

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) (2018) dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia (RI) No. 36 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) menyatakan bahwa mata pelajaran kimia sebagai bagian dari ilmu sains termasuk ke dalam salah satu mata pelajaran peminatan akademik kelompok C untuk peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Materi dalam pembelajaran kimia bersifat abstrak dan konseptual yang didasarkan pada pemodelan, rumus, dan persamaan reaksi kimia untuk menjelaskan fenomena, struktur, komposisi, dan perilaku-perilaku partikel (Gilbert, dkk., 2018; Taber, 2009; Brown, dkk., 2012). Kegiatan belajar mengajar kimia di sekolah mengacu pada kurikulum 2013 yang diharapkan dapat mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa yang dimuat dalam bentuk Kompetensi Dasar (KD) dan dikembangkan oleh guru menjadi beberapa Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) (Kemendikbud, 2018).

Hidayat (2013) menyatakan bahwa salah satu cita-cita atau tujuan pembelajaran kimia di sekolah adalah agar siswa dapat mengembangkan kompetensi dirinya yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang mana sesuai dengan apa yang digariskan dalam kurikulum 2013 untuk SMA/MA. Çağatay dan Demircioğlu (2013) menyampaikan tujuan pembelajaran kimia lainnya, yakni agar siswa mampu mengaitkan dan menjelaskan fakta atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan pengetahuan yang didapat di sekolah. Model pembelajaran yang berdasar Keterampilan Proses Sains (KPS) berpotensi membangun kompetensi dasar hidup siswa melalui sikap ilmiah, keterampilan kerja ilmiah, dan berfikir ilmiah melalui proses konstruksi pengetahuan secara bertahap (Hidayat, 2013).

Pembelajaran kimia berdasarkan pembelajaran sains idealnya menautkan tiga level representasi kimia yaitu level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik yang termuat dalam satu domain, yakni belajar sains sebagai produk (Susilawati, 2012; Farida, dkk., 2018). Susilawati (2012) lebih lanjut mengungkapkan bahwa pembelajaran kimia sebagai bagian dari belajar sains tidak cukup sebagai produk saja, namun perlu juga mempelajari proses, sikap, dan aplikasinya. Selain itu, pembelajaran kimia yang ideal seharusnya memberikan pengalaman pada siswa tentang bagaimana ilmu kimia itu diperoleh, bagaimana bersikap ilmiah, dan bagaimana penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan (Susilawati, 2012; Farida, dkk., 2018; Siska, Kurnia, dan Sunarya, 2013). Johnstone (dalam Jansoon, Coll, dan Samsook, 2009), Irwansyah, Ramdani, dan Farida (2017), dan Farida, dkk. (2017) menyatakan bahwa pertautan tiga level representasi dalam pembelajaran kimia akan membuat siswa menguasai ilmu kimia dengan utuh dan bermakna, jika hal tersebut tidak dilakukan maka siswa akan berpotensi mengalami kesulitan belajar.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, pembelajaran kimia di lapangan masih terpusat pada guru yang lebih aktif sedangkan siswanya cenderung pasif. Hal ini terlihat dari guru yang menentukan dan menyiapkan tujuan, alat, bahan, dan prosedur kerja tanpa berupaya melatih keterampilan merancang siswa. Selain itu, guru selalu memberikan bahan ajar di awal kegiatan pembelajaran tanpa berencana mengetahui pengetahuan dan pengalaman awal murni yang dimiliki siswa. Hal tersebut dikarenakan guru tidak mengetahui dan belum pernah mengaplikasikan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Poin lain yang didapat adalah pembelajaran kimia di sekolah sering kali tidak bermakna, terbukti dari siswa yang miskonsepsi dan tidak dapat menjawab berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hal tersebut juga disebabkan oleh guru yang belum sejalan dalam menautkan tiga level representasi, sehingga proses belajar yang dilakukan siswa hanya sebatas menghafal teori. Guru juga belum terlihat mengembangkan indikator penguasaan konsep mengenai konsep larutan pada umumnya sebelum masuk ke bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Indikator KPS yang dikembangkan dengan model pembelajaran yang dipilih belum terlihat

