

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan, pendidikan memiliki peran yang amat penting, yang mana di dalam pendidikan juga dapat membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya, umumnya pandangan mengenai pendidikan dikatakan sebagai pranata dalam menjalankan beberapa fungsi, pertama pendidikan digunakan untuk mempersiapkan generasi bangsa untuk memegang peranan yang mana nantinya akan digunakan untuk masa yang akan datang, kedua, pendidikan untuk menstransfer ilmu pengetahuan sesuai dengan peranan yang diharapkan, ketiga pendidikan yang berperan menstransfer nilai-nilai kesatuan dalam memelihara keutuhan masyarakat dan negara. Terdapat pada point kedua dan ketiga yang mengartikan bahwasanya pendidikan memberikan arti bukan hanya sekedar memberikan ilmu pengetahuan tetapi juga mampu memberikan nilai-nilai kehidupan. Dengan demikian pendidikan mampu menjadi penolong bagi manusia (Anwar, 2014). Di dalam sebuah negara kualitas pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam menunjang kemajuan dan berkembangnya suatu negara, keterampilan abad ke-21 juga dibutuhkan agar kualitas pendidikan dapat lebih baik lagi

Keterampilan abad ke-21 ini meliputi berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi, dan kolaborasi. Pengembangan keterampilan abad ke-21 ini harus dilakukan dengan sengaja oleh pendidik kimia agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia, pendidik dapat memilih model-model pembelajaran dengan pendekatan saintifik, seperti model

pembelajaran penemuan, model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran berbasis proyek, atau model pembelajaran berbasis desain. Penerapan model - model pembelajaran ini harus dilakukan secara optimal sesuai dengan hakikat dari pendekatan saintifik agar dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada siswa. Pada persiapannya penyiapan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan abad ke-21 ini akan efektif jika ditempuh melalui jalur pendidikan. Adanya Perubahan kurikulum yang dilakukan adalah salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah (Redhana, 2019)

Kurikulum merupakan suatu unsur yang tidak dapat dipisahkan dalam suatu pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Lestari (2018) menjelaskan bahwa dalam kurikulum 2013 proses pembelajaran merupakan suatu hal yang berkaitan erat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada jenjang sekolah menengah ke bawah telah diterapkan Kurikulum 2013 dengan berbagai perbaikannya. Kurikulum 2013 sesungguhnya telah mengakomodasi keterampilan abad ke-21, baik dilihat dari standar isi, standar proses, maupun standar penilaian (Redhana, 2019). Mengacu dari hal tersebut, Pembelajaran kimia umumnya dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran sains yang mengharuskan pada proses mengamati, mengaplikasikan, menyimpulkan, maramalkan, dan mengkomunikasikan. Ini bertujuan agar siswa dapat lebih aktif dan bisa membangun pengetahuan sendiri dalam memecahkan suatu masalah.

Dalam pembelajaran, perlu adanya keterampilan yang harus dikembangkan pada siswa terutama keterampilan proses sains. Aspek didalam sains ada beberapa diantaranya produk, proses dan sikap oleh karena itu ada alasan kenapa keterampilan proses sains (KPS) ini harus dikembangkan. Aspek tersebut akan

membantu siswa dalam memahami bagaimana terbentuknya hukum, teori dan rumus yang sudah ada melalui suatu percobaan. Sains juga berubah seiring dengan berjalannya waktu, hal ini tidak memungkinkan untuk guru menjelaskan semua konsep dan fakta pada siswa. Oleh karena itu siswa harus menggali dan mencari tahu informasi dari berbagai sumber yang ada, bukan hanya dari guru saja (Zulaeha, 2014)

Keterampilan yang dapat dilakukan dengan melaksanakan sebuah percobaan membutuhkan keterampilan lain seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan meramalkan, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, melakukan komunikasi dan melaksanakan percobaan. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang dapat keterampilan proses sains (Zulaeha, 2014)

Keterampilan proses sains merupakan Keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan intelektual, fisik dan sosial yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran meliputi keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, menggunakan alat dan bahan dan berkomunikasi. Oleh karena itu, keterampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Peserta didik secara langsung terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri jika menerapkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami konsep-konsep kimia yang awalnya dianggap sulit dan bersifat abstrak (Ertikanto, 2016)

Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh Siswa Menengah Atas (SMA) yaitu khususnya IPA adalah mata pelajaran kimia. Kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi peserta didik SMA. Kimia mempelajari tentang komposisi, struktur, sifat, perubahan, dan energi yang menyertainya. . Konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum ini kemudian dapat digunakan kembali untuk menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di alam. . Dengan karakteristik kimia seperti diuraikan di atas, mata pelajaran kimia sangat baik sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21.

