

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karakter ilmu kimia mencakup tiga domain yang diistilahkan dengan *chemist's triangle* atau segitiga kimia meliputi domain makro atau nyata, domain sub-mikro yang bersifat abstrak, dan domain simbolik (Sutrisno et al dalam Wahyudiati, 2021). Ketiga domain tersebut menunjukkan tingkat kompleksitas dari ilmu kimia, yang mana semua domain tersebut harus dikuasai oleh peserta didik sehingga mereka bisa memahami ilmu kimia secara komprehensif. Hal ini membuat tenaga pendidik harus amat memperhatikan model serta metode pembelajaran yang tepat untuk dapat mengintegrasikan segitiga kimia tersebut ke dalam proses pembelajaran di kelas, salah satunya terhadap materi hidrolisis garam yang dianggap memiliki banyak konsep abstrak. Materi hidrolisis garam dianggap sebagai materi yang abstrak karena untuk mempelajari materi ini memerlukan segala aspek representasi kimia khususnya aspek mikroskopik karena peserta didik akan mempelajari tentang reaksi-reaksi ion garam di dalam air dan aspek simbolik seperti rumus dan persamaan reaksi kimia dalam proses hidrolisis garam (Sahputra, 2014; Qadarsih, 2013). Namun, hasil penelitian terdahulu membuktikan sebagian besar pendidik mengalami kesulitan mengintegrasikan segitiga kimia dalam pembelajaran sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia terutama pada domain mikroskopik dan simbolik (Wahyudiati, 2021).

Pikoli dan Sihalolo dalam Rohmah et al (2023) menjelaskan bahwa dalam belajar hidrolisis garam banyak peserta didik mengalami miskonsepsi dan kesulitan. Hal ini terjadi karena kebanyakan peserta didik hanya melibatkan representasi makroskopik dan simbolik yang membuat peserta didik hanya mengandalkan hafalan dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami. Karena hanya mengandalkan hafalan, persentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam mencapai 22,72%. Miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik selama proses pembelajaran

berhubungan dengan kemampuan metakognitif yang rendah. Disampaikan oleh Nasrudin et al (2020), beberapa penelitian menyebutkan bahwa keterampilan metakognitif berperan dalam mengurangi miskonsepsi melalui proses pemecahan masalah dalam pembelajaran sains. Dalam Miterianifa et al (2025) juga disebutkan bahwa metakognisi membantu siswa menjadi sadar, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir diri sendiri sehingga penting untuk memahami konsep abstrak dan kompleks seperti hidrolisis garam. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif memiliki peran vital dalam pembelajaran yang sukses.

Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik selama proses belajar mengajar tentunya akan berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran kimia (Calik et al, 2015). Dari permasalahan tersebut, tenaga pendidik khususnya guru diharapkan mampu mengaplikasikan pembelajaran kimia yang lebih kontekstual. Model pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi di dalam kehidupan nyata, sehingga siswa lebih banyak didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Afriani, 2018). Salah satu pendekatan kontekstual yang relevan dalam pembelajaran kimia adalah etnokimia.

Etnokimia merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal. Dengan kata lain, berbagai praktik budaya yang terdapat pada masyarakat dan memiliki keterkaitan secara kimiawi dapat ditemukan dalam budaya apa pun bisa berupa tradisi budaya, kode, simbol, mitos, makanan, serta cara tertentu yang digunakan untuk mempertimbangkan atau menyimpulkan (Wahyudiati & Fitriani, 2021). Menurut Sukrisno et al (2024), pendekatan etnokimia cocok untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa karena dapat menumbuhkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana kimia dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, potensi budaya lokal masih belum banyak dimanfaatkan secara optimal oleh tenaga pendidik dalam proses

pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran kimia. Nilai-nilai yang dianut oleh masyarakat lokal yang penuh dengan kearifan lokal juga terkadang diabaikan (Suastra dalam Sumarni, 2018). Padahal menurut Baker dan Taylor; Jegede dan Aikenhead; Michie; Erinoshio dalam Sumarni (2018), pembelajaran sains termasuk kimia akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika guru mengintegrasikannya dengan budaya. Selain itu, pengintegrasian budaya dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kecintaan peserta didik terhadap potensi budaya daerahnya serta memotivasi mereka untuk melestarikannya, sesuatu yang cukup menantang dan krusial di era globalisasi saat ini (Nahak, 2019).