sejalan menyebabkan kurangnya KPS siswa. Penyebab lain dari kurangnya KPS siswa yaitu karena guru tidak memanfaatkan metode praktikum, padahal eksperimen untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sangat memungkinkan untuk dilakukan sekalipun secara mandiri di rumah masing-masing.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ristiyani dan Bahriah (2016) di salah satu SMA di Kota Tangerang Selatan menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar kimia karena tidak dapat menghubungkan suatu konsep dengan konsep kimia lainnya dan tidak menguasai keterampilan prasyarat untuk melakukan keterampilan lainnya. Penelitian lain dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Banda Aceh oleh Munandar dan Jofrisha (2017) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang dirancang dan diimplementasikan oleh guru masih menggunakan metode ceramah dan belum dapat mengubah gaya belajar siswa dari belajar pasif menjadi aktif dalam mengkonstruksikan konsep. Okmarisa (2021) melalui penelitiannya di salah satu MA di Kota Pekanbaru melaporkan bahwa penalaran siswa terhadap konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit masih kurang karena siswa hanya menghafal tanpa memaknai konsep menyebabkan siswa tidak mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lainnya.

Munandar dan Jofrisha (2017) dalam penelitiannya melaporkan bahwa 68% dari total 88 orang siswa SMA merasa sulit dalam memahami pelajaran kimia yang diajarkan oleh gurunya. Kesulitan belajar yang dialami siswa sering kali berdampak bagi kurangnya penguasaan konsep siswa, dimana siswa tidak dapat menjelaskan fenomena yang terjadi dengan konsep kimia yang mereka pelajari dari gurunya karena menganggap kimia sulit, selalu membutuhkan pengetahuan prasyarat, dan terlalu abstrak (Okmarisa, 2021; Ristiyani dan Bahriah, 2016; Munandar dan Jofrisha, 2017; Marsita, dkk., 2011). Karamustafaoglu dan MamlokNaaman (2015) menyatakan bahwa siswa harus belajar bagaimana menggunakan data yang diperoleh untuk menginterpretasikan peristiwa dan pengalaman. Akan menjadi masalah bila penafsiran siswa tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disampaikan oleh para ahli, masalah tersebut sering kali disebut sebagai salah konsep atau miskonsepsi yang berpotensi menurunkan kualitas hasil belajar siswa (Ozmen, 2004; Muchtar dan Herizal, 2012).

Amanda (2014) melaporkan bahwa rata-rata ulangan harian pada materi

larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Boyolangu Tulungagung adalah 67,64 yang artinya sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan di materi tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan Amanda (2014) menunjukkan bahwa: 1) sebagian kecil (21,8%) siswa mengalami kesulitan dalam memahami daya hantar larutan; 2) sebagian kecil (24,2%) siswa mengalami kesulitan dalam memahami derajat ionisasi; 3) cukup besar (45,7%) siswa mengalami kesulitan dalam memahami jenis zat terlarut; dan 4) konsep yang paling tidak dipahami oleh siswa adalah konsep jenis zat terlarut.

Kesulitan siswa dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Dalam penelitian yang dilakukan di salah satu MA di Kota Pekanbaru, Okmarisa (2021) menyatakan bahwa siswa mengalami miskonsepsi paling banyak pada konsep pengelompokan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listrik, konsep penyebab dan mekanisme larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik, dan konsep pengelompokan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan senyawa ion dan kovalen. Siswa menganggap larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung molekul yang bergerak bebas, asam asetat merupakan elektrolit kuat, dan kristal garam dapur tanpa dilarutkan dapat menghantarkan arus listrik. Selain aspek konsep, aspek lain yang menjadi perhatian adalah aspek keterampilan.

