

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh media dan model pembelajaran yang digunakan (Pradilasari & Khaldun, 2019). Model pembelajaran yang menarik dan terpusat pada siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Taliawo, 2020). Pembelajaran kimia pada hakikatnya merupakan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis. Proses pembelajaran kimia memerlukan metode yang dapat membantu siswa tidak hanya memahami fakta, prinsip dan konsep saja melainkan juga aktif dengan cara melakukan penemuan secara langsung (Ika, 2017).

Siswa harus memiliki pemahaman konseptual dalam kimia yang mencakup kemampuan dalam menggambarkan dan menerjemahkan permasalahan kimia dengan menggunakan gambaran makroskopis, mikroskopis dan simbol. Penggambaran makroskopis, mikroskopis dan simbol dalam mata pelajaran kimia dapat membuat persepsi siswa terhadap konsep menjadi berbeda-beda (Wulandari, Marheni, & Nurbaity, 2014). Pada pembelajaran materi koloid, selama ini disampaikan dengan analogi secara verbal, sehingga dapat menimbulkan persepsi siswa yang berbeda-beda. Untuk menarik minat siswa mempelajari kimia dan menghindarkan mereka dari miskonsepsi, dalam proses pembelajaran saat ini telah banyak menggunakan analogi yang sesuai dengan konsep. Penggunaan analogi ini dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep kimia yang abstrak dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat dengan mudah memperoleh konsep yang benar (Wati, Rusmansyah, & Sholahuddin, 2019).

Selain itu, penelitian menunjukkan siswa sulit membedakan partikel-partikel koloid karena pada proses pembelajaran tidak memberikan percobaan. Sifat-sifat koloid sulit dimengerti oleh siswa karena hampir tidak diamati secara nyata atau bersifat abstrak. Dalam pembuatan koloid tidak dapat dipraktekkan semuanya karena fasilitas yang digunakan sangat terbatas dan model pembelajaran yang

sering digunakan model pengajaran langsung dengan metode ceramah (Sartika & Lestari, 2019). Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan dalam mencari tahu tentang fakta-fakta, prinsip-prinsip dan konsep-konsep kimia yang abstrak (Khoerunnisa, Putri, & Syifa, 2020).

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa melakukan penyelidikan terhadap suatu persoalan yang diberikan kepada siswa yaitu model pembelajaran inkuiri (Iswatun, Mosik, & Subali, 2017). Model pembelajaran inkuiri yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu dalam tahapan pembelajarannya guru masih memberikan bimbingan. Bimbingan yang diberikan dapat berupa pertanyaan-pertanyaan atau melalui lembar kerja siswa yang terstruktur sehingga siswa dapat memahami konsep (Agustina, 2017).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing berfokus pada aktivitas ilmiah siswa secara menyeluruh dalam mencari dan menemukan sendiri makna dari pembelajaran secara sistematis, kritis, dan logis serta dapat membantu meningkatkan rasa percaya diri dan hasil belajar siswa (Iswatun et al., 2017). Model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada proses penemuan konsep mandiri oleh siswa sehingga muncul sikap ilmiah dan kreatifitas siswa. Selain itu, model pembelajaran ini dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan generik sains siswa secara signifikan (Parwati, Rapi, & Rachmawati, 2020).

Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu siswa dilibatkan secara aktif mengajukan dugaan, menyelidiki, mengumpulkan beberapa data untuk membuktikan dugaan, mengkomunikasikan bukti-bukti yang diperoleh dengan teman dan guru agar mendapat simpulan yang jelas dan tepat (Agustina, 2017). Pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa melakukan pengamatan langsung dengan praktikum, sehingga konsep yang dipelajari dapat dikuasai dengan lebih baik (Asrul, Tiro, & Risakotta, 2020).

Tahap pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah, merencanakan dan memprediksi hasil, pengumpulan data, interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan, dan melakukan refleksi. Tahap pembelajaran inkuiri tersebut sangat berpotensi meningkatkan keterampilan proses

sains karena dalam setiap pembelajaran diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan semata hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan konsep sendiri (Iswatun et al., 2017).

Pembelajaran inkuiri terbimbing disertai dengan kegiatan praktikum akan membuat siswa lebih antusias dalam melakukan berbagai macam percobaan, sehingga dapat memunculkan berbagai keterampilan (Parwati et al., 2020). Salah satu materi kimia yang dapat dipelajari dengan melakukan praktikum yaitu sistem koloid. Sistem koloid sangat erat kaitannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajarinya memerlukan keaktifan siswa untuk dapat membedakan antara suspensi, larutan dan koloid (Arafah & Hamid, 2016).

