

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Abad 21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*Knowledge Age*), yang mana upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks berbasis pengetahuan. salah satunya kebutuhan dalam bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*Knowledge based education*) (Wijaya *et al.*, 2016). Pendidikan berbasis pengetahuan menekankan pembelajaran yang berlandaskan dari pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa, dan pemahaman yang akan dicapai siswa melalui suatu pekerjaan. Menurut Yuliskurniawati *et al.* (2019) pendidikan pada masa pengetahuan bertujuan untuk menciptakan generasi baru yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tinggi, sehingga mendorong siswa untuk menguasai keterampilan-keterampilan tertentu.

Salah satu keterampilan yang penting dimiliki siswa pada masa pengetahuan (*knowledge age*) adalah keterampilan proses sains (Gunawan *et al.*, 2019; Yuliskurniawati *et al.*, 2019). Keterampilan proses sains (KPS) merupakan pendekatan pembelajaran ilmiah untuk penyelidikan ilmiah (Juhji & Nuangchalerm, 2020) dalam menyusun pengetahuan, memikirkan masalah, dan membuat kesimpulan (Juhji & Nuangchalerm, 2020; Nihal, 2019; Ratamun & Osman, 2018) yang melibatkan keterampilan psikomotorik, afektif, dan kognitif (Suryaningsih, 2017). Fakta di lapangan menunjukkan rendahnya keterampilan proses sains yang dimiliki siswa (Siswanto *et al.*, 2016). Hal ini disebabkan kurang optimalnya melibatkan peran siswa secara langsung dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan siswa (Rukmi & Perdana, 2023). Jika keterampilan proses sains tidak dikembangkan dengan baik, maka konsep yang muncul tidak akan membantu pemahaman siswa (Harlen, 1999). Oleh karena itu, untuk mengimbangi tuntutan pendidikan di abad 21 ini, keterampilan proses sains siswa perlu dikembangkan (Putri & Widestra, 2019; Rini & Aldila, 2023; Rukmi & Perdana, 2023).

Pengembangan keterampilan proses sains siswa melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa (Novsiani *et al.*, 2020), dengan menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri (Kemendikbud, 2016). Pembelajaran inkuiri merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban permasalahan mereka sendiri. Menurut Sanjaya (2007), Pembelajaran inkuiri dibangun dengan asumsi bahwa manusia memiliki keinginan bawaan untuk menemukan pengetahuan mereka sendiri. Pembelajaran berbasis inkuiri menekankan pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara seimbang, serta melibatkan siswa aktif dalam mencari dan mengolah informasi sampai memperoleh jawaban dari permasalahan (Sari *et al.*, 2019). Dengan demikian, keterampilan proses sains siswa secara efektif dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran berbasis inkuiri (Erikko *et al.*, 2018; Jaya *et al.*, 2022).

Salah satu model pembelajaran inkuiri yang mengakomodasi keterampilan proses sains adalah inkuiri terbimbing (Kuhlthau, 2010) dan direkomendasikan dalam Permendikbud RI no 103 tahun 2014 sebagai model pembelajaran (Kemendikbud, 2014). Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran penyelidikan (inkuiri) yang dipandu oleh guru untuk memungkinkan siswa memperoleh pemahaman sendiri melalui berbagai sumber mengenai materi yang dipelajari (Kuhlthau *et al.*, 2007). Dalam inkuiri terbimbing, siswa diberi permasalahan, tetapi guru tidak akan memberikan prosedur eksperimental bagi siswa. Siswa harus mengembangkan sendiri pengetahuannya dengan bimbingan guru (Mahyuna *et al.*, 2018).

Model inkuiri terbimbing dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan kognitif dan kegiatan pemecahan masalah (Simatupang & Santika, 2021), serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari cara menemukan fakta, konsep, dan prinsip melalui keterampilan proses sains dimilikinya (Arifin *et al.*, 2015). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa meningkat melalui pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing (Jaya *et al.*, 2022; Kurniawati *et al.*, 2018; Mahyuna *et al.*, 2018).

Selain itu, keterampilan proses sains siswa dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui metode praktikum (Gunawan *et al.*, 2019; Rini & Aldila,

2023), karena pada kegiatan praktikum terdapat keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Mirawati & Royani, 2019). Metode praktikum adalah satu metode pembelajaran yang berfokus pada kegiatan siswa dalam melakukan percobaan serta menuliskan hasil percobaannya, dan guru hanya bertindak sebagai pembimbing (Saptomo, 2017). Kegiatan praktikum memungkinkan siswa mempelajari konsep secara langsung melalui observasi dan eksperimen, sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep yang diberikan dan mengembangkan aspek keterampilan dan sikap (Dwiyanti *et al.*, 2021). Dalam kegiatan praktikum, siswa mengalami proses berpikir, mengembangkan sikap ilmiah, dan berbagai keterampilan proses sains yang dapat mendukung penyerapan ilmu pengetahuan (Anggraeni & Hidayah, 2019).

