh (Aynul, 2022), membuktikan keterbatasan alat serta bahan dapat diatasi dengan diterapkannya skala kecil, akan tetapi belum dapat membuktikan dengan diterapkannya praktikum skala kecil tersebut dapat mengatasi atau meminimalisir limbah yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan atau zat yang berlebihan, sehingga dapat menumpuk residu hasil praktikum (Hapsari *et al.*, 2024). Limbah laboratorium sekolah merupakan zat yang dihasilkan dari suatu proses praktikum yang berada di sekolah. Limbah yang dihasilkan dari laboratorium kimia ini juga berpotensi berbahaya dan beracun sehingga dapat mencemari atau merusak

lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Limbah laboratorium terkhususnya laboratorium kimia biasanya mengandung bahan pencemar yang bersifat racun dan berbahaya (B3) (Nuraini *et al.*, 2019). Meskipun limbah yang dihasilkan dari praktikum kimia relatif kecil dibandingkan dengan limbah yang dihasilkan dari industri, namun hal ini akan menjadi sumber awal mula terjadinya penumpukan residu dari hasil praktikum, sehingga dapat membahayakan lingkungan dan makhluk hidup (Sulman & Irawan, 2016).

Salah satu sarana untuk mengatasi masalah tersebut ialah dengan menerapkan penuntun praktikum kimia skala kecil yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam keberlangsungannya kegiatan praktikum di laboratorium. Skala kecil ini mengacu pada penggunaan bahan dalam jumlah yang lebih kecil dari pada yang biasanya digunakan, serta dapat mengurangi dampak yang akan dihasilkan dari kegiatan praktikum kimia disekolah. Dilakukannya praktikum kimia skala kecil ini juga untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam mengaplikasikan konsep-konsep kimia yang dipelajari. Tidak hanya belajar mengenai konsep-konsep kimia, tetapi juga tentang cara merancang eksperimen yang sesuai untuk menjawab pertanyaan peserta didik (Dinira *et al.*, 2022).

Melibatkan inkuiri terbimbing dalam praktikum kimia skala kecil sangatlah penting, dikarenakan proses praktikum kimia akan lebih efektif jika peserta didik aktif terlibat dalam pembelajaran. Pemahaman cenderung lebih mendalam jika peserta didik menemukan pengetahuan sendiri daripada hanya menerima informasi dari guru. Dengan cara ini, mereka akan mengalami dan meresapi pelajaran dari pengalaman mereka. Akibatnya, hasil belajar akan menjadi bagian dari pemikiran dan pengalaman mereka sendiri. Pengalaman belajar yang mendalam akan lebih

membekas dan mendorong peserta didik untuk berpikir secara kreatif. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, guru harus memilih model pembelajaran yang tepat dan inovatif, dengan fokus pada siswa. Salah satu model yang efektif untuk praktikum kimia skala kecil adalah inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Hal ini dibuktikan dengan penelitian dari (Nababan *et al.*, 2023).

Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh (Aynul, 2022), dengan mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing maka dapat mengatasi keterbatasan alat dan bahan yang ada di laboratorium, serta dengan adanya penuntun praktikum yang telah dikembangkan ini peserta didik dapat dengan mudah dalam melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium, dan dapat mempermudah guru dalam membimbing peserta didik yang merasa kesulitan dalam melaksanakan praktikum. Dilihat dari perkembangan penuntun praktikum ini, sangat disayangkan jika penuntun praktikum yang telah dikembangkan tersebut tidak diimplementasikan ke SMA. Salah satu manfaat jika diterapkannya praktikum dengan menggunakan penuntun praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing ini akan mengurangi zat berbahaya pada suatu praktikum dengan mengganti zat-zat yang lebih ramah lingkungan, sehingga limbah yang dihasilkan tidak banyak dan tidak dapat mencemari lingkungan. Metode pembelajaran inkuiri adalah salah satu model pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator sedangkan peserta didik aktif melakukan kegiatan agar dapat mengembangkan rasa ingin tahunya (Susilawati & Sridana, 2015).

