

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu kimia dianggap sebagai subjek yang sangat menantang untuk dipelajari karena ada beberapa bahasa yang unik, struktur matematika yang kompleks dan banyak konsep yang abstrak (Gabel dalam Keiner & Graulich, 2021). Banyaknya konsep kimia yang harus dipahami oleh peserta didik dalam waktu yang relatif terbatas menyebabkan kesulitan dalam mempelajari konsep kimia (Palisoa, 2008). Sejalan dengan hal tersebut, Eilks (2015) menyatakan bahwa kimia juga dianggap membosankan bagi peserta didik karena mereka tidak dapat melihat relevansi ilmu kimia di dalam kehidupan mereka dan banyak peserta didik yang tidak dapat menerapkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran konsep kimia yang dalam prosesnya kurang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari juga dapat mengakibatkan pembelajaran tersebut menjadi kurang bermakna bagi peserta didik (Haristy dkk., 2013).

Pada hakikatnya dalam mempelajari konsep kimia melibatkan tiga dimensi penalaran, yaitu dimensi makroskopis (berkaitan dengan apa yang terobservasi), dimensi simbolis (lambang, formula, persamaan), dan dimensi submikroskopis (atom, ion, struktur molekul). Peserta didik diharapkan dapat mempelajari dan menyesuaikan ketiga dimensi tersebut dalam memahami konsep kimia, namun pada saat yang sama proses pemahaman yang berpindah-pindah diantara tiga dimensi ini seringkali dipandang sebagai penyebab kimia sulit dipelajari. Salah satu cara agar peserta didik menyukai kimia digunakanlah pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual (Kusumaningrum dan Yamtinah, 2015). Penelitian lain oleh Cigdemoglu dan Geban (2015) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan literasi kimia peserta didik karena peserta didik belajar melalui pengalaman kehidupan nyata. Pembelajaran kontekstual mengarah pada pembelajaran bermakna karena mendorong peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan

kehidupan nyata (Ahmadi dkk., 2012). Dengan demikian, perlu adanya pembelajaran bermakna yang dapat menyiapkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, logis, kreatif sehingga mampu menjawab persoalan yang terkait dengan kehidupan sehari-harinya. Hal ini menjadikan kimia menjadi lebih mudah dipahami dan diaplikasikan sehingga lebih bermakna bagi kehidupan.

Pembelajaran yang bermakna dapat terjadi jika peserta didik dapat menghubungkan antara pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget bahwa pengetahuan merupakan hasil proses berpikir manusia (*organizing and adapting*) yang dikonstruksi dari proses pengalamannya secara terus-menerus dan setiap kali dapat terjadi rekonstruksi karena adanya pemahaman baru yang diperoleh melalui proses adaptasi belajar (Winataputra, 2007). Kebermaknaan dalam pembelajaran kimia bagi peserta didik dapat diperoleh jika memiliki literasi kimia yang baik. Literasi kimia adalah kemampuan untuk menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui konsep-konsep kimia. Khususnya dalam bidang kimia, literasi kimia adalah kemampuan individu yang memahami aspek gagasan ilmiah umum, karakteristik kimia, kimia dalam konteks, kemampuan belajar tingkat tinggi, dan aspek afektif (Shwartz dkk., 2006). Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk dapat mengadakan proses pembelajaran yang bermakna, yaitu dengan mengaitkan latar belakang budaya dan karakter peserta didik yang berbeda-beda, khususnya dalam pembelajaran kimia (Gabel, 1999; Koballa, 2010; Taber, 2002).

Indonesia memiliki skor literasi sains berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 sebesar 396 berada ditingkat 70 dari 78 negara (OECD, 2018). Menurut Imansari & Sumarni (2018), salah satu sekolah di Banyuwangi aspek konten, konteks, dan kompetensi berada pada kategori kurang, sedangkan untuk aspek sikap peserta didik terhadap kimia dalam kategori sangat baik. Selain itu, Wasilah (2012) mengungkapkan peserta didiknya memiliki literasi kimia yang rendah.

Pendidikan Indonesia pada saat ini tengah mengatasi hal tersebut melalui kurikulum 2013. Pada tingkat pendidikan dasar dan menengah, kurikulum 2013 dengan menggunakan filosofi pendidikan yang berakar pada budaya bangsa untuk membangun kehidupan masa kini dan masa mendatang. Kurikulum 2013 pada akhirnya diharapkan dapat mengembangkan generasi muda yang memiliki pengetahuan dan keterampilan profesional dan berkarakter (Rahmawati, 2020). Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk dapat mengadakan proses pembelajaran yang bermakna, yaitu dengan mengaitkan latar belakang budaya dan karakter peserta didik yang berbeda-beda, khususnya dalam pembelajaran kimia.

