

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu bentuk perwujudan kebudayaan manusia dan syarat perkembangan kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Muliaman & Mellyzar, 2020). Salah satu cara efektif untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan abad ke-21 ini tentunya melalui jalur Pendidikan (Redhana, 2019).

Pendidikan di Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain masih termasuk dalam kategori rendah, yang menjadi penentu dalam kualitas pendidikan yaitu mempunyai SDM yang bagus karena saling berhubungan dengan adanya interelasi Indonesia dimasa depan. Pada forum *World Economic Forum* yang diterbitkan pada tahun 2017 menurut data *Global Human Capital Report*, Indonesia sangat memprihatinkan karena posisi Indonesia pada masa itu yaitu pada peringkat ke 65 dari 130 negara dalam bidang Pendidikan karena di Indonesia kurang minat belajar serta kurangnya minat literasi terhadap buku bacaan sehingga kualitas Pendidikan di Indonesia tertinggal jauh oleh negara tetangga (Wahyudi et al., 2022).

PISA (*The Programme for International Student Assesment*) adalah sebuah program yang mengukur prestasi anak dalam bidang kemampuan matematika, sains dan literasi membaca. Penilaian yang dilakukan oleh PISA dilakukan setiap 3 tahun sekali. Penilaian PISA dilakukan sebagai acuan dan evaluasi terhadap kualitas pendidikan. Pada tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke 74 dari 79 negara pada kategori membaca, sementara dalam kategori matematika dan sains Indonesia berada pada peringkat ke- 73 dan ke-

71 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam PISA, Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia tergolong rendah dan memerlukan banyak perbaikan (Hewi & Shaleh, 2020).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki dan menunjukkan karakteristik tertentu yang berbeda dengan bidang ilmu lainnya. IPA terbagi menjadi beberapa bidang ilmu didalamnya, salah satunya yaitu kimia. Pendidikan IPA khususnya kimia diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan pembelajaran dan juga menuntut siswa agar dapat mengaplikasikan materi pembelajaran di dalam kehidupannya sehari-hari. (Ilaah & Yonata, 2015)

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang materi, yang mencakup struktur, sifat, dan perubahan materi. Ilmu kimia memiliki karakteristik yang berbeda dari ilmu lain di bidang sains, yang mana konsep-konsep dalam ilmu kimia melibatkan tiga aspek yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Secara utuh ilmu kimia terbagi ke dalam aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolis. Kimia merupakan mata pelajaran di sekolah menengah atas yang sering dianggap sulit oleh sebagian dari siswa, hal tersebut karena materi yang ada pada mata pelajaran kimia mencakup hal-hal abstrak, hapalan dan juga hitungan sehingga peserta didik merasa sulit dalam memahami materi tersebut. Kebanyakan peserta didik merasa kesulitan dalam memahami dan juga menerapkan rumus yang banyak selama pembelajaran kimia berlangsung (Sudiana et al., 2019).

Mata pelajaran kimia merupakan produk pengetahuan alam yang berupa fakta, teori prinsip dan hukum dari proses kerja ilmiah. Jadi dalam pelaksanaan pembelajaran kimia harus mencakup tiga aspek, yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah (Dibyantini & Azaria, 2020). Konsep yang kompleks dan abstrak dalam ilmu kimia menjadikan siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit (Marsita et al., 2010).

Salah satu materi kimia SMA adalah Asam Basa. Asam basa merupakan pokok bahasan yang merupakan konsep dasar untuk memahami

konsep yang lebih tinggi yaitu larutan penyangga dan hidrolisis garam. Namun menurut siswa larutan asam basa sulit untuk dipahami.

Menurut penelitian (Tarhan & Acar Sesen, 2012). kesulitan siswa pada materi asam basa dianggap berasal dari banyak kesalahpahaman terkait konsep-konsep pengetahuan konsep kimia larutan asam basa sehingga menyebabkan hasil belajar siswa pada materi asam basa rendah. Materi asam basa dianggap sebagai materi yang sulit karena pada materi ini mengandung materi yang kompleks, saling berhubungan, perhitungan, diperlukan pemahaman konsep yang bertahap dan mendalam untuk memahaminya (Utami et al., 2020).

Menurut Trianto dalam (Siregar & Panggabean, 2020), masalah utama di dalam proses pembelajaran yaitu adalah masih rendahnya daya serap oleh peserta didik. Kebanyakan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga guru tidak memberikan ruang akses kepada siswa agar dapat berkembang dengan mandiri. Menurut Abidin dalam (Siregar & Panggabean, 2020) siswa juga terbiasa dengan informasi yang diperolehnya dari guru sebagai narasumber yang utama, sehingga siswa merasa kurang nyaman dengan caranya belajar sendiri dalam proses pemecahan masalah.

