

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Indonesia mengalami berbagai macam permasalahan yang menjadi tantangan terbesar dalam mewujudkan pendidikan yang berkualitas. Permasalahan-permasalahan tersebut terbagi menjadi 2 bagian. Pertama, permasalahan dalam lingkup mikro yaitu metode pembelajaran yang dilakukan terlalu monoton, sarana dan prasarana yang dimiliki kurang memadai, dan rendahnya prestasi yang dimiliki siswa. Kedua, permasalahan dalam lingkup makro yaitu kurikulum yang digunakan membingungkan dan terlalu kompleks, juga pendidikan yang masih belum merata, masalah penempatan dan rendahnya kualitas guru yang dimiliki, serta biaya Pendidikan yang cenderung mahal (Ginting et al., 2022).

Setiap individu peserta didik dilengkapi keterampilan dasar sejak lahir yang terdiri atas keterampilan bersikap, berfikir, dan berbuat. Sehingga, hendaknya setiap peserta didik dapat mengembangkan bakat dan keterampilan dasar yang mereka miliki (Arsy dan Octarya, 2022). Selain keterampilan, tantangan lain yang dihadapi yaitu materi pelajaran yang lebih sulit dan kompleks, serta standar proses pembelajaran kemampuan berfikir tingkat tinggi. Sehingga guru berperan untuk dapat bersikap profesionalisme, mempunyai kreativitas dan kecerdasan dalam bertindak. Tidak hanya memberi pelajaran berupa teori-teori namun guru juga dapat memberikan praktik untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan dalam belajar, agar peserta didik dapat mengembangkan bakat yang mereka miliki. Guru juga harus bisa menciptakan suatu pembelajaran yang dapat membentuk karakter kemandirian pada siswa (Islami et al., 2022).

Menurut Ainia (2020) guru merupakan subjek utama yang diharapkan mampu menjadi penggerak untuk mengambil tindakan bersifat hal-hal positif kepada peserta didik. Dengan adanya kurikulum merdeka diharapkan peserta didik dapat berkembang sesuai potensi dan kemampuan yang dimiliki karena melalui

kurikulum merdeka peserta didik mendapatkan pembelajaran yang kritis, berkualitas, ekspresif, aplikatif, variatif dan progresif (Rahayu et al., 2022). Adapun beberapa model pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum merdeka yaitu model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), *Discovery Learning* (DL), Inkuiri Terbimbing, dan Projek Based Learning (PjBL).

DL merupakan model pembelajaran yang mengutamakan peserta didik aktif berpartisipasi dan tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif. Menciptakan proses pembelajaran aktif di mana materi atau konten tidak diberikan oleh guru di awal pembelajaran secara langsung, dimana peserta didik diminta untuk dapat menemukan cara bagaimana memecahkan masalah selama proses belajar berlangsung adalah maksud dari model pembelajaran ini. Model yang dilakukan melalui kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi (Khasinah, 2021). Intinya model pembelajaran DL merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah dan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, mandiri dalam mencari dan menemukan materi serta dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator pada kegiatan pembelajaran.

Tujuan utama dari model ini yaitu menuntun peserta didik untuk dapat mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dengan mencari informasi sendiri yang kemudian dibentuk ke dalam bentuk akhir hal yang sudah diketahui dan dipahami oleh peserta didik tersebut. Adapun langkah-langkah dalam penerapan model *Discovery Learning* yaitu pemberian rangsangan (Stimulation), identifikasi masalah (Problem Statement), pengumpulan data (Data Collection), pengolahan data (Data Processing), pembuktian (Verification), menarik kesimpulan (Generalization). Model ini memiliki beberapa kelebihan salah satunya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan. Sehingga melalui model ini diharapkan peserta didik dapat lebih termotivasi untuk giat belajar untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berbagai aspek untuk mencapai target Pendidikan (Sunarto & Amalia, 2022).

