

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Kualitas sumber daya manusia berkaitan dengan kualitas pendidikan. Berdasarkan data yang dirilis oleh worldtop20.org, peringkat pendidikan Indonesia berada di urutan ke-67 dari 203 negara. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia saat ini adalah kurang mampunya siswa untuk berpikir tingkat tinggi (Jamil et al., 2021). Padahal, abad 21 menuntut manusia untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah (Pratiwi et al., 2019).

Kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi disebabkan oleh kecenderungan guru yang masih mengajar dengan metode ceramah sehingga proses pembelajaran berpusat pada guru, sedangkan siswa menjadi pasif (Hajrin et al., 2019). Siswa hanya dapat menyelesaikan masalah secara terbatas. Proses pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif mengakibatkan siswa akan pintar secara teori, tetapi tidak dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa hanya diarahkan untuk menghafal tanpa memahami konsep ilmu yang diterimanya. Salah satu mata pelajaran di tingkat SMA yang tidak cukup hanya dengan menghafal saja, tetapi membutuhkan pemahaman konsep mendalam adalah mata pelajaran kimia (Susparini et al., 2016).

Kimia sebagai cabang ilmu sains menuntut penyajian fakta yang diperoleh tidak hanya berdasarkan teori, tetapi juga dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan barunya. Akan tetapi, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar kimia (Sariati et al., 2020). Mereka tidak dapat menghubungkan konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak dan kompleks.

Selain itu, mereka juga kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kimia yang memerlukan kemampuan logika dan matematika (Zakiyah et al., 2018).

Hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 14 Medan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perhitungan, khususnya perhitungan perubahan entalpi reaksi pada materi termokimia. Siswa tidak memahami konsep perhitungan kimia dengan baik sehingga ketika dihadapkan dengan soal yang berkaitan dengan perhitungan perubahan entalpi reaksi, siswa tersebut tidak dapat menyelesaikannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengubah pola proses pembelajaran menjadi berpusat pada siswa.

Proses pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat dilakukan melalui pengembangan berbagai keterampilan belajar esensial, seperti berkomunikasi lisan secara efektif, berpikir logis, kritis, kreatif, adanya rasa ingin tahu, penguasaan teknologi informasi, belajar mandiri, serta pengembangan personal dan sosial. Hal ini berarti bahwa komunikasi yang berlangsung dalam pelaksanaan proses pembelajaran berpusat pada siswa bukan satu arah, melainkan harus berupa komunikasi timbal balik secara interaktif antara guru dan siswa (Abdullah, 2017). Pelaksanaan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa memerlukan model pembelajaran yang tepat untuk mengaktifkan siswa.

Saat ini, sudah banyak model pembelajaran yang didesain untuk membantu proses pembelajaran menjadi berpusat pada siswa, seperti model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran berbasis proyek, *discovery learning*, dan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada proses penemuan konsep dan hubungan antarkonsep. Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa bukan secara pasif menerima informasi dari pendidik, tetapi siswa harus secara aktif membangun pengetahuannya sendiri (Parwati et al., 2020).

Model ini menghendaki siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya ke memori jangka panjang (Hajrin et al., 2019).

Dalam proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan siswa tersebut menemukan konsepnya sendiri (Imaculata et al., 2021). Sementara itu, siswa mendapatkan kesempatan menyelesaikan masalah yang diberi secara berkelompok untuk saling bertukar informasi (Sumarni et al., 2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bertujuan agar siswa dapat secara bebas dan mandiri mengembangkan konsep yang dipelajarinya (Puspitasari et al., 2019).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing kurang efektif jika diterapkan pada siswa yang tidak memiliki kecerdasan di atas rata-rata. Hal ini dikarenakan karakteristik dalam proses pembelajaran model inkuiri terbimbing yaitu siswa memecahkan masalah dan konsep utamanya berhubungan dengan hal yang telah mereka ketahui sebelumnya untuk membentuk atau membangun pengetahuan yang baru (Puspitasari et al., 2019). Dalam membangun pengetahuan baru tersebut, diperlukan keterampilan dasar dari siswa. Keterampilan dasar yang dimaksud adalah keterampilan generik sains.