Keterampilan proses sains bisa dinilai pada beberapa mata pelajaran, khususnya Kimia, pembelajaran kimia erat kaitannya dengan proses analisis masalah sekitar melalui pemecahan saintifik, beberapa fenomenanya dapat dibuktikan secara teoritis dan praktis untuk menjadi fakta ilmiah, salah satunya pada materi asam basa. Asam basa erat kaitannya dengan lingkungan di sekitar, sehingga peserta didik mampu mengaitkan teori pembelajaran yang diperoleh dengan kejadian alam di sekitarnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Muaro Jambi, didapatkan bahwasanya belum maksimalnya proses pembelajaran sesuai abad 21 dibuktikan dari masih kurangnya melakukan percobaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ambawati (2021) yang menemukan bahwa pembelajaran melalui kegiatan praktik lebih banyak dihindari guru, peserta didik yang seharusnya melaksanakan kegiatan percobaan, digantikan dengan aktivitas latihan menjawab dan menyelesaikan soal-soal latihan. Padahal, kegiatan percobaan merupakan kegiatan utama yang mendukung keberhasilan pembelajaran IPA. Akibatnya, peserta didik kurang memperoleh porsi untuk mengembangkan

keterampilan proses sains melalui aktivitas-aktivitas ilmiah . untuk menguatkan konsep konsep yang telah dipelajari sesuai tuntutan abad 21 yang mana dengan percobaan ini dapat melatih berfikir kritis siswa, tidak hanya itu komunikasi dan kolaborasi juga terjalin, keterampilan ini semua juga termasuk di dalam keterampilan proses sains siswa. Keterbatasan pencapaian kompetensi peserta didik tentang beberapa konsep pembelajaran kimia khususnya asam basa juga masih belum maksimal, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami konsep kimia khususnya asam basa. Materi asam basa merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh siswa. Pernyataan ini dibuktikan dengan hasil ulangan harian siswa yang masih dibawah nilai KKM, yaitu 70 .

Dalam proses pembelajaran, pendidik diharuskan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Masalahnya, kebanyakan pembelajaran yang dilaksanakan adalah pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik (teacher-centered). Akibatnya, peserta didik tidak dapat menguasai keterampilan abad ke-21 secara optimal. Di dalam kelas, peserta didik kurang aktif dan cenderung pasif sehingga akan berdampak pada hasil belajar dan dalam keterampilan proses sains. Hal ini sangat tidak sesuai dengan pembelajaran IPA khususnya kimia, karena di dalam pembelajaran IPA peserta didik dituntut untuk aktif. Maka dari itu sudah saatnya guru melakukan inovasi dalam pembelajaran IPA guna meningkatkan pembelajaran ke arah yang maksimal dan memberikan ruang untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan kegiatan pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa melalui

penggunaan model pembelajaran yang sesuai yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa (students centered). Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran Predict Observe Exsplain (POE). Dalam pembelajaran Predict Observe Exsplain (POE) ini siswa yang menjadi pemeran utama dalam proses pembelajaran, dimana siswa diminta untuk menemukan konsep, mengolah data, mencerna, dan merumuskan pemikirannya sendiri.

Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayah A (2018) yang menyatakan bahwasanya Model pembelajaran POE adalah model pembelajaran yang membuat siswa aktif, model pembelajaran POE ini digunakan untuk meminimalisasi peran dari seorang guru dan memberikan banyak keleluasaan kepada siswa untuk membuat penemuan. Dengan demikian kelebihan dari strategi POE salah satunya adalah mampu mengetahui keterampilan proses belajar menjadi lebih hidup, karena dalam penerapannya siswa terlibat secara langsung dalam menemukan konsep atau suatu keterampilan belajar. Hal ini juga sesuai tuntutan pembelajaran pada abas 21 dimana dalam penerapannya dalam pembelajaran harus berpusat pada peserta didik.

Sejalan dengan pendapat Arusman (2019) yang menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) diharapkan dapat merangsang siswa untuk lebih kreatif dalam mengajukan prediksi. Tidak hanya itu, Menurut Anisa (2012) pada Model pembelajaran POE, siswa diarahkan dan diajak menemukan sendiri konsep pengetahuan dari pengamatan melalui metode demonstrasi maupun eksperimen di laboratorium. Model POE dapat juga membantu siswa dalam mengatasi salah pengertian. Melalui POE ini juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa karena mereka akan menjadi lebih kritis dan

menjadi ingin tahu apa yang sebenarnya terjadi sehingga dapat membuktikan sendiri keadaan yang sebenarnya.