Sejalan dengan perkembangan zaman, pendidikan abad 21 mengedepankan peserta didik untuk dapat mengasah kecerdasan otak, kecerdasan hati, serta diimbangi dengan keterampilan. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mempelajari sesuatu yang baru dan kemampuan memanfaatkan media serta teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan hidup (Yasinta et al, 2023). Selain itu, peserta didik juga dituntut untuk menguasai kompetensi 4C, yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving*, serta *Creativity and Innovation* (Arnyana, 2019). Namun pada praktiknya, kompetensi yang dikembangkan oleh tenaga pendidik sering kali hanya terfokus pada kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini kurang sesuai dengan pendapat Wicaksono (2016), yang menyatakan bahwa peserta didik tidak cukup hanya memahami kemampuan kognitifnya, tetapi juga perlu mengkaji dan meregulasi proses berpikirnya. Proses ini disebut dengan metakognisi.

Menurut Veenman (2006), kesadaran metakognitif mencakup pemahaman tentang bagaimana seseorang belajar, mengevaluasi kebutuhan belajarnya, serta memilih dan menerapkan strategi belajar yang sesuai. Kemampuan metakognisi ini sangat penting dalam menunjang kemampuan berpikir kritis, karena metakognisi sebagai bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi memungkinkan peserta didik untuk merencanakan strategi pemecahan masalah, mengevaluasi proses kognitif, dan memanfaatkan informasi secara efektif (Wardah et al dalam Shintawati, 2023).

Shintawati et al (2023) juga menyebutkan bahwa individu dengan tingkat metakognisi tinggi cenderung lebih mampu mengontrol pemikirannya, sehingga lebih berkembang pula kemampuan berpikir kritisnya. Dapat disimpulkan bahwa untuk mewujudkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, peserta didik harus memiliki tingkat metakognisi yang baik pula. Penelitian oleh D.E.A. Diella (2014), S.M.P. Lestari (2019), dan B. Sadeghi (2014) dalam Shintawati (2023) mendukung hubungan positif antara kesadaran metakognitif dan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya perlu memiliki pengetahuan kognitif, tetapi juga penting untuk mengembangkan kemampuan metakognitifnya

Penelitian serupa dilakukan oleh Tawanda dan Mudau (2023) yang memanfaatkan pengetahuan adat untuk proses belajar mengajar mahasiswa Pendidikan Kimia. Hasilnya, penggunaan pengetahuan adat berpengaruh positif terhadap kemampuan metakognitif mahasiswa yang selanjutnya dapat membantu mahasiswa untuk memahami konsep kimia dengan lebih baik. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan memanfaatkan pengetahuan adat dapat lebih mudah dipahami sebab mengaitkan ilmu kimia dengan kehidupan sehari-hari. Dengan hal ini membuktikan bahwa pengintegrasian pengetahuan adat ke dalam kurikulum kimia efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Kebaruan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis kemampuan metakognitif peserta didik kelas XI ketika pembelajaran hidrolisis garam yang dilakukan di sekolah diintegrasikan dengan budaya lokal. Di mana, hingga saat ini masih sedikitnya studi tentang hubungan penggunaan pembelajaran berbasis etnokimia dengan peningkatan kemampuan metakognitif siswa kelas XI. Padahal kemampuan level metakognitif berbanding lurus dengan kemampuan berpikir kritis yang merupakan salah satu kemampuan yang dikembangkan karena dianggap penting untuk dimiliki oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat menghadapi tantangan abad 21.

