

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Abad 21 dikenal sebagai abad pengetahuan yang merupakan landasan utama berbagai aspek kehidupan. Pembelajaran sains diharapkan dapat menghantarkan peserta didik untuk memenuhi kemampuan abad 21 yang lebih dititikberatkan pada kemampuan berpikir dan komunikasi. Oleh karena itu maka pembelajaran dipandang bukan hanya untuk pengalihan pengetahuan dan keterampilan tetapi juga untuk membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi (analitis, sintesis, kritis, kreatif, dan inovatif).

Kemampuan Berpikir tingkat tinggi atau yg lebih dikenal dengan HOTS adalah cara berpikir yang tidak saja mengingat dan menerapkan. Hots adalah berpikir analitik dan kreatif. Peserta didik di Indonesia diharapkan mempunyai kemampuan analisis dan kreasi. Pemerintah Indonesia saat ini berupaya keras mencetak lulusan sekolah dan perguruan tinggi yang mampu berpikir tingkat tinggi. Upaya keras pemerintah ini didasarkan hasil evaluasi PISA (*Programme International Student Assesment*) yang menyatakan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, hal ini dikarenakan pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah dan cenderung berpusat pada guru sehingga membuat para siswa menjadi pasif dalam pembelajaran (Juliarti, dkk, 2019).

Kecendrungan guru mengajar dengan metode ceramah menyebabkan siswa kesulitan untuk mengembangkan pemahaman konseptual dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran kimia, para siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep nya. Salah satunya pada materi termokimia. Materi pokok termokimia merupakan salah satu materi yang konseptual dan terdapat hitungan yang harus dipahami oleh siswa, sehingga pada proses pembelajaran siswa cenderung mengalami kesulitan dan menghafalkan konsep, fakta dan hukum, tanpa memahaminya (Ridha, dkk, 2022).

Kesulitan dalam pembelajaran kimia ini juga terjadi di SMA Swasta GKPI Medan, hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di kelas XI menyatakan bahwa dalam pembelajaran kimia khususnya materi termokimia siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep materi hal ini terlihat pada saat pembelajaran selanjutnya siswa kesulitan untuk mengerjakan soal soal dan memahaminya. Realita di sekolah

menunjukkan bahwa pelajaran kimia dianggap sebagai pelajaran yang membosankan dan sulit serta abstrak oleh sebagian besar siswa.

Salah satu hal penting dalam membantu peserta didik memahami materi pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang asik dan menarik. Model merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pelaksanaan pendidikan, yakni yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran. Materi pelajaran yang mudah pun kadang-kadang sulit berkembang dan diterima oleh peserta didik karena cara atau model pembelajaran yang digunakan kurang tepat (Sukatini, dkk, 2022).

Penerapan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada hasil belajar. *Discovery Learning*, *Project Based Learning*, *Problem Based Learning* dan Inkuiri Terbimbing merupakan model-model pembelajaran yg lazim digunakan dalam pembelajaran. *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu diantara beberapa model pembelajaran yang dapat membentuk peserta didik menjadi lebih aktif, berpikir kritis. Karena model pembelajaran PjBL ini dapat mengarahkan peserta didik pada pemecahan masalah secara faktual sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik meningkat (Puspitasari & Wulandari, 2022).

Pembelajaran dengan model PjBL akan lebih inovatif dimana lebih terfokus kepada siswa (*Student Centered*) dan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Laksono mengungkapkan bahwa pada proses pembelajaran yang menerapkan model PjBL menuntut siswa untuk bekerja dan mendesain sendiri proyek yang akan dikerjakan. Dalam pengerjaan proyek, siswa mengalami langsung proses belajar dan membangun pengetahuannya sendiri. Ini sesuai dengan prinsip dalam belajar sains yaitu *learning by doing*, yang mana sains didirikan dengan menemukan dan mencari sendiri melalui pengalaman nyata, sehingga dapat membangun abstrak seseorang dengan benda yang diciptakan sendiri (Febriani, 2021).

Dalam hal membangun pengetahuannya sendiri, siswa memerlukan keterampilan dasar yang telah dimilikinya yaitu keterampilan generik sains. Keterampilan Generik Sains (KGS) merupakan keterampilan dasar sehingga wajib dimiliki oleh peserta didik terutama untuk dapat mengkaji berbagai konsep sains. KGS siswa dapat dikembangkan dengan cara memberikan permasalahan tentang suatu konsep materi pembelajaran. KGS ini dapat dipandang sebagai keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan atau ditumbuhkan pada diri siswa melalui kegiatan belajar mengajar dalam

mempelajari bermacam-macam konsep dan menjawab permasalahan sains (Rosidah, dkk, 2017).

Karakteristik pembelajaran yang menekankan keterampilan generik sains yakni pembelajaran yang membuka peluang besar bagi peserta didik untuk beraktivitas secara langsung dalam proses mempelajari ilmu sains (Artini & Wijaya, 2023). Karakteristik pembelajaran ini sejalan dengan model pembelajaran PjBL yang dominan siswa menjadi pusat pembelajarannya. Kelebihan dari model PjBL ini siswa didorong untuk untuk lebih aktif terlibat dalam materi pelajaran dan mengembangkan keterampilannya (Artini & Wijaya, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu terdahulu telah membuktikan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa, seperti penelitian yang sudah dilakukan oleh Rahayu, dkk (dalam Udju 2023) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik”, memperoleh hasil bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat menaikkan kemampuan berpikir tingkat siswa. Selanjutnya penelitian serupa juga diperoleh Darmuki dan Hidayati (2023) dengan judul “Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi” diperoleh bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir pada siswa.

Penerapan model pembelajaran PjBL 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).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul ”Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terintegrasi Keterampilan Generik Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Termokimia”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi masih rendah.
2. Termokimia salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang dianggap sulit dan membosankan serta abstrak.
3. Pembelajaran kimia jadi membosankan bagi siswa karena menghafalkan konsep, fakta dan hukum, hal ini tidak menarik bagi siswa.
4. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*).

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian dibatasi pada upaya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berintegrasi Kemampuan Generik Sains (KGS) yang akan diterapkan pada siswa kelas XI SMA Swasta GKPI Medan.

1.4. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penelitian agar permasalahan tidak terlalu luas maka dilakukan pembatasan masalahnya, sebagai berikut :

1. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi termokimia pada kelas XI IPA tahun ajaran 2023/2024 berdasarkan kurikulum 2013.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *project based learning* terintegrasi keterampilan generik sains.
3. Subjek penelitian ini adalah XI MIA semester ganjil.
4. Perangkat pembelajaran yang diimplementasikan, yaitu; Evaluasi Pengetahuan Awal (EPA), Bahan Ajar (BA), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Evaluasi Hasil Belajar (EHB), yang dibarengi dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi peserta didik?
2. 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 di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu :

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 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi antara siswa yang kemampuan awalnya tergolong tinggi dengan siswa yang kemampuan awalnya rendah.

1.7. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya :

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di bangku perkuliahan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Penelitian dapat sebagai pedoman dalam mengimplementasikan model pembelajaran PjBL terintegrasi KGS untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya pada materi termokimia.

2. Bagi Siswa

Penelitian dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi KGS, khususnya pada materi termokimia.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan dalam mempersiapkan diri sebagai calon pengajar.

4. Bagi Sekolah

Penelitian dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam mengimplementasikan model pembelajaran PjBL terintegrasi KGS untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.