Model pembelajaran ini bisa dikatakan sangat efektif diterapkan di sekolah. Ditandai dengan ada beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh Gultom (2018) Peningkatan hasil tes keterampilan proses sains terjadi karena ketiga tahap yang ada pada model pembelajaran POE, yaitu kegiatan memprediksi, mengobservasi dan menjelaskan hubungan antara prediksi dan hasil observasi dapat mengembangkan struktur kognitif yang terbentuk di dalam diri siswa menjadi lebih baik. Selain itu model pembelajaran POE dapat mendorong terjadinya diskusi aktif antar siswa, mereka juga menghabituasikan dan mengimplementasi konsep yang telah diperoleh. Diskusi yang terjadi ini akan memberikan pengalaman belajar yang berharga bagi setiap siswa, karena dalam diskusi ini siswa akan saling mengemukakan gagasan dan anggota yang lain mendengarkan serta mengevaluasi gagasan. Tujuannya, siswa bisa saling bertukar pikiran, berinteraksi dan memperkuat pengetahuan masing-masing.

Tidak hanya itu penelitian yang dilakukan oleh Soleman Ritonga (2017) menyatakan bahwasanya Model pembelajaran POE ini mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan aktivitas mental dan fisik secara optimal, tidak hanya itu model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Model pembelajaran POE ini mengacu pada penelitian Ozdemir yang dilakukan pada tahun 2011, bahwasanya dalam menerapkan pembelajaran POE pada materi asam basa dapat membantu siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep ilmiah.

Sesuai dengan penelitian Marcelina (2022) pembelajaran dengan model POE berbasis masalah mampu membangun keterampilan proses sains peserta didik. Hal ini disebabkan karena model POE berbasis masalah mampu membuat peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan membangun keterampilan proses sainsnya. Peserta didik mengalami langsung apa yang sedang dipelajari sehingga mengaktifkan lebih banyak indera daripada hanya mendengarkan guru menjelaskan. Begitupun dengan Hafid (2020) bahwasanya penerapan model pembelajaran POE pada materi kesetimbangan kimia berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bunta. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi keterampilan mengamati diperoleh persentase sebesar 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa melakukan kerja yang baik selama praktikum berlangsung sehingga hasilnya pun menunjukkan hasil yang maksimal. Peningkatan keterampilan mengamati disebabkan dalam pembelajaran dengan model POE ini siswa dituntut untuk melakukan pengamatan, sehingga secara tidak langsung keterampilan mengamati siswa dapat berkembang

Sehubungan dengan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi Asam Basa di SMA N 1 Muaro Jambi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan model *predict, observe, explain (POE)*?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran dengan model *predict, observe, explain (POE)* terhadap keterampilan proses sains siswa?
3. Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *predict, observe, explain (POE)*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap dua kelas yaitu satu kelas (eksperimen) dan satu kelas (kontrol).
2. Aspek yang diteliti dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa meliputi mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat dan bahan, merancang penelitian, dan berkomunikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan model *predict, observe, explain (POE)*.
2. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan model *predict, observe, explain (POE)* terhadap keterampilan proses sains siswa.

3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap model *predict, observe, explain* (POE).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat ditinjau dari beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi asam basa.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat Memberikan informasi dan dapat menjadi masukan dan diterapkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dalam memperluas pengetahuan dan wawasan guru mengenai penerapan model pembelajaran POE sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains dan kualitas pembelajaran.
3. Bagi Peneliti, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam menggunakan model POE sebagai asesmen untuk mengukur peningkatan kemampuan keterampilan proses sains siswa, serta dapat mengetahui bagaimana kualitas dan perkembangan keterampilan proses sains siswa.

1.6 Definisi Istilah

Dalam penelitian ini perlu dijelaskan beberapa istilah antara lain sebagai berikut:

1. Model Predict Observe Explain adalah model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada peserta didik, model pembelajaran ini melatih siswa untuk terampil dalam menyelesaikan masalah. Prediction (Prediksi) adalah memprediksikan hal yang akan terjadi. Observation (Observasi) adalah

membuktikan prediksi tersebut berdasarkan pengamatan. dan Explanation (Penjelasan) menjelaskan gagasan berdasarkan tahapan prediksi dan pengamatan yang telah dilakukan

2. Keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang melibatkan keterampilan intelektual (baik kognitif maupun psikomotorik), sosial dan personal yang berguna untuk peserta didik dalam menemukan konsep

