

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan era IPTEK berkembang sangat pesat dan segala sesuatu dapat diatur dengan menggunakan teknologi, sehingga manusia dituntut dapat memahami perkembangan teknologi dan dapat mempergunakannya dengan bijak agar dapat menyeimbangi perkembangan IPTEK (Pertiwi, dkk., 2018:24). Salah satu cara untuk menyeimbangi tersebut, dunia pendidikan dituntut melakukan pengembangan kecakapan hidup abad 21 pada sistem pendidikannya yaitu melalui peningkatan kemampuan literasi sains bagi peserta didik (Situmorang, 2016:50).

Di Indonesia, sudah diketahui secara umum bahwa level literasi sains siswa di Indonesia yang diukur oleh PISA (*programme for international students assessment*) sampai saat ini menunjukkan kondisi yang memprihatinkan (Imansari, dkk., 2018). Literasi sains menurut PISA merupakan “*the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the changes made to it through human activity*” yang artinya bahwa literasi sains merupakan kemampuan-kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya (Harlen, 2004).

Inti dari pernyataan di atas menyatakan bahwa permasalahan pendidikan Indonesia dalam bidang sains saat ini adalah masih rendahnya kemampuan literasi sains siswa (Imansari, dkk., 2018). Rendahnya kemampuan literasi sains siswa ini dibuktikan dengan hