

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu parameter kemajuan suatu negara dalam bidang pendidikan adalah tingkat literasi di negara tersebut, termasuk literasi sains (Pratama & Rohaeti, 2023). Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu yang berkaitan dengan sains (OECD, 2016). Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia adalah 383, yang berada di bawah rata-rata negara OECD sebesar 489. Hanya 34% peserta didik Indonesia mencapai level 2 dalam kemampuan sains, dibandingkan dengan rata-rata OECD sebesar 76%. Selain itu, hampir tidak ada peserta didik Indonesia yang mencapai level 5 atau 6 dalam kemampuan sains (OECD, 2022). Rendahnya kemampuan sains peserta didik Indonesia mencerminkan rendahnya tingkat literasi sains secara keseluruhan.

Literasi sains merupakan konsep yang luas, pengajaran mata pelajaran khusus apapun dalam pendidikan sains harus berkontribusi sebagai upaya dalam melatih peserta didik agar “melek sains” (Kutlu-Abu *et al.*, 2023). Pengajaran kimia memiliki peran penting karena berkontribusi secara spesifik pada literasi kimia sekaligus mendukung pengembangan literasi sains secara umum (Shwartz *et al.*, 2006). Literasi kimia didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami kimia dan menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Stasčević *et al.*, 2024). Hasil penelitian Shwartz *et al.* (2006) menyatakan bahwa literasi kimia terdiri dari empat aspek, yaitu *scientific and chemical content knowledge*, *chemistry in context*, *Higher-Order Learning Skills* (HOLS), dan *affective aspects*. Pengembangan literasi kimia sangat penting karena dapat membantu peserta didik dalam mengambil keputusan, membuat peserta didik lebih kritis, dan dapat menghubungkan konsep kimia dengan fenomena sehari-hari (Pratama & Rohaeti, 2023).

Kimia merupakan disiplin ilmu yang mempelajari materi, termasuk susunan, sifat-sifat, perubahan yang terjadi, serta energi yang menyertai perubahan tersebut (Chang & Overby, 2021). Pemahaman terhadap ilmu kimia penting untuk dikuasai peserta didik melalui pengembangan literasi kimia. Namun, pengembangan literasi kimia masih menghadapi berbagai permasalahan dalam pembelajaran kimia itu sendiri. Gabel mengungkapkan bahwa permasalahan dalam pembelajaran kimia terletak pada banyaknya konsep yang harus dikuasai dalam kurikulum, pendekatan pembelajaran yang cenderung berbasis hafalan, dan kurangnya keterkaitan antara konsep kimia dengan latar belakang peserta didik (Rahmawati, 2018). Permasalahan tersebut didukung oleh Treagust *et al.* (2018) yang menyarankan agar pembelajaran kimia disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta menggunakan metode yang mendorong pemahaman konsep secara menyeluruh, tidak hanya dengan menghafal tetapi juga melalui analisis dan pengaitan konsep dengan kehidupan nyata.

Salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata adalah hidrolisis garam. Materi ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga dapat dipahami melalui pengamatan langsung terhadap berbagai garam yang biasa ditemukan di rumah, seperti natrium bikarbonat (NaHCO_3) yang berperan sebagai bahan pengembang kue. Salah satu contoh penerapan dalam konteks budaya lokal adalah pada proses pembuatan roti buaya, makanan khas Betawi yang sarat makna simbolik. Pendekatan kontekstual ini tidak hanya mempermudah peserta didik dalam memahami konsep abstrak pada hidrolisis garam, tetapi juga mendorong keterkaitan antara ilmu kimia, praktik budaya, dan pengalaman sehari-hari. Hal ini selaras dengan pandangan Schechtel dan Bongers (2024) bahwa kimia bukan hanya sekadar kumpulan pengetahuan, tetapi juga merupakan suatu budaya epistemik yang memiliki norma, cara berpikir, dan cara bertindak tersendiri, di mana proses pembelajaran mentransmisikan tidak hanya konten, tetapi juga kebiasaan dan nilai-nilai disipliner.