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) saat ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru (*teacher centered*) dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Sianturi & Panggabean, 2019).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Kasimun.,dkk 2012) pembelajaran kimia pada saat ini secara umum sudah berjalan, namun masih sangat perlu untuk dilakukan peningkatan karena dapat dilihat berdasarkan fakta bahwa nilai kimia masih kurang maksimal. Pada umumnya pembelajaran kimia pada saat ini masih cenderung lebih berfokus pada guru saja, sehingga kita perlu mengubah supaya pembelajaran yang berfokus pada

siswa. Berdasarkan pengamatan, ditemukan permasalahan terkait konten materi dan kemampuan pedagogik guru yang utama adalah kesulitan guru membuat agar peserta didik mampu mengkonstruksi dalam setiap langkah baik dalam PjBL karena selama ini kurang memperhatikan materi prasyarat, sekuensial materi, kedalaman materi (Haryani et al., 2018).

Metode yang digunakan guru juga kurang bervariasi, metode yang sering digunakan yaitu: metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi dan penugasan. Guru jarang menggunakan metode presentasi yang dapat melatih kemampuan berpikir yang diungkapkan melalui kemampuan berkomunikasi siswa dan metode eksperimen yang dapat melatih keterampilan siswa untuk melakukan percobaan (Johari, 2006).

Tujuan pembelajaran kimia diharapkan peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta keterkaitannya dan juga penerapannya agar dapat menyelesaikan masalah di dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi (Hapsari et al., 2014).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan secara langsung oleh peneliti di SMAN 2 Kabanjahe terhadap guru dan beberapa siswa kelas XI yang berada disana, diperoleh data bahwa penyajian materi asam basa yang dilakukan oleh guru masih monoton, karena masih menggunakan metode ceramah dan mencatat materi yang ada di dalam buku bahan ajar dan bahan ajar yang digunakan oleh guru kurang menarik bagi siswa sehingga membuat siswa cepat bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah, siswa juga tidak mempunyai pengetahuan awal yang terintegrasi keterampilan generik sains yang baik sebelum mempelajari materi kimia salah satunya pada materi asam basa sehingga siswa tidak bisa mengerjakan soal-soal yang berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS).

Pendidikan selalu berkaitan dengan kurikulum. Kurikulum merupakan alat yang dipergunakan untuk mencapai tujuan pendidikan sehingga bisa dikatakan bahwa kurikulum merupakan rujukan bagi proses pelaksanaan

pendidikan di Indonesia (Angga dkk., 2021). Dasar atau pandangan hidup dalam pendidikan ditunjukkan dalam kurikulum. Hal ini tentu menggambarkan tujuan pendidikan yang akan dicapai dalam pendidikan. Kurikulum diciptakan dengan tujuan untuk mempermudah proses pendidikan.

Kurikulum memiliki fungsi dan peran yang sangat penting dan strategis. Meskipun bukan satu-satunya faktor utama keberhasilan proses pendidikan, kurikulum menjadi petunjuk dan arah terhadap keberhasilan pendidikan. Kurikulum menjadi penuntun (guide) para pelaksana Pendidikan pendidik, tenaga kependidikan untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuannya dalam mengembangkan dan menjabarkan berbagai materi dan perangkat pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik dan tenaga kependidikan yang baik adalah yang mampu memahami kurikulum dan mengimplementasikannya pada proses pembelajaran (Ikhsan & Hadi, 2018)

Titik tekan pengembangan Kurikulum 2013 ini adalah penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan. Oleh karena itu, implementasi Kurikulum 2013 diyakini sebagai langkah strategis dalam menyiapkan dan menghadapi tantangan globalisasi dan tuntutan masyarakat Indonesia masa depan (Ikhsan & Hadi, 2018)

Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru pada kurikulum 2013 antara lain yaitu, *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL), *Inkuiri Learning*, dan *Discovery Learning* (DL). Dalam proses pembelajaran, pemilihan dan penggunaan model yang tepat dalam menyajikan suatu materi dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disajikan oleh guru sehingga peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat. Keterampilan generik sains yang merupakan salah satu hasil dari keterampilan berpikir siswa dapat dilihat hubungannya dengan hasil belajar kognitif siswa (Abdullah, 2017).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model

pembelajaran yang inovatif dimana lebih terfokus kepada siswa (*Student Centered*) dan guru hanya sebagai fasilitator (Rahayu et al., 2017) . Model pembelajaran PjBL memiliki kelebihan dalam meningkatkan kebiasaan belajar dan memotivasi siswa agar berpikir secara kritis untuk memecahkan suatu masalah di dalam kehidupan nyata. Pada pembelajaran project guru berfungsi sebagai fasilitator, berkolaborasi dengan siswa dalam membuat pertanyaan yang bermanfaat dan tugas yang bermakna, sehingga dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan sosial serta menilai siswa dari pengalaman belajarnya. Selain itu PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa (Warsono, 2016).