Terlebih salah satu komponen hasil belajar peserta didik yang diukur pada asesmen nasional adalah literasi, baik literasi membaca maupun literasi matematika (numerasi). Asesmen ini disebut sebagai Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) karena mengukur kompetensi mendasar atau minimum yang diperlukan individu untuk dapat hidup secara produktif di masyarakat. Kebijakan AKM memotret kompetensi mendasar yang diperlukan untuk sukses pada berbagai mata pelajaran. Penilaian ini tidak hanya sebatas memahami bahasa dan angka, namun kemampuan menganalisis dan menerapkan secara kritis (Ed, 2019). Kebijakan terkait Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Survei Karakter diharapkan dapat memberikan kesempatan penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, khususnya di daerah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Asrijanty, 2020).

Literasi kimia di Indonesia dapat ditingkatkan melalui perbaikan yang komprehensif (Laksono, 2018). Berdasarkan hal tersebut, diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi kimia peserta didik melalui peran guru (Shah & Sharma, 2014). Salah satu perbaikan untuk meningkatkan literasi kimia peserta didik adalah menerapkan pembelajaran berbasis budaya karena peserta didik dapat belajar melalui pengalaman kehidupan nyata. Tujuan dikembangkannya pembelajaran berbasis budaya untuk menciptakan pembelajaran bermakna yang mengaitkan proses pembelajaran dengan latar belakang budaya peserta didik yang relevan

(Aikenhead, 2000). Hal ini diperkuat oleh Gay (2000) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya merupakan salah satu upaya untuk mendekatkan peserta didik dengan konteks pembelajaran dan kesadaran terhadap identitas budayanya.

Setiap peserta didik dilatarbelakangi oleh perbedaan budaya yang memiliki seperangkat nilai-nilai, keyakinan, dan karakter yang berpengaruh dalam proses pembelajaran di kelas. Pengetahuan yang diberikan kepada peserta didik umumnya didominasi dari *Western Knowledge* yang dianggap sebagai pengetahuan yang paling benar dan terbaru sehingga peserta didik semakin tidak mengenal latar belakang budayanya. Sebagai contoh, aplikasi materi pembelajaran kimia lebih cenderung menggunakan contoh kimia dalam industri modern dari negara barat yang jarang ditemui oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Berdasarkan kurikulum yang digunakan pada level pendidikan dasar dan menengah saat ini diharapkan membentuk generasi yang holistik pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Rahmawati, 2020). Pembelajaran pada akhirnya dapat mengembangkan generasi muda yang memiliki pengetahuan dan keterampilan profesional dan berkarakter.

Kebudayaan secara langsung ataupun tidak langsung, mampu memberikan identitas tertentu bagi individu dan masyarakat pendukungnya. Kearifan lokal merupakan bagian dari suatu kebudayaan masyarakat yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat itu sendiri. Dalam hal ini kearifan lokal memiliki ciri: 1) berdasarkan pengalaman; 2) teruji setelah digunakan berabad-abad; 3) dapat diadaptasikan dengan kultur saat ini; 4) dapat diaplikasikan dengan praktik keseharian masyarakat dan lembaga; 5) lazim dilakukan oleh individu maupun masyarakat; 6) bersifat dinamis; dan 7) sangat terkait dengan sistem kepercayaan (Kosasih, 2009). Dari komponen tersebut menunjukkan kearifan lokal layak menjadi basis pendidikan dan kebudayaan.

Pendekatan etnopedagogi memiliki peranan penting dalam membangun karakter bangsa dan budaya. Etnopedagogi memandang pengetahuan atau kearifan lokal (*local knowledge, local wisdom*) sebagai

sumber inovasi dan keterampilan yang dapat diberdayakan untuk kesejahteraan masyarakat. Menurut Alwasilah dkk. (2009), etnopedagogi merupakan praktik pendidikan dalam berbagai ranah serta menekankan pengetahuan atau kearifan lokal sebagai sumber inovasi dan keterampilan yang dapat diberdayakan demi kesejahteraan masyarakat dimana kearifan lokal tersebut terkait dengan bagaimana pengetahuan dihasilkan, disimpan, diterapkan, dikelola dan diwariskan.

Pengembangan pendekatan pembelajaran kimia yang berorientasi pada etnopedagogi diharapkan dapat memberikan pengayaan yang berarti dalam menunjang tujuan pendidikan nasional yang akan membentuk karakter bangsa. Etnopedagogi dapat mendorong perkembangan di bidang pendidikan dan sains (Selasih, 2018). Selain itu, etnopedagogi dapat menjadi landasan dalam pengembangan pendekatan pembelajaran kimia yang berbasis kearifan lokal. Pembelajaran tersebut dapat mendekatkan guru dan peserta didik dengan situasi konkret yang mereka hadapi untuk dapat lebih memahami budayanya sendiri sehingga menumbuhkan dan memberikan perhatian terhadap pemeliharaan dan pemanfaatan lingkungan alam sekitar (Suratno, 2010).