Hidrolisis garam tidak hanya memiliki relevansi kontekstual, tetapi juga merupakan salah satu materi dalam kimia yang memiliki konsep

abstrak, kompleks, dan sulit dipahami karena berkaitan dengan konsep lain, seperti asam-basa, kesetimbangan asam-basa, disosiasi ion penyusun garam, serta sifat reaktan dan produk yang berperan dalam proses hidrolisis garam (Orwat *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ristanti dan Sumarti (2024), hanya 29% peserta didik yang memahami materi hidrolisis garam dengan baik, sementara 42% peserta didik tidak paham konsep, dan 29% peserta didik lainnya mengalami miskonsepsi. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 42% peserta didik mengalami kesulitan belajar dalam materi hidrolisis garam. Oleh karena itu, penting bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan literasi kimia agar dapat memahami konsep materi kimia secara utuh, terkhusus hidrolisis garam, sekaligus dapat menjelaskan berbagai fenomena dan menyelesaikan permasalahan menggunakan pemahamannya terhadap ilmu kimia (Riyadi *et al.*, 2018).

Menurut Rahmawati *et al.* (2023), pendidikan kimia formal berperan penting dalam melestarikan dan mewariskan budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya, dengan mengajarkan peserta didik tentang konsep dan bahasa ilmiah. Melalui pemahaman kimia, peserta didik dapat menganalisis komposisi dan struktur bahan yang diwariskan serta reaksi yang terjadi untuk memperoleh informasi tentang sumber, tujuan, periode penciptaan, serta teknologi pembuatannya, sehingga dapat melindungi dan melestarikan warisan budaya (Badea, 2019). Namun, menghubungkan konsep, proses, dan konteks ilmiah dengan aspek budaya dalam kehidupan sehari-hari seringkali terkendala oleh keterbatasan kemampuan guru serta jarang memasukkan elemen budaya lokal dalam pembelajaran kimia. Padahal, Aikenhead menegaskan bahwa pembelajaran sains, termasuk kimia, tidak dapat dipisahkan dari konteks budaya karena peserta didik membawa pengalaman dan pengetahuan budaya mereka ke dalam proses pembelajaran (Rahmawati *et al.*, 2023).

Rahmawati (2020) menyatakan bahwa peserta didik berasal dari budaya berbeda yang memiliki seperangkat nilai-nilai, keyakinan, dan karakter yang berpengaruh dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan data dari BPS yang dirilis melalui situs resmi [Indonesia.go.id](https://www.indonesia.go.id)

(2023), Indonesia memiliki keberagaman budaya yang luar biasa dengan lebih dari 1.300 jenis suku bangsa, dengan proporsi terbesar 40.22% berasal dari suku Jawa. Keragaman budaya ini menimbulkan tantangan tersendiri bagi bidang pendidikan, terutama dalam menyiapkan guru yang mampu menerapkan pendekatan pembelajaran yang responsif terhadap budaya guna memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dari latar belakang yang beragam (Sharma *et al.*, 2016). Pendekatan pembelajaran yang responsif secara budaya berperan penting dalam mendukung kesejahteraan sosial emosional peserta didik, termasuk penguatan identitas budaya, efikasi diri, dan hubungan sosial, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap kesadaran budaya, keterampilan literasi, serta pencapaian hasil belajar (Cressey, 2019).

Pendekatan pembelajaran berbasis budaya telah dikembangkan oleh Aikenhead untuk menciptakan pembelajaran bermakna dengan mengaitkan proses pembelajaran dengan latar belakang budaya peserta didik (Rahmawati *et al.*, 2023). Integrasi latar belakang budaya ini berupaya untuk mendekatkan peserta didik dengan konteks pembelajaran serta membangun kesadaran terhadap identitas budaya mereka (Rahmawati & Ridwan, 2017b). Gay (2018) mendefinisikan pendekatan pembelajaran yang responsif terhadap budaya sebagai pemanfaatan pengalaman peserta didik, pengetahuan budaya, dan berbagai bentuk kinerja untuk meningkatkan pembelajaran. Lebih lanjut, Gay mengklaim bahwa pembelajaran yang responsif terhadap budaya pada dasarnya komprehensif, multidimensi, memberdayakan, dan transformatif (Kim & Slapac, 2015).