Siska, Kurnia, dan Sunarya (2013) menyatakan bahwa pembelajaran kimia tidak boleh menghilangkan proses ditemukannya konsep, yakni sikap dan keterampilan ilmiah yang dimiliki para ilmuwan dalam memperoleh dan mengembangkan pengetahuannya. Proses dalam melakukan aktivitas sains menurut Tawil dan Liliarsari (2014) dikenal sebagai Keterampilan Proses Sains (KPS), yang mana KPS ini dapat dikembangkan salah satunya melalui kegiatan praktikum di sekolah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, berdasarkan penelitian yang dilakukan Amnie, Abdurrahman, dan Ertikanto (2014) menyatakan bahwa KPS dapat membantu siswa menemukan fakta-fakta, memahami fenomena, membangun konsep, dan teori dalam pembelajaran yang diterima. Hal tersebut dikarenakan siswa akan diarahkan untuk melibatkan diri dalam kegiatan ilmiah pada proses pembelajaran (Amnie, dkk., 2014).

Alifah Nadine Azzahra, 2022

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POE PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterampilan proses sains (KPS) penting untuk dikembangkan dalam diri siswa sebab sejalan dengan yang disampaikan Kemendikbud (2018) dalam Permendikbud No. 36 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA bahwa mata pelajaran kimia pada kurikulum 2013 SMA/MA diharapkan mampu mengembangkan kompetensi yang terdapat dalam diri siswa, salah satunya adalah kompetensi keterampilan. Mendukung hal itu, melalui penelitiannya, Amnie, dkk. (2014) melaporkan bahwa mengembangkan KPS dalam diri siswa penting karena diperlukan untuk menemukan, membangun, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip hukum, dan teori-teori sains. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Amnie, dkk. (2014) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh KPS terhadap penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif dengan nilai kontribusi sebesar 30,5% dan terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar ranah kognitif siswa kelas XI MIPA di salah satu SMA di Kota Bandar Lampung dengan rata-rata perubahan skor sebesar 28,31% setelah melibatkan KPS dalam proses pembelajaran.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di sekolah hanya menekankan pada aspek produk dan tidak menekankan pada aspek proses sehingga KPS siswa kurang berkembang (Fitriyani, Haryani, dan Susatyo, 2017). Untuk berhasil dalam ujian atau tes kognitif siswa cenderung menghafal teori dan rumus saja tanpa memahami materi kimia secara mendalam (Qomaliyah, Sukib, dan Loka, 2017; Siwa, Muderawan, dan Tika, 2013). Siswa hanya dibebankan membaca dan menghafal materi tanpa melibatkan proses untuk menemukan konsep (Munandar dan Jofrisha, 2017). Mendukung uraian tersebut, melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh Sagala (2020) terhadap 187 siswa di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung menunjukkan bahwa KPS siswa termasuk dalam kategori rendah dengan keterangan KPS yang paling kurang muncul dalam diri siswa yaitu keterampilan mengkomunikasikan, mengontrol variabel, melakukan percobaan, mengukur, dan merancang percobaan.

Penelitian pengembangan maupun implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, seperti Ardiani (2014) yang telah menawarkan dan memberikan solusi-solusi seperti mempertautkan ketiga level representasi selama

proses kegiatan pembelajaran. Ardiani (2014) juga melaporkan bahwa penguasaan konsep siswa mengalami perubahan, yakni untuk konsep larutan nonelektrolit dari tidak menguasai konsep menjadi dapat menentukan jenis senyawa dari zat terlarut dan dapat menganalisis penyebab larutan nonelektrolit tidak dapat menghantarkan listrik. Ardiani (2014) menambahkan bahwa perubahan penguasaan konsep siswa pada penggolongan larutan berdasarkan daya hantar listriknya juga berubah dari mengingat fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari menjadi dapat menggolongkan larutan berdasarkan perbedaan daya hantar listriknya.