Penerapan model DL dalam materi kimia sudah banyak dilakukan untuk meningkatkan keterampilan, aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik, salah satunya adalah materi Termokimia. Seperti penelitian yang dilakukan Erlidawati dan Habibati (2020), penerapan model DL dilakukan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada materi termokimia dengan menggunakan metode yang dilakukan bersiklus melalui empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Didapatkan hasil bahwa peserta didik lebih aktif dalam proses belajar mengajar pada tahapan pelaksanaan, dimana peserta didik lebih bersemangat dalam mengerjakan soal diskusi dari guru dan membuat siswa berinisiatif untuk membaca buku atau literatur lain untuk menjawab soal diskusi tersebut. Sehingga, diperoleh bahwa aktivitas belajar peserta didik berkategori tinggi dan mengalami peningkatan yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya model pembelajaran DL yang digunakan menuntut peserta didik agar lebih aktif dalam menemukan konsep-konsep materi melalui kegiatan diskusi yang melatih peserta didik tersebut untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan Lethe et al., (2021) juga menerapkan model pembelajaran DL untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas pada materi pokok termokimia dengan menggunakan pola bersiklus yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, evaluasi dan refleksi. Memiliki hasil yang hampir sama dengan penelitian yang sebelumnya yaitu aktivitas belajar peserta didik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan.

Keterampilan dasar dalam belajar yang ada pada peserta didik mempengaruhi hasil belajar. Ada berbagai macam jenis keterampilan salah satunya adalah keterampilan generik. Keterampilan generik merupakan keterampilan dasar yang perlu dikembangkan oleh peserta didik, dimana keterampilan ini merupakan strategi psikomotor, serta afektif yang mampu dipelajari dalam diri peserta didik. Dapat diartikan sebagai kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan sains dan keterampilan. (Arsy dan Octarya, 2022). Keterampilan Generik Sains (KGS) adalah keterampilan yang digunakan untuk

mempelajari berbagai konsep serta menyelesaikan berbagai masalah sains untuk memahami konsep-konsep abstrak secara umum. Sehingga akan membutuhkan kemampuan penalaran yang tinggi dan untuk mencapai itu maka peserta didik dibiasakan dengan cara belajar yang menuntut penggunaan penalaran, sehingga peserta didik menjadi terlatih dalam memahami konsep (Agustina, 2016).

Brotosiswoyo (dalam Nurul dan Sudarmin, 2016). mencetuskan Sembilan keterampilan generik yang dapat dikembangkan melalui pengajaran Sains, yakni pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, Bahasa simbolik, kerangka logika taat azas dari hukum alam, inferensi atau konsistensi logika, hukum sebab-akibat, pemodelan matematis, dan membangun konsep. Pengajaran Sains berhubungan dekat dengan peristiwa dunia nyata. Salah satu bagiannya adalah kimia. Mempelajari kimia adalah melibatkan pengembangan penguasaan kognitif dalam bentuk teori serta keterampilan logika dan pemikiran. Sehingga masalah yang melibatkan teori, konsep, hukum dan fakta memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam mempelajari kimia.

Topik bahasan pelajaran kimia yang dipilih adalah termokimia. Hal ini, karena termokimia merupakan cabang ilmu kimia mengenai energi yang membahas perubahan fisika dan reaksi kimia. Memiliki tujuan untuk memberikan siswa kemampuan dalam pemahaman konsep perubahan entalpi reaksi pada persamaan termokimia dan penentuan berbagai kalor reaksi. Pemahamannya dapat dikaitkan dengan fakta yang dilihat dalam kehidupan sehari-hari (makroskopi) seperti peristiwa pembakaran atau penguapan, yang dikaitkan kembali dengan fakta yang tidak dapat dilihat secara langsung (mikroskopis) seperti bentuk energi yang diserap atau dibebaskan dalam persamaan termokimia. Dapat menentukan berbagai kalor reaksi fase-fase pembentukan perubahan entalpi atau menghitung penentuan perubahan entalpi (simbolik) yang terjadi (Roghdah, dkk., 2021). Sehingga, diperlukan perangkat pembelajaran yang efektif untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran termokimia.

Adapun perangkat pembelajaran yang akan diimplementasikan berupa hasil dari pengembangan para peneliti yang sudah ada yakni; Evaluasi Pengetahuan Awal (EPA), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Evaluasi Hasil

Belajar (EHB). Serta akan dibarengi dengan Modul ajar termokimia menggunakan model DL, yang akan berguna untuk mengembangkan KGS pada peserta didik khususnya di kimia yang melibatkan penguasaan kognitif dalam bentuk teori, konsep, logika, hukum dan fakta dalam diri peserta didik.