Studi pendahuluan telah dilakukan ke SMAN 77 Jakarta pada 30 Januari 2024 kepada Ibu Silvia Meilinda, S.Pd selaku Guru Pamong Kimia. Di mana, sejauh ini proses guru dalam mengajarkan materi hidrolisis garam masih bersifat konvensional di antaranya melalui pemaparan materi oleh guru, latihan soal, dan praktikum sederhana namun belum terdapat upaya untuk mengintegrasikan kearifan budaya dengan proses pembelajaran di kelas. Padahal siswa XI-F1 memiliki karakteristik yang ambisius, memiliki minat belajar yang tinggi terhadap mata pelajaran kimia, serta berasal dari latar belakang budaya yang berbeda-beda. Melihat hal tersebut, pembelajaran di sekolah khususnya SMAN 77 Jakarta lebih cocok untuk dilaksanakan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual salah satunya melalui pendekatan etnokimia. Di mana dalam etnokimia siswa akan dibimbing untuk mengamati kebudayaan daerahnya serta mencari kaitannya dengan materi hidrolisis garam yang akan dipelajari. Pembelajaran berbasis etnokimia juga memberikan kesempatan siswa untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Di samping itu, selaku narasumber guru juga mengakui bahwa strategi pembelajaran metakognitif yang menekankan agar peserta didik memahami proses belajarnya sendiri belum pernah dilakukan di dalam kelas. Hal tersebut menyebabkan peserta didik dengan motivasi belajar tinggi dapat memperbaiki proses belajarnya secara berkesinambungan sedangkan siswa dengan motivasi belajar yang rendah kurang mendapatkan perhatian. Padahal nyatanya setiap peserta didik perlu untuk bisa memahami proses berpikir diri mereka sendiri sehingga peserta didik dapat lebih mudah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini dirancang untuk menerapkan pembelajaran etnokimia untuk melatih kemampuan metakognitif peserta didik sehingga membantu peserta didik untuk menemukan caranya sendiri dalam merancang proses pembelajaran yang efektif bagi dirinya sendiri. Berdasarkan hal tersebut, tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan metakognitif peserta

didik pada materi hidrolisis garam melalui pembelajaran berbasis etnokimia.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pengamatan peneliti terkait ketidakseimbangan peningkatan kemampuan kognitif dan metakognitif peserta didik dalam proses pembelajaran di sekolah maka penelitian ini difokuskan pada “kemampuan metakognitif peserta didik kelas XI dalam memahami materi hidrolisis garam dengan penerapan pembelajaran berbasis etnokimia”.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang diidentifikasi maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana kemampuan metakognitif peserta didik kelas XI dalam memahami materi hidrolisis garam melalui penerapan pembelajaran berbasis etnokimia?”

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi profil kemampuan metakognitif peserta didik kelas XI dalam memahami materi hidrolisis garam melalui penerapan pembelajaran berbasis etnokimia.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan kimia. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengembangan teori terkait pembelajaran berbasis etnokimia dan hubungannya dengan peningkatan kemampuan metakognitif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian yang bermanfaat bagi penelitian-penelitian berikutnya yang bertujuan untuk mengeksplorasi lebih jauh efektivitas pendekatan yang dilakukan.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan pedoman praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan relevan melalui pendekatan berbasis etnokimia. Dengan adanya penelitian ini, guru dapat mengimplementasikan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik tetapi juga kemampuan metakognitif mereka. Hal ini diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di kelas.

b) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat membantu peserta didik memahami materi kimia, terutama hidrolisis garam, secara lebih mudah dan aplikatif melalui konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mereka. Dengan pendekatan ini, peserta didik dapat lebih termotivasi untuk belajar dan lebih aktif dalam mengevaluasi proses belajarnya sendiri. Kemampuan metakognitif yang meningkat diharapkan dapat membantu mereka dalam mempelajari mata pelajaran lain dan tantangan akademik di masa depan.

c) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi dan referensi bagi pihak sekolah dalam mengembangkan program pembelajaran yang inovatif dan berbasis lokal. Implementasi pembelajaran berbasis etnokimia yang efektif diharapkan dapat meningkatkan citra sekolah sebagai institusi yang mendukung pendidikan berbasis kearifan lokal. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.