

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan abad ke-21 tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta kepercayaan diri untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata dan dunia kerja. Tantangan abad 21 menuntut siswa agar mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, berpikir kreatif, bekerja sama, serta memiliki rasa percaya diri dalam menghadapi berbagai situasi baru. Oleh sebab itu, pendidikan sains memiliki peran yang sangat strategis dalam menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah sekaligus meningkatkan *self-efficacy* siswa. Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab tuntutan tersebut adalah model pembelajaran POE karena menekankan pada aktivitas prediksi, pengamatan dan penjelasan yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis, membangun rasa percaya diri, serta mendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang dipublikasikan oleh OECD, kemampuan literasi siswa Indonesia masih belum mencapai rata-rata internasional. Sekitar 25% siswa Indonesia mencapai level 2 atau lebih pada literasi membaca, 18% pada matematika, dan 34% pada sains. Fakta ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa Indonesia masih belum menguasai keterampilan literasi dasar yang mencakup kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, sehingga perlu upaya serius dalam peningkatan kualitas pendidikan (OECD, 2023).

Self-efficacy adalah keyakinan diri seseorang bahwa mereka memiliki kemampuan untuk berhasil dalam situasi dan tugas tertentu. *Self-efficacy* juga merupakan keyakinan seseorang bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mengatasi dan menyelesaikan tugas yang mungkin membuat mereka malu, gagal, atau sukses. Kepercayaan diri manusia terbentuk dari proses belajar dan berinteraksi dengan lingkungannya, yang merupakan proses untuk mengaktualisasikan potensinya. *Self-efficacy* sangat mempengaruhi tindakan,

upaya, ketekunan, fleksibilitas, dan realisasi tujuan seseorang (Harahap & Dongoran, 2020).

Namun, dalam praktik pembelajaran, siswa sering kali mengalami tantangan dalam memahami materi laju reaksi secara mendalam karena materi ini sarat dengan konsep-konsep abstrak, seperti mekanisme tumbukan antar partikel, energi aktivasi, serta dinamika perubahan konsentrasi reaktan dan produk sepanjang waktu. Konsep abstrak tersebut kemudian terintegrasi dalam topik-topik lain seperti pengaruh konsentrasi, suhu, luas permukaan, dan katalis terhadap kecepatan reaksi, serta interpretasi grafik laju reaksi yang menuntut kemampuan representasi simbolik dan visual. Selain itu, siswa juga perlu mampu menganalisis data kuantitatif dan menghubungkannya dengan teori untuk menjelaskan mekanisme terjadinya reaksi kimia. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Muara Batu, diketahui bahwa banyak siswa belum mampu menyelesaikan soal yang membutuhkan keterampilan pemecahan masalah, terutama pada materi laju reaksi. Kondisi tersebut terlihat dari nilai rata-rata penilaian harian sebesar 50, dengan tingkat ketuntasan belajar hanya mencapai 19,44%. dengan persentase ketuntasan hanya 19,44%. Siswa umumnya lebih banyak menghafalkan rumus dibandingkan memahami konsep yang melandasinya. Akibatnya, ketika diberikan soal berbasis permasalahan atau kegiatan eksperimen, siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan teori dengan fenomena yang diamati. Guru juga menambahkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut berdampak langsung terhadap tingkat *self-efficacy* siswa, ditandai dengan kurangnya keyakinan dan rasa percaya diri dalam memahami materi serta menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi. Hal tersebut terlihat dari keraguan siswa dalam memahami materi maupun menjawab soal yang memerlukan penalaran tingkat tinggi. Sebagian siswa kurang yakin terhadap jawabannya dan cenderung mudah menyerah ketika hasil yang diperoleh berbeda dari perkiraan. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan partisipatif agar siswa dapat membangun pemahaman yang bermakna terhadap materi laju reaksi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa adalah POE. Model POE menekankan pada tiga tahap utama, yaitu *prediction*, *observation*, dan *explanation*, yang mendorong siswa berpikir kritis, merefleksikan hasil pengamatan, serta membangun kepercayaan diri dalam proses pembelajaran

Penerapan model pembelajaran POE juga sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka dan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, penguatan kompetensi, serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman belajar yang bermakna. Sejalan dengan itu, pembelajaran mendalam menuntut siswa untuk membangun pemahaman konseptual secara utuh, mengaitkan pengetahuan awal dengan fenomena yang dipelajari, serta merefleksikan hasil belajar secara kritis (Kemendikbudristek, 2020). Model POE memfasilitasi proses tersebut melalui tahapan *predict*, yang mendorong aktivasi pengetahuan awal dan perumusan dugaan; *observe*, yang memungkinkan siswa menguji dugaan melalui pengamatan atau percobaan nyata; serta *explain*, yang menuntut siswa menjelaskan dan merefleksikan hasil pengamatan berdasarkan konsep ilmiah. Proses pembelajaran ini tidak hanya mendukung tercapainya dimensi bernalar kritis dan mandiri dalam Profil Pelajar Pancasila, tetapi juga mendorong terbentuknya pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan (Kemendikbudristek, 2021). Dengan demikian, penerapan model POE mendukung implementasi Kurikulum Merdeka sekaligus pembelajaran mendalam dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi laju reaksi yang menuntut pemahaman konseptual dan kemampuan penalaran tingkat tinggi.

Berdasarkan permasalahan dan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Prediction, Observation, Explanation* (POE) terhadap Pemecahan Masalah dan *Self-Efficacy* Siswa pada Materi Laju Reaksi.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak yang terdapat pada materi laju reaksi.
2. Keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan masih tergolong rendah.
3. Keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam pembelajaran kimia masih belum optimal.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Materi yang diteliti mencakup teori tumbukan dan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Muara Batu.
2. Subjek penelitian terdiri atas siswa kelas XI A1 dan XI A2 yang memiliki kemampuan akademik beragam.
3. Model pembelajaran yang diterapkan adalah POE (*Prediction Observation Explanation*).
4. Aspek yang diteliti meliputi kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi laju reaksi?
2. Apakah penerapan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap *self-efficacy* siswa pada materi laju reaksi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran POE berpengaruh terhadap pemecahan masalah siswa pada materi laju reaksi
2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran POE berpengaruh terhadap *self-efficacy* siswa pada materi laju reaksi

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan model POE sebagai salah satu upaya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa secara aktif, memperkuat pemahaman konsep, melatih kemampuan berpikir kritis, dan menumbuhkan kepercayaan diri.

3. Bagi Siswa

Membantu meningkatkan pemahaman konsep laju reaksi, kemampuan dalam memecahkan masalah kimia, serta menumbuhkan rasa percaya diri dalam menghadapi tantangan pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Memperbanyak wawasan, pengetahuan, serta wawasan melalui informasi dari penelitian serta dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian berikutnya.