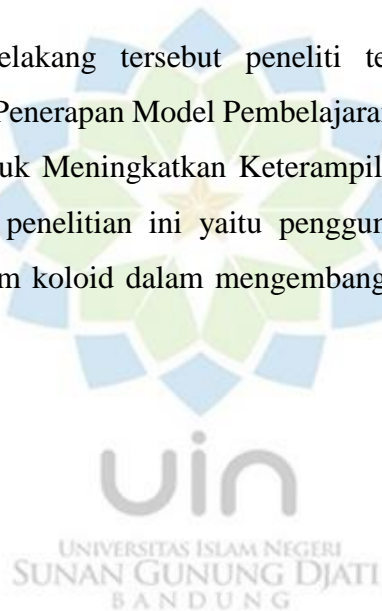
Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali dijumpai sistem koloid misalnya mentega, telur, air kopi, sabun, udara, berdebu (Muklis, 2018). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif pada siswa dengan adanya minat dan tanggapan yang baik serta tertarik untuk ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dari siswa (Parwati et al., 2020). Adanya kegiatan penyelidikan dalam tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berupa penemuan dan pengumpulan data dapat mempengaruhi keterampilan generik sains siswa (Siahaan, Simangunsong, Nainggolan, & Simanjuntak, 2020).

Keterampilan generik sains ialah keterampilan yang bisa digunakan untuk mempelajari banyak konsep dan menyelesaikan berbagai masalah sains. Dengan menguasai keterampilan generik sains, siswa dapat mempelajari dan memahami konsep-konsep kimia dengan lebih mudah (Pitasari & Yunaningsih, 2017). Terdapat 10 jenis keterampilan generik sains yang dapat dikembangkan, di antaranya pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, memahami bahasa simbolik, logical frame, konsistensi logis, hukum sebab akibat, pemodelan dan inferensi logika, serta abstraksi (Rosidah, Astuti, & Wulandari, 2017). Dalam praktikum materi koloid, indikator keterampilan generik sains yang dapat diamati ialah pengamatan langsung, logical frame, konsistensi logis, serta hukum sebab akibat (Pitasari & Yunaningsih, 2017).

Penelitian yang dilakukan (Burhanudin, Subarkah, & Sari, 2018) menyatakan penerapan model 3C3R dapat mengembangkan keterampilan generik sains pada

konsep koloid karena memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan dan siswa dapat menghubungkan konsep yang dipelajari di kelas dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian yang dilakukan (Izetbigovic, Solfarina, & Langitasari, 2019) menyatakan implementasi model *discovery learning* pada konsep koloid dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa dengan indikator pengamatan tidak langsung, inferensi logika, hukum sebab akibat, dan membangun konsep dengan kategori sedang. Penelitian yang dilakukan (Ermawati, Sugiarto, & Vebrianto, 2019) bahwasannya pembelajaran inkuiri terbimbing dengan secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Koloid untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa”. Adapun kebaruan dalam penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran inkuiri dalam materi sistem koloid dalam mengembangkan keterampilan generik siswa.



B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid di MA An-Nur Malangbong?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja untuk setiap langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid di MA An-Nur Malangbong?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan generik sains siswa pada materi sistem koloid setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing di MA An-Nur Malangbong?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan berdasarkan rumusan masalah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid di MA An-Nur Malangbong.
2. Menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja untuk setiap langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid di MA An-Nur Malangbong.
3. Menganalisis peningkatan keterampilan generik sains siswa pada materi sistem koloid setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing di MA An-Nur Malangbong.

D. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada materi sistem koloid setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri di MA An-Nur Malangbong.
2. Menambah pengetahuan peneliti terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kegiatan belajar terhadap keterampilan generik sains siswa.

