

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada saat ini dengan seiringnya perkembangan zaman, guru seharusnya tidak hanya memberikan teori-teori untuk meningkatkan aspek pengetahuan siswa, tetapi perlu juga meningkatkan aspek sikap dan aspek keterampilan. Hal tersebut sejalan dengan tuntutan kurikulum 2013 yang dipakai pada saat ini. Sesuai dengan Permendikbud No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang standar proses, untuk memperkuat pendekatan ilmiah, tematik terpadu, dan tematik perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) (Kemendikbud, 2016). Berdasarkan yang telah dipaparkan sebelumnya, perlu dibiasakan menerapkan salah satu model pembelajaran seperti *inquiry learning* yang dapat mendorong siswa belajar secara ilmiah dan mampu meningkatkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penerapan pembelajaran berbasis inkuiri ini sudah disarankan sejak lama. Pada tahun 1924, *Committee on the Place of Science in Education of the American Association for the Advancement of Science* menekankan pentingnya pemikiran yang ilmiah seperti melakukan observasi dan eksperimen dalam mempelajari sains dan bergerak menuju pembelajaran yang berbasis penyelidikan/inkuiri (Chiappetta, 2008). Salah satu tokoh yang berkontribusi dalam perkembangan inkuiri adalah Joseph Schwab (1909–1988). Schwab mendorong guru sains untuk menggunakan laboratorium dalam membantu siswa memahami konsep sains dan merekomendasikan bahwa sains harus diajarkan dalam format penyelidikan (inkuiri) (Barrow, 2006). Hingga saat ini pembelajaran berbasis inkuiri masih digunakan untuk meningkatkan aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang harus dimiliki siswa.

Di lingkup internasional, inkuiri sudah banyak diterapkan dalam pembelajaran. Hasil penelitian Smallhorn,dkk (2015) tentang pengaruh pembelajaran berbasis

inkuiri dalam meningkatkan keterlibatan siswa menunjukkan hasil tingkat kepuasan siswa yang tinggi dan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa. Selain itu, pembelajaran yang berbasis inkuiri secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan akademik, keterampilan siswa terutama berkenaan dengan keefektifan diri (*self-efficacy*), dan motivasi untuk mempelajari sains (Wang,dkk, 2013). Menurut penelitian yang dilakukan Gormally (2011), jenis inkuiri yang cocok digunakan untuk tingkat SMA adalah inkuiri terbimbing, dikarenakan inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk para siswa yang belum siap dalam menyelesaikan masalah atau belum mencapai tingkat perkembangan kognitif yang diperlukan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, semua disiplin ilmu harus mempertimbangkan kegiatan pembelajaran yang berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil pembelajaran dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penelitian terkait inkuiri tidak hanya ada di lingkup internasional, tetapi di lingkup nasional juga penelitian tentang inkuiri telah banyak dilakukan. Di Indonesia, inkuiri dikenal sejak tahun 1970an sebagai suatu metode dalam pembelajaran sains (Lefudin, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2012) mengenai pembelajaran inkuiri terbimbing melalui laboratorium virtual dan laboratorium riil berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar kognitif. Selain itu, menurut Kurniawati (2016), penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains sehingga pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih aktif dan dengan penemuan konsep dapat membuat siswa lebih dapat memahami materi. Berdasarkan penjelasan tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing perlu terus dikembangkan dan diterapkan.

Penelitian lainnya terkait inkuiri juga telah dilakukan dalam lingkup Universitas Pendidikan Indonesia. Beberapa penelitiannya yaitu terkait pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik yang berbeda-beda seperti topik polimer (Utami, 2018), larutan penyangga (Daranengsih, 2018 dan Rizky, 2017), dan koloid (Faradase dan Rhamdi, 2016). Temuan kuantitatif dari penelitian Ural (2016), menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing yang digunakan dalam metode praktikum dapat mengembangkan sikap positif dan mengurangi kecemasan siswa terhadap materi kimia. Kegiatan

praktikum dapat memungkinkan siswa belajar konsep secara langsung melalui pengamatan dan bereksperimen, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa serta mengembangkan keterampilan berinkuiri.

Agar dapat mengembangkan keterampilan berinkuiri melalui praktikum, dibutuhkan suatu bahan ajar yang mempermudah komunikasi antara siswa dan guru, salah satunya adalah dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum yang berbasis inkuiri. Dengan adanya LKS, akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar siswa (Arafah, dkk., 2012). Menurut Wenning (2005), terdapat 2 jenis LKS praktikum, yaitu LKS *cookbook* dan LKS inkuiri. LKS *cookbook* hanya meminta siswa mengikuti petunjuk langkah demi langkah untuk mendapatkan hasil yang telah ditentukan, sehingga siswa jarang mendapatkan kesempatan untuk merasa tertantang dan merasa senang ketika terlibat dalam membuat rancangan eksperimennya sendiri. Untuk mengatasi kelemahan praktikum berbasis verifikasi menggunakan LKS *cookbook*, dapat dilakukan praktikum berbasis inkuiri yang menggunakan LKS inkuiri.