Salah satu materi pembelajaran kimia di kelas X SMA dalam kurikulum 2013, yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit. Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ini sulit dipelajari oleh peserta didik karena membutuhkan pemahaman pada tingkat submikroskopis (Fitriyani dkk., 2019). Beberapa penelitian menunjukkan peserta didik memiliki pemahaman konsep yang rendah pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit (Çalik, 2005; Devetak dkk., 2009; Rahayu dkk., 2011). Salah satu solusi dalam meningkatkan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit peserta didik adalah dengan pendekatan etnopedagogi. Belum banyak penelitian pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan nyata melalui budaya. Menurut Magwilang (2016), pembelajaran dengan mengaitkan kimia ke dalam konteks kehidupan dapat meningkatkan literasi kimia peserta didik. Penelitian yang dilakukan Rahmawati dkk. (2020) menunjukkan integrasi etnopedagogi dalam pembelajaran larutan

elektrolit dan nonelektrolit dapat mengembangkan literasi kimia peserta didik, pemahaman konsep kimia, dan identitas budaya dalam pembelajaran kimia.

Kebudayaan Palembang memiliki keunikan tersendiri dalam kaitannya dengan pembelajaran berbasis budaya. *Cuko* (kuah) pempek, pindang sekayu sebagai kuliner olahan ikan, dan batik Palembang merupakan beberapa produk yang mencirikan budaya Palembang. Ketiga produk budaya tersebut mengandung aspek kimiawi, yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit karena dalam proses pengolahan produk tersebut terdapat beberapa unsur etnokimia dari bahan-bahan utama yang digunakan. Komposisi *cuko* pempek terkandung asam cuka yang merupakan larutan elektrolit lemah, pindang sekayu terkandung asam sitrat dan tartrat yang merupakan elektrolit lemah, dan pada proses pembuatan batik menggunakan soda api untuk pewarnaan yang merupakan contoh elektrolit kuat. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa ketiga produk tersebut memiliki kandungan elektrolit. Dengan demikian, produk budaya tersebut dapat dijadikan aplikasi untuk meningkatkan literasi kimia peserta didik dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang sesuai dengan pendekatan etnopedagogi.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia pada 4 Desember 2020, literasi kimia peserta didik dan proses pembelajaran kimia di SMAN 5 Palembang sebagai berikut. Pertama, kondisi literasi peserta didik SMAN 5 Palembang bervariasi dari tingkat rendah hingga tinggi dalam satu kelas. Kedua, proses pembelajaran kimia di sekolah masih pada tahap mendefinisikan, menghafal, atau mengklasifikasikan konsep-konsep kimia. Peserta didik jarang diberikan kegiatan analisis atau penerapan konsep-konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik kurang bisa menyikapi atau menerapkan konsep kimia yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, bahan-bahan kimia yang digunakan dalam pembelajaran kimia berupa bahan-bahan yang tidak dekat dengan kehidupan sehari-hari (bahan laboratorium). Padahal untuk mengajarkan materi kimia bisa saja menggunakan produk-produk yang sering dijumpai agar peserta didik lebih mudah memahami konsep dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, peneliti akan menerapkan pendekatan etnopedagogi pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan produk budaya Palembang sebagai upaya meningkatkan literasi kimia peserta didik. Pembelajaran dilakukan secara daring yang belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Pendekatan tersebut diharapkan menjadi alternatif peningkatan literasi kimia. Literasi kimia peserta didik dapat dilatih ketika mereka mencari tahu tentang fakta-fakta produk budaya tersebut yang berkaitan dengan ilmu kimia. Dengan demikian, peserta didik akan memahami bahwa materi-materi kimia yang dipelajari ternyata terdapat di kehidupan sehari-hari dan bentuk apresiasi peserta didik pada budaya daerahnya.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Adapun masalah-masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran kimia masih belum bermakna.
2. Rendahnya literasi kimia peserta didik.
3. Pendekatan pembelajaran belum menghubungkan konsep pengetahuan dengan kearifan lokal.
4. Kesulitan peserta didik dalam membangun pemahaman pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara kontekstual.

#### **C. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah menganalisis literasi kimia peserta didik SMA Negeri 5 Palembang pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui pendekatan etnopedagogi dengan menggunakan kearifan lokal setempat.

#### **D. Rumusan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini adalah “Bagaimana profil literasi kimia peserta didik SMA Negeri 5 Palembang pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui pendekatan etnopedagogi?”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis literasi kimia peserta didik melalui pendekatan etnopedagogi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di SMA Negeri 5 Palembang.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

#### 1. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan pertimbangan sekolah untuk meningkatkan inovasi baru mengenai penggunaan produk budaya sehingga menunjang proses belajar yang berkualitas dalam bidang kimia.

#### 2. Guru

Guru dapat mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kreatif dan bermakna untuk meningkatkan kualitas belajar. Selain itu, guru dapat melihat proses pembelajaran dari sudut pandang lain mengenai proses pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan produk budaya setempat.

#### 3. Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memahami identitas budaya peserta didik karena materi pembelajaran kimia diimplementasikan ke dalam konteks sehari-hari melalui produk budaya. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pembelajaran bermakna pada peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.