Menurut (Straits & Wilke, 2020), model dari pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang perannya sangat penting dalam membangun dan meningkatkan paradigma pembelajaran, dimana pembelajaran konstruktivistik

mengarah pada keaktifan belajar peserta didik. Praktikum dengan menerapkan inkuiri terbimbing akan lebih menekankan keterampilan dalam berproses, dimana peserta didik akan diberikan kesempatan untuk berpikir bersama dan saling membantu. Maka dari itu dalam proses praktikum, seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik lebih diarahkan untuk menemukan jawaban sendiri dari fenomena atau sesuatu yang dipertanyakan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains (Hariani *et al.*, 2020).

Metode pembelajaran dengan inkuiri terbimbing ini dapat melatih peserta didik untuk melakukan suatu percobaan, yang diantaranya dalam merumuskan suatu masalah, memaparkan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang suatu instrument, mengumpulkan, mengolah dan menguraikan data, sehingga dapat ditarik kesimpulan dan dapat memaparkan hasil percobaan tersebut secara lisan dan tertulis. Praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing ini sangatlah cocok untuk diterapkan dalam praktikum kimia SMA kelas XII, karena masih banyak SMA yang belum menerapkan metode praktikum skala kecil. Dalam praktikum skala kecil yang berbasis inkuiri terbimbing inipeserta didik diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Pengalaman praktikum skala kecil berbasis inkuiri ini dapat membantu siswa memahami dan mengingat materi dengan lebih baik, karena mereka lebih terlibat secara langsung dalam proses praktikum yang sedang dilakukan, sehingga dengan dilaksanakannya praktikum kimia skala kecil berbasis inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Lovisia *et al.*, 2018).

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat pengaruh praktikum kimia SMA skala kecil dengan berbasis inkuiri

terbimbing terhadap hasil belajar siswa, dan peneliti ingin melanjutkan pengembangan model pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh Amelia Aynul Putri.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan dengan latar belakang yang diuraikan di atas maka identifikasi masalah yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Limbah yang dihasilkan dari laboratorium kimia SMA begitu besar dan berbahaya, sehingga dapat berdampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan di sekolah. Alat dan bahan yang ada di laboratorium sekolah tidak memadai.
2. Kurangnya daya ingat peserta didik dalam pembelajaran kimia sehingga materi kimia yang diajarkan tidak maksimal dikuasai peserta didik.
3. Peserta didik kurang memahami praktikum kimia karena rendahnya pemahaman konsep siswa dan kurangnya minat siswa dalam melaksanakan praktikum kimia.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Didapatkannya beberapa batasan masalah dalam produk penelitian yang sudah jadi ini diantaranya sebagai berikut:

1. Praktikum kimia yang diterapkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode praktikum skala kecil berbasis inkuiri terbimbing
2. Proses belajar mengajar praktikum kimia ini dikhususkan pada kelas XII MIPA.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah, yaitu bagaimana pengaruh praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa?.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berlandaskan pada rumusan permasalahan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menjelaskan pengaruh praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing pada saat dilaksanakannya praktikum.

#### **1.6 Manfaat Hasil Pengembangan**

Penerapan dari pengaruh praktikum kimia SMA skala kecil diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun juga secara praktis.

##### **a. Manfaat Teoritis**

Penerapan pengetahuan praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing diinginkan dapat memberikan pengaruh berupa ide alternatif dalam menggunakan penuntun praktikum sehingga mendapatkan manfaat dan menambah wawasan dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran perkembangan ilmu pendidikan dan dapat meminimalisir dampak negatif yang dihasilkan dari praktikum kimia di SMA.

##### **b. Manfaat Praktis**

##### **1. Bagi Peserta didik**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik tentang praktikum kimia skala kecil pengaruh praktikum kimia SMA skala kecil bagi kelas XII berbasis inkuiri terbimbing dapat.

## 2. Bagi Guru Kimia

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru agar dapat menerapkan metode praktikum skala kecil berbasis inkuiri terbimbing sehingga dapat mengatasi permasalahan keterbatasan alat dan bahan yang ada di laboratorium dan sebagai usaha meningkatkan hasil belajar siswa.

## 3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi terkait metode praktikum kimia SMA skala kecil berbasis inkuiri terbimbing dan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pendidikan.