3. Bermanfaat bagi tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran kimia khususnya topik sistem koloid sebagai salah satu mata pelajaran yang kurang dapat menarik minat siswa.
4. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menambah wawasan pembaca mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

E. Kerangka Pemikiran

Salah satu yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah model pembelajaran. Model pembelajaran digunakan untuk mencapai semua tujuan pembelajaran, namun tidak semua model dapat diimplementasikan pada semua pembelajaran karena setiap model mempunyai ciri khas sendiri-sendiri (Khoerunnisa et al., 2020). Pendidikan harus mampu memilih model yang tepat dan cocok dengan keadaan peserta didik dan karakteristik materi pembelajaran, selain itu guru harus memahami prinsip-prinsip umum penggunaan model pembelajaran yang berorientasi pada tujuan, aktivitas, individualitas, dan integritas.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan dalam pembelajaran kimia yaitu pada materi sistem koloid. Proses pembelajaran materi sistem koloid dinilai kurang maksimal karena dalam proses belajar mengajar masih terpusat pada guru, dan siswa cenderung pasif. Kondisi belajar yang kurang kondusif seperti halnya siswa ribut, melamun, siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dengan mengkolaborasikannya dengan kegiatan praktikum.

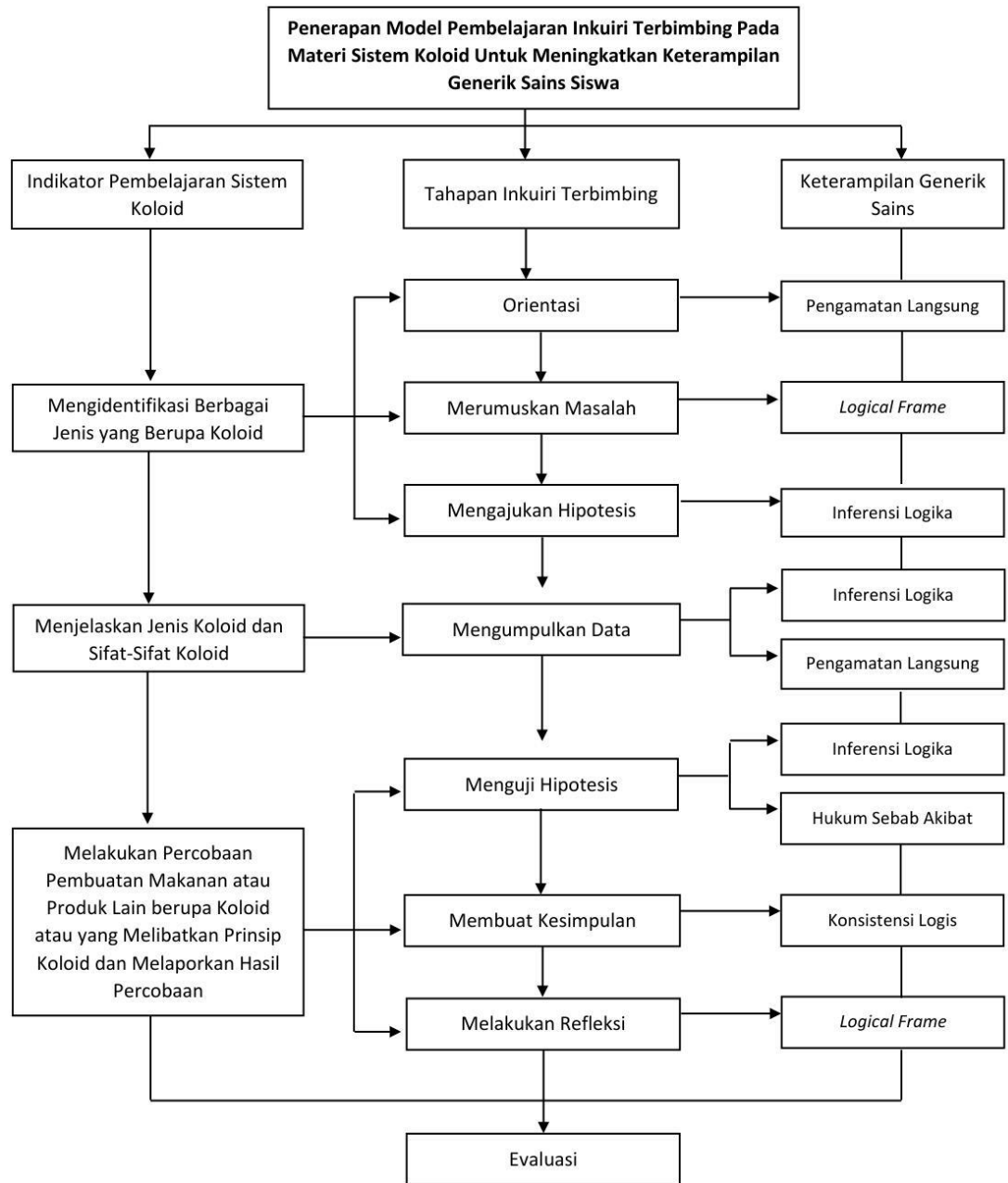
Kegiatan praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu mengembangkan keterampilan generik sains siswa. Keterampilan generik sains bisa digunakan untuk mempelajari banyak konsep dan menyelesaikan berbagai masalah sains. Dengan menguasai keterampilan generik sains, siswa dapat mempelajari dan memahami konsep-konsep kimia dengan lebih mudah salah satunya pada materi koloid.

Tahap pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu tahap orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, membuat kesimpulan dan melakukan refleksi. Tahapan- tahapan tersebut dihubungkan

dengan indikator keterampilan generik sains yang akan ditingkatkan. Keterampilan generik sains yang ditingkatkan dalam penelitian ini diantaranya yaitu pengamatan langsung, *logical frame*, inferensi logika, konsistensi logis dan hubungan sebab akibat. Keterampilan generik sains ini ditingkatkan dengan berbantuan proses praktikum dengan menggunakan lembar kerja berorientasi inkuiri terbimbing (Kusdinarti, Ningsih, & Yokhebed, 2018).

Indikator pengamatan langsung dianalisis dari proses mengamati percobaan atau fenomena alam dan mengumpulkan data hasil percobaan. *Logical frame* dianalisis dari proses mengkonstruksi ciri suatu senyawa dan mengungkap dasar penggolongan peristiwa kimia. Inferensi logika dianalisis dari proses mengajukan prediksi atau hipotesis dan menerapkan konsep untuk menjelaskan proses kimia. Konsistensi logis dianalisis dari proses menarik kesimpulan setelah melakukan percobaan atau pengamatan fenomena kimia. Adapun hubungan sebab akibat dianalisis dari proses menyatakan hubungan antar dua variabel dari gejala kimia.

Keterampilan generik sains yang ditingkatkan pada saat praktikum yaitu pengamatan langsung, *logical frame* dan hubungan sebab akibat. Sedangkan pada saat pengisian lembar kerja yaitu pengamatan langsung, konsistensi logis, inferensi logika dan hubungan sebab akibat. Adapun pada saat *pretest* dan *posttest* yaitu konsistensi logika, *logical frame* dan hubungan sebab akibat. Kerangka pemikiran secara sistematis pada penelitian yang akan dilakukan dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil-hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan berbagai pihak dalam penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Farrah Diba, Wardani, & Sudarmin, 2017) menyatakan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) materi Ksp berbasis inkuiri efektif untuk meningkatkan keterampilan generik sains dan hasil belajar siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Semarang.

Penelitian yang dilakukan (Burhanudin et al., 2018) menyatakan penerapan model 3C3R dapat mengembangkan keterampilan generik sains pada konsep koloid karena memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan dan siswa dapat menghubungkan konsep yang dipelajari di kelas dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian yang dilakukan (Izetbigovic et al., 2019) menyatakan implementasi model *discovery learning* pada konsep koloid dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa dengan indikator pengamatan tidak langsung, inferensi logika, hukum sebab akibat, dan membangun konsep dengan kategori sedang.

Penelitian yang dilakukan (Ermawati et al., 2019) bahwasannya pembelajaran inkuiri terbimbing dengan secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan generik sains siswa. Penelitian yang dilakukan (Siahaan et al., 2020) menyatakan bahwa terdapat respon positif dari siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen riil dan eksperimen animasi pada materi koloid. Penelitian yang dilakukan oleh (Awawangi, Anom, & Rampe, 2022) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif terhadap keterampilan generik sains peserta didik pada materi koloid setelah diterapkannya model *problem based learning* pada kelas XI MIPA 1 dan 2 SMA Negeri 3 Slawi.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu peneliti menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam materi sistem koloid untuk meningkatkan keterampilan generik sains. Kebaruan dalam penelitian yang dilakukan ialah penggunaan model pembelajaran inkuiri dengan berbantuan lembar kerja siswa berorientasi inkuiri terbimbing. Dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk melakukan praktikum dalam pembuatan sistem koloid dengan alat dan bahan praktikum sederhana yang ada di sekitar lingkungan rumah.