Keterampilan Generik Sains (KGS) merupakan keterampilan dasar yang bersifat umum, fleksibel, dan berorientasi sebagai bekal untuk mempelajari ilmu pengetahuan yang lebih tinggi. KGS diperlukan untuk melatih kerja ilmiah siswa sehingga siswa mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah secara ilmiah, serta mampu untuk belajar sendiri dengan efektif dan efisien (Rosidah et al., 2017). KGS berkaitan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing karena model ini mengakomodasi siswa dalam melatih keterampilan generik sains melalui tahapan pembelajarannya (Iswatun et al., 2017). KGS juga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi karena merupakan keterampilan kunci, keterampilan inti, dan keterampilan

dasar sebelum menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Izetbigovic et al., 2019).

Salah satu kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah memberikan pengaruh yang positif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terdapat berbagai aktivitas yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, serta mencari jawaban dari suatu masalah dan memecahkan masalah sendiri (Fadillah et al., 2022). Siswa juga ditekankan untuk mencari dan memahami materi pembelajaran secara mandiri, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Aini & Yonata, (2020) dengan judul penelitian “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi” menunjukkan hasil bahwa implementasi model pembelajaran ini efektif untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa tersebut. Hasil serupa juga diperoleh oleh Uliya & Muchlis (2022), Meriyenti (2022), Maullidyawati & Hidayah (2022), Fenica et al. (2017), serta Yarni (2020).

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dimaksimalkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti akan menerapkan empat perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan sebelumnya, yaitu Evaluasi Pengetahuan Awal (EPA) oleh Ambarita (2023), Bahan Ajar (BA) oleh Aulia & Dibyantini (2023), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Ad'dhalia & Sutiani (2023), dan Evaluasi Hasil Belajar (EHB) oleh Tobing (2023). Meskipun perangkat pembelajaran tersebut telah

dikembangkan dan divalidasi oleh ahli, peneliti tetap melakukan modifikasi dengan memperbaiki kesalahan penulisan dan menambahkan beberapa soal pada EPA dan EHB.

Evaluasi pengetahuan awal siswa menjadi titik awal karena menggambarkan kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Selanjutnya, bahan ajar dan LKPD juga menjadi bagian penting karena bahan ajar berisi materi pelajaran yang disusun secara sistematis untuk merepresentasikan konsep yang mengarahkan siswa mencapai suatu kompetensi, sedangkan LKPD dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Sementara itu, evaluasi hasil belajar digunakan untuk melihat atau memantau proses kemajuan belajar siswa dengan standar dan tujuan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dengan melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Keterampilan Generik Sains (KGS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Termokimia”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini, antara lain:

- 1 . Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih tergolong rendah.
- 2 . Proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa pasif dalam proses pembelajaran.
- 3 . Siswa hanya pintar secara teori, tetapi tidak dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4 . Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kimia yang memerlukan kemampuan logika dan matematika karena tidak memahami konsep perhitungan kimia dengan baik.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka ruang lingkup dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data subjek penelitian, yaitu kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 14 Medan tahun ajaran 2023/2024 kurikulum 2013 untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains pada materi termokimia.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Pada penelitian ini, materi yang diajarkan adalah materi termokimia pada kelas XI IPA tahun ajaran 2023/2024 berdasarkan kurikulum 2013.
2. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains.
3. Pada penelitian ini, kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains berjumlah satu kelas dari keseluruhan kelas XI IPA di SMA Negeri 14 Medan.
4. Perangkat pembelajaran yang diimplementasikan, yaitu; Evaluasi Pengetahuan Awal (EPA), Bahan Ajar (BA), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Evaluasi Hasil Belajar (EHB).

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Apakah ada pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa?
- b. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara siswa yang kemampuan awalnya tergolong tinggi dengan siswa yang kemampuan awalnya rendah?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- b. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara siswa yang kemampuan awalnya tinggi dengan siswa yang kemampuan awalnya rendah.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan wawasan dan pengetahuan dalam mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi termokimia.

2. Secara Praktik

a. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman, pengetahuan, dan wawasan dalam mempersiapkan diri sebagai calon pengajar atau calon pendidik.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains, khususnya pada materi termokimia.

c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya pada materi termokimia.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi keterampilan generik sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.



THE
Character Building
UNIVERSITY