LKS praktikum yang berbasis inkuiri perlu dikembangkan. Berdasarkan penelitian Sesen (2011), kegiatan laboratorium yang berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan dan meningkatkan sikap positif terhadap kimia dan praktikum kimia. Menurut Wang, dkk (2013), instruksi dalam LKS yang berbasis inkuiri secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan akademik dan keterampilan siswa. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan Firdausy (2015), dari 10 bahan ajar dengan topik polimer yang telah dikaji, hanya ada satu bahan ajar yang menyediakan LKS praktikum dan LKS yang tersedia tersebut masih bersifat *cookbook*. Hasil analisis peneliti terhadap empat buku ajar kimia SMA/MA kurikulum 2013 revisi yang beredar di sekolah, tidak terdapat praktikum terkait topik polimer. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, perlu dikembangkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer.

LKS praktikum yang berbasis inkuiri akan lebih baik lagi apabila disangkut pautkan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Mandler (2014), praktikum berbasis inkuiri dengan konteks lingkungan dapat memberikan peluang kepada

siswa untuk mengaplikasikan hasil percobaan pada lingkungannya dan mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya melalui percobaan. Salah satu materi kimia yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan banyak dijumpai oleh siswa adalah topik polimer. Mulai dari contoh-contoh polimer yang biasa diulas dalam topik polimer seperti plastik, karet, lem, pipa, tekstil, dan kabel hingga contoh polimer yang sedang ramai dibicarakan seperti *slime* dan *squishy*.

Topik polimer termasuk ke dalam materi makromolekul berdasarkan Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar kelas XII KD 3.9, yaitu “Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul” dan KD 4.9, yaitu “Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul” (Kemendikbud, 2016). Dari KD tersebut, siswa tidak dituntut untuk melakukan percobaan terkait pembuatan makromolekul, melainkan hanya menelusuri informasi. Akan tetapi, atas dasar kelebihan metode praktikum dengan konteks lingkungan yang dapat memberikan pembelajaran bermakna dan manfaat LKS praktikum berbasis inkuiri yang dapat memberikan kesempatan pada siswa dalam mengembangkan keterampilan berinkuiri, oleh karena itu dipilihlah topik polimer ini sebagai topik bahasan dalam LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan.

Percobaan pada topik polimer yang dikembangkan adalah pembuatan *squishy*. Menurut *Ministry of Environment and food of Denmark* (2018), mainan *squishy* memiliki karakteristik dapat kembali ke bentuk semula (fleksibel), membutuhkan jangka waktu tertentu untuk kembali ke bentuk semula (*slow rising*), dan memiliki permukaan yang halus (busa berpori kecil). *Squishy* merupakan jenis busa polimer yang bersifat fleksibel. Menurut Pinto (2010), busa polimer dapat diperoleh dari reaksi antara poliisosiyanat dengan polioliol yang kemudian membentuk poliuretan. Perbedaan komposisi dari poliisosiyanat dan polioliol menyebabkan perbedaan sifat fleksibilitas busa poliuretan. Sifat fleksibilitas busa poliuretan ini dapat dijelaskan dengan ikatan silang yang terjadi.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, perlu dilakukan pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik sifat polimer melalui pembuatan *squishy*. Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya

mengenai pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri pada topik polimer seperti yang telah dilakukan oleh Utami (2018) dan Firdausy (2015), namun yang membedakan adalah produk pembuatan polimernya. Produk pembuatan polimer yang dihasilkan adalah *squishy* (busa poliuretan yang bersifat fleksibel). Adapun judul penelitian yang dilakukan peneliti adalah “Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Polimer Melalui Pembuatan *Squishy*”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah secara umum dari penelitian ini adalah “ Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy*?”. Adapun rumusan masalah secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penyusunan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy*?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* yang dikembangkan?
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap praktikum dan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* yang dikembangkan?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih spesifik dan terarah, diperlukan beberapa pembatasan pada masalah, yaitu:

1. LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan dibatasi pada materi pengaruh ikatan silang terhadap sifat fleksibilitas polimer melalui pembuatan *squishy*.
2. Pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* dilakukan hingga tahap uji coba pengembangan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* yang dapat digunakan oleh siswa pada tingkat SMA/MA.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian mengenai pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer melalui pembuatan *squishy* ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru

Memberikan masukan dan bahan pertimbangan untuk mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran polimer maupun materi lain.

2. Bagi siswa

Memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam melakukan praktikum pada pokok bahasan polimer menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berinkuiri dan motivasi dalam mempelajari ilmu kimia.

3. Bagi peneliti

Diharapkan menjadi bahan rujukan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan polimer.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab beserta daftar pustaka dan lampiran-lampiran. Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II merupakan kajian pustaka yang berisi teori dan konsep yang melandasi penelitian yang dilakukan. Bab III merupakan metode penelitian yang terdiri dari desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, alur penelitian, pengumpulan data, dan analisis data yang digunakan. Bab IV merupakan pembahasan yang membahas hasil penelitian pada tahap pengembangan hingga tahap pengolahan data hasil uji coba. Bab V merupakan penutup yang terdiri dari simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian. Selain itu, terdapat pula daftar pustaka berisi sumber-sumber yang dijadikan rujukan selama proses penyusunan skripsi ini dan lampiran-lampiran yang berisi dokumen yang digunakan sebagai penunjang dalam penyusunan skripsi ini.