Strategi yang tepat untuk mengintegrasikan budaya ke dalam pembelajaran di kelas adalah melalui model *Culturally Responsive Teaching* (CRT), yang menggunakan latar belakang budaya, perspektif, dan pengalaman peserta didik sebagai sarana pengajaran yang efektif (Hernandez & Shroyer, 2017). Perkembangan yang lebih baru adalah model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) yang dikembangkan oleh Rahmawati dan Ridwan (2017b) berdasarkan penggabungan prinsip-prinsip CRT dan pembelajaran transformatif

(Rahmawati *et al.*, 2023). Pembelajaran transformatif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami identitas diri dan mentransformasi dirinya untuk memberikan kontribusi terhadap perubahan di sekelilingnya (Rahmawati, 2020). Sedangkan, CRT dikembangkan dengan menggunakan pengetahuan budaya, pengalaman sebelumnya, dan bentuk kinerja peserta didik yang beragam untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna (Gay, 2018). Oleh karena itu, model pembelajaran CRTT dirancang guna membantu peserta didik mengeksplorasi keragaman budaya di Indonesia melalui 5 tahap pembelajaran, yaitu *self identification*, *cultural understanding*, *collaboration*, *critical reflective tinkering*, dan *transformative construction* (Rahmawati & Ridwan, 2017b).

Hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dengan mewawancarai guru kimia di tempat penelitian, yaitu di SMA Negeri 38 Jakarta, menunjukkan bahwa capaian hasil belajar kimia peserta didik masih tergolong rendah. Data menunjukkan hanya 29% peserta didik yang memperoleh nilai tinggi (>85), sementara 42% tergolong sedang (75–85), dan 29% lainnya memperoleh nilai rendah (<75). Kondisi ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran kimia. Pendekatan pembelajaran berbasis budaya diyakini dapat menjadi solusi yang potensial karena mampu menjembatani pemahaman konsep kimia dengan nilai-nilai budaya lokal yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Menurut Rahmawati *et al.* (2023), model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) dapat meningkatkan identitas budaya, partisipasi aktif, dan pemahaman konsep ilmiah peserta didik melalui konteks yang relevan secara kultural.

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dijabarkan, penelitian tentang analisis literasi kimia peserta didik melalui model CRTT pada materi hidrolisis garam menjadi relevan dan penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran kimia yang lebih kontekstual dan bermakna, sekaligus mengembangkan literasi kimia peserta didik dengan

mempertimbangkan aspek budaya dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara konsep kimia yang abstrak dengan pengalaman nyata peserta didik, sehingga pembelajaran dapat lebih mudah dipahami dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang didasarkan oleh latar belakang pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya literasi kimia peserta didik yang direfleksikan melalui hasil kemampuan sains PISA dari OECD tahun 2022.
2. Kesulitan dalam mengaitkan materi kimia dengan konteks sehari-hari.
3. Terbatasnya integrasi nilai budaya lokal dan penelitian terkait penerapan model CRTT dalam pembelajaran kimia.
4. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami secara mendalam pada materi hidrolisis garam.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penelitian ini berfokus pada penerapan model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) untuk memperoleh profil literasi kimia peserta didik pada materi hidrolisis garam.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana profil literasi kimia peserta didik melalui penerapan model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) pada materi hidrolisis garam?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh profil literasi kimia peserta didik melalui penerapan model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) pada materi hidrolisis garam.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh profil literasi kimia peserta didik pada materi hidrolisis garam melalui penerapan model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT).

2. Manfaat Praktis

a) Manfaat Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi kimia dalam kaitannya dengan konteks budaya di kehidupan sehari-hari, meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam memahami materi kimia, terutama kaitannya dengan budaya, dan dapat merasakan pembelajaran kimia yang tidak monoton.

b) Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi guru agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar kimia serta dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran di kelas yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang memiliki latar belakang budaya berbeda.

c) Manfaat Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk peningkatan kualitas pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi dan dapat menjadi referensi dalam penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang memiliki latar belakang budaya berbeda.

d) Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti mengenai penerapan model *Culturally Responsive Transformative Teaching* (CRTT) dalam pembelajaran kimia, serta menjadi bekal dalam mempersiapkan diri sebagai guru kimia dengan ilmu dan pengetahuan yang telah didapat.