Berdasarkan temuan observasi yang dilakukan di SMA Swasta Methodist Tanjung Morawa terlihat tepatnya hasil wawancara terhadap guru kimia SMA kelas XI, saat ini peserta didik masih kesulitan dalam perhitungan khususnya dasar-dasar matematika yang mereka miliki masih tergolong rendah, belum memiliki pengetahuan awal yang memadai untuk setiap materi yang akan dipelajari baik itu dalam mata pelajaran kimia dan mata pelajaran lainnya. Peserta didik juga masih belum mampu bekerja sama dengan baik di dalam suatu kelompok diskusi terhadap sesama peserta didik. Peserta didik juga tidak terlalu responsif dalam mengajukan pertanyaan kepada guru karena merasa tidak percaya diri dan tidak terlalu peduli dengan pembelajaran.

Sebagai pengajar, guru juga masih kesulitan dalam membuat metode pengajaran yang sesuai untuk membantu permasalahan peserta didik dan masih menggunakan metode ceramah yang monoton dalam mengajar, sehingga membuat peserta didik cepat bosan dan tidak menimbulkan rasa penasaran peserta didik terhadap materi pembelajaran selama proses belajar mengajar itu berjalan, serta masih belum cukup untuk bisa meningkatkan keterampilan, aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada peserta didik. Dari uraian permasalahan tersebut peneliti melihat pentingnya metode pembelajaran dan model pembelajaran serta perangkat pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan, aktivitas, kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar pada peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, implementasi EPA, BA, LKPD, dan EHB yang dibarengi modul ajar dengan menggunakan model DL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik khususnya KGS pada peserta didik. Alhasil, peneliti memiliki ketertarikan pada judul penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Terintegrasi Keterampilan Generik Sains (KGS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Termokimia”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah:

1. Proses pembelajaran masih berfokus pada guru, sehingga peserta didik kurang responsif dalam proses pembelajaran.
2. Guru belum menggunakan perangkat pembelajaran dan model pembelajaran yang sesuai.
3. Peserta didik masih belum memiliki pengetahuan awal yang memadai disetiap materi yang akan dipelajari.
4. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih tergolong rendah.
5. Peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kimia yang memerlukan perhitungan dasar matematika dan kemampuan logika.
6. Materi termokimia cukup menantang peserta didik untuk dapat memahaminya.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data subjek penelitian, yaitu kelas XI PSP yang mengambil mata pelajaran Kimia pada hari kamis di SMA Swasta Methodist Tanjung Morawa tahun ajaran 2023/2024 kurikulum merdeka untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi Keterampilan Generik Sains (KGS) pada materi Termokimia.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran yang diimplementasi yaitu; Evaluasi Pengetahuan Awal (EPA), Bahan Ajar (BA), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Evaluasi Hasil Belajar (EHB), yang dibarengi dengan modul ajar termokimia.

2. Implementasi perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terintegrasi Keterampilan Generik Sains (KGS) pada peserta didik.
3. Instrumen test yang digunakan untuk mengukur; kemampuan awal, LKPD, dan evaluasi hasil belajar adalah butir soal.
4. Materi yang dibahas yaitu hanya submateri termokimia.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, hal yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan EPA dan LKPD terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara peserta didik dengan EPA tergolong tinggi dan peserta didik dengan EPA tergolong rendah?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan berpikir tingkat tinggi antara peserta didik dengan EPA tergolong tinggi dan peserta didik dengan EPA tergolong rendah?

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki manfaat secara teoritis dan secara praktik.

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai informasi ilmiah terkait Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL) Terintegrasi

Keterampilan Generik Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Termokimia.

2. Secara Praktik

a. Bagi peneliti/penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensinya sebagai calon guru.

b. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman cara belajar peserta didik, dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik melalui implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi KGS pada materi termokimia.

c. Bagi Guru

Bagi guru kimia, hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman guru untuk mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi KGS untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, khususnya pada materi termokimia.

d. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di sekolah, sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran kimia di SMA Swasta Tanjung Morawa melalui pengimplementasian model pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi keterampilan generik sains.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.