Meskipun begitu, penelitian yang dilakukan Ardiani (2014) tetap memiliki kekurangan dan perbedaan dengan solusi yang peneliti tawarkan. Penelitian yang dilakukan Ardiani (2014) tidak menggunakan model *Predict-Observe-Explain* (POE) sebagai bagian dari strategi pembelajaran dan belum berupaya meningkatkan KPS siswa, melainkan penguasaan konsep saja. Padahal, sesuai dengan salah satu karakteristik interteks bahwa selama proses kegiatan pembelajaran, penguasaan konsep dan KPS siswa perlu dikembangkan secara bersama dan tidak terpisahkan (Amnie, dkk., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Sari (2014) dan Nurlaili (2019), model POE yang berpusat pada siswa efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran sains sehingga disarankan untuk diimplementasikan oleh guru kimia. Sintaks dari model POE yang meliputi memprediksi, mengamati, dan menjelaskan bersesuaian dengan beberapa aspek KPS (Permatasari, 2011). Dengan ini, dapat dikatakan bahwa model POE mengarahkan siswa untuk membangun konsep secara mandiri dari pengamatan menggunakan panca indera melalui metode demonstrasi atau praktikum di laboratorium (Anisa dan Masykuri, 2013; Ertikanto, 2016). Efektivitas model POE dalam pembelajaran kimia dibuktikan dengan hasil penelitian Pohan (2019) bahwa dengan mengimplementasikan model POE dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan KPS siswa. Pohan (2019) melaporkan bahwa KPS siswa meningkat pada semua aspek keterampilan yang diukur, yakni keterampilan mengobservasi, mengukur, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mendesain, melakukan percobaan, dan menginterpretasi data.

Berdasarkan studi pendahuluan dan latar belakang masalah ini, peneliti hendak mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada

materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa.

1.2. Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada subbab latar belakang masalah, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang berpotensi untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan?”

Agar penelitian ini lebih terarah dan memberikan gambaran permasalahan yang lebih jelas, maka rumusan masalah utama tersebut diuraikan kembali dan dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan penelitian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik produk awal strategi pembelajaran intertekstual dengan model POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan?
2. Bagaimana hasil *review* ahli terhadap produk awal strategi pembelajaran intertekstual dengan model POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan?
3. Bagaimana produk revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan?

1.3. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh strategi pembelajaran intertekstual POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa. Ada pun beberapa tujuan khusus penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh karakteristik produk awal strategi pembelajaran intertekstual dengan model POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan;
2. Memperoleh hasil *review* ahli terhadap produk awal strategi pembelajaran

- intertekstual dengan model POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan;
3. Memperoleh produk revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang dikembangkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang telah dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti Lain
 - a. Dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi lainnya, khususnya untuk mata pelajaran kimia;
 - b. Dapat dijadikan referensi atau acuan penelitian lebih lanjut dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang berpotensi untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa.
2. Bagi Pendidik atau Guru
 - a. Menjadi strategi pembelajaran alternatif yang dapat diimplementasikan dengan mempertautkan tiga level representasi kimia sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi siswa, bermakna bagi siswa, dan menghindari atau meminimalisir adanya miskonsepsi dari siswa, khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
 - b. Menjadi strategi pembelajaran alternatif yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa, khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini dibagi menjadi lima bab, yakni bab I adalah pendahuluan, bab II adalah kajian pustaka, bab III adalah metode penelitian, bab IV adalah hasil temuan dan pembahasan, dan bab V adalah kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi. Setiap

bab memuat subbab-subbab tertentu yang menguraikan isi setiap bab sehingga membentuk kerangka kerja skripsi.

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari 5 subbab yang membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

b. Bab II Kajian Pustaka

Bab ini terdiri dari 5 subbab yang mana berisikan tentang teori-teori yang mendukung dan menjadi dasar penelitian ini. Kajian pustaka yang dilakukan diantaranya mengenai strategi pembelajaran intertekstual, POE, penguasaan konsep, KPS, dan deskripsi materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini terdiri dari 6 subbab yang berisikan uraian rancangan alur penelitian yang dilakukan. Bab III membahas metode penelitian yang digunakan, langkah-langkah penelitian dalam bentuk bagan serta pemaparannya, objek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

d. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini memuat dua poin besar, yakni temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, serta pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

e. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini terdiri dari 3 subbab yang memuat simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan dari penelitian yang dilakukan sekaligus menyampaikan atau mengajukan hal-hal penting yang sekiranya dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian yang dilakukan.