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan metode praktikum untuk mengembangkan keterampilan proses sains tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak didukung dengan bahan ajar yang baik. Bahan ajar yang dapat mendukung aktivitas belajar siswa adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) (Wijayanti & Widiyatmoko, 2015). LKS merupakan lembaran yang digunakan sebagai pedoman di dalam pembelajaran serta berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kajian tertentu (Simatupang & Santika, 2021). Tahapan Inkuiri yang terkandung dalam LKS membuat siswa aktif dan berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS tersebut (Hamidah *et al.*, 2018).

LKS Berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep berdasarkan pengalaman yang didapatkan melalui praktikum (Kurniawan & Rusmini, 2017). Secara efektif LKS berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan belajar siswa (Piawi *et al.*, 2018), serta meningkatkan hasil belajar siswa (Hamidah *et al.*, 2018). Pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing meningkatkan keterampilan proses sains (Kurniawan & Rusmini, 2017), meningkatkan motivasi belajar, memberikan pengalaman belajar, dan aktivitas siswa (Avilia, 2019; Gunawan *et al.*, 2019; Mahyuna *et al.*, 2018).

LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan adalah hasil pengembangan oleh Fitria (2022) yang berjudul “LKS Praktikum Pengukuran Daya

Serap Natrium Poliakrilat pada Popok Bayi dan Percobaan Salju Buatan” serta sudah tervalidasi dengan kriteria sangat baik. Pokok bahasan polimer termasuk ke dalam materi makromolekul berdasarkan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar kelas XII KD 3.11, yaitu “Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul” dan KD 4.11, yaitu “Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul” (Kemendikbud, 2018). Dalam fakta di lapangan pembelajaran kimia di sekolah, topik polimer merupakan salah satu materi yang memerlukan penguatan pemahaman konsep siswa. Penguatan tersebut berupa pembelajaran dengan metode praktikum, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung dalam mempelajari topik polimer.

Dalam Fitria (2022) terdapat rekomendasi penelitian yaitu perlunya dilakukan penelitian lanjutan terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkannya untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing perlu dibiasakan karena mampu mengembangkan dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara optimal (Feriyadi *et al.*, 2016). Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh dari LKS yang sudah dikembangkan tersebut, terutama pengaruhnya terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan uraian di atas dan rekomendasi penelitian dari Fitria (2022) mengenai penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hasil belajar siswa. Selain itu, pentingnya siswa memiliki dan melatih keterampilan proses sains melalui proses pembelajaran untuk menghadapi tantangan pendidikan abad 21 ini, serta peran LKS dalam pembelajaran kimia, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Implementasi Pembelajaran Menggunakan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Topik Polimer”**.

## **1.2. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi pembelajran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan

proses sains siswa pada topik polimer?”. Adapun penjabaran masalahnya menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1) Bagaimana keterlaksanaan indikator keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer?
- 2) Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada setiap indikator keterampilan proses sains?
- 3) Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer?

### **1.3.Pembatasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah dan memberi gambaran yang lebih jelas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- 1) Topik yang dibahas pada LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan adalah struktur polimer, sifat polimer dan faktor-faktor yang mempengaruhi sifat polimer serta melanjutkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Fitria (2022)
- 2) LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan adalah hasil pengembangan oleh Fitria (2022), yang telah melalui proses uji kelayakan dan sudah dikategorikan layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dan
- 3) Pengukuran peningkatan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing dibatasi pada perhitungan nilai *N-Gain*.

### **1.4.Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh implementasi pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer terhadap keterampilan proses sains siswa.

### **1.5.Manfaat Penelitian**

Penelitian mengenai implementasi pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada topik polimer ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### 1) Segi Teori

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan pertimbangan kepada peneliti lain untuk mengembangkan penelitian serupa yaitu menerapkan pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa atau keterampilan lainnya.

### 2) Segi Praktik

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengetahui strategi pembelajaran yang sesuai pada pengajaran topik polimer di sekolah sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan, serta dapat bermanfaat untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa melalui kegiatan praktikum dan soal tertulis yang mencakup keseluruhan indikator keterampilan proses sains.

Selain itu, penelitian ini dapat bermanfaat untuk memberikan pengalaman belajar kepada siswa dalam melakukan praktikum serta meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada topik polimer.

## 1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang diajukan ini berjudul “Implementasi Pembelajaran Menggunakan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Topik Polimer”. Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, pada bab I sebagai pendahuluan berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Pada bab II membahas kajian pustaka yang berisi pemaparan mengenai teori-teori yang melandasi penyusunan skripsi ini meliputi pembahasan metode praktikum, model pembelajaran inkuiri terbimbing, praktikum berbasis inkuiri terbimbing, LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains (KPS), polimer, dan salju buatan. Pada bab II juga memaparkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

Pada bab III membahas mengenai metode penelitian yang berisi pemaparan mengenai desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Pada bab IV menjelaskan mengenai temuan dan pembahasan yang didapatkan dari penelitian mengenai keterlaksanaan indikator keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing, peningkatan keterampilan proses sains siswa pada setiap indikator berdasarkan nilai *N-Gain*, dan respon siswa terhadap pembelajaran.

Pada bab V yang merupakan bab terakhir membahas mengenai simpulan implementasi pembelajaran menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada topik polimer, implikasi dari penelitian, serta rekomendasi untuk mengembangkan penelitian yang dilakukan.