Model PjBL dapat menjadi pilihan yang tepat diantara model pembelajaran lain dalam Kurikulum 2013, karena model pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa melalui pemecahan masalah secara bersama (*collaboration*). Peranan guru lebih banyak menetapkan diri sebagai pembimbing atau pemimpin belajar dan fasilitator belajar. Dengan demikian, siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok untuk memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru.

Selama proses pembelajaran, peserta didik juga harus terlibat secara aktif yang mampu meningkatkan Keterampilan Generik Sains (KGS), KGS adalah keterampilan dasar yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran kimia. Keterampilan ini diperlukan oleh peserta didik sebagai bekal untuk mempelajari konsep-konsep yang terdapat di dalam pembelajaran kimia pada jenjang yang lebih tinggi. Keterampilan Generik Sains (KGS) yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran kimia, meliputi: 1). Pengamatan langsung, 2). Pengamatan tak langsung, 3). Pemahaman tentang skala, 4). Bahasa simbolik, 5). Logical frame, 6). Konsistensi logik, 7) Hukum sebab akibat, 8). Pemodelan, 9). Logical inference, dan 10). Membangun konsep.

Oleh karena itu didalam proses transfer ilmu dan pengetahuan kimia di sekolah perlu ditingkatkan efektivitasnya supaya kualitas pembelajaran dapat terjaga dan sesuai dengan hasil yang telah diharapkan yaitu dapat memenuhi

tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Supaya proses pembelajaran dapat berhasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, sebaiknya guru mampu memberikan rangsangan supaya siswa bisa aktif dalam mengikuti pembelajaran karena metode dan juga perangkat pembelajaran yang sesuai dapat membuat prestasi belajar siswa semakin baik.(Agustin,2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Siburian et al., 2021) diperoleh bahwa penggunaan model PjBL pada materi asam basa dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Tondano dengan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 22,23%.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Rokhani, 2022) diperoleh bahwa model PjBL dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri Angsana pada materi pelajaran kimia pada materi asam basa. Hal tersebut dilihat dari meningkatnya nilai hasil belajar peserta didik dan meningkatnya nilai kegiatan proyek dimana kegiatan proyek juga mencakup nilai psikomotorik.

Berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dilakukan oleh Mutiara Hani Tambunan, Hanna Maria Siahaan maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengimplementasian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut adapun perangkat pembelajarannya antara lain adalah Instrumen Tes Evaluasi Pengetahuan Awal, Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik, dan Instrumen Soal Evaluasi Hasil Belajar Siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terintegrasi KGS pada Materi Asam Basa”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
2. Siswa menganggap materi kimia sulit, abstrak, dan kompleks khususnya pada materi asam basa.

3. Hasil belajar siswa pada materi asam basa rendah.
4. Belum terdapat tes kemampuan awal siswa berbasis keterampilan generik sains pada Asam Basa
5. Metode pembelajaran yang diterapkan guru kurang bervariasi.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka ruang lingkup pada penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data subjek penelitian, yaitu kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 2 Kabanjahe tahun ajaran 2024/2025 kurikulum 2013 untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Project Based Learning* terintegrasi keterampilan generik sains pada materi Asam Basa.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kabanjahe.
2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Project Based Learning*
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Asam Basa
4. Perangkat pembelajaran yang diimplementasikan yaitu: instrumen soal pengetahuan awal, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, dan instrument soal evaluasi hasil belajar siswa dengan terintegrasi keterampilan generik sains pada materi asam basa dan disertai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap

hasil belajar siswa?

2. Apakah ada perbedaan hasil belajar antara EPA yang tinggi dan EPA yang rendah?

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dirumuskan untuk mendapatkan gambaran secara jelas dari hasil yang akan dicapai. Selain itu juga tujuan penelitian berfungsi untuk menentukan arah yang tepat agar sebuah penelitian terhindar dari kesulitan yang akan terjadi. Maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh yang signifikan antara EPA dan LKPD terhadap hasil belajar siswa
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar antara EPA yang tinggi dan EPA yang rendah

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat secara teoritis dan praktis

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai informasi ilmiah terkait Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terintegrasi Keterampilan Generik Sains pada Materi Asam Basa.

2. Secara Praktis

- a) Bagi siswa

Melalui implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* terintegrasi keterampilan geerik sains diharapkan dapat meigkatkan hasil belajar siswa.

- b) Bagi Guru

Penelitian ini dapat memotivasi guru untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien

- c) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk

meningkatkan prestasi belajar siswa disekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di SMA Negeri 2 Kabanjahe.

d) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam membekali diri sebagai calon guru kimia yang memperoleh pengalaman penelitian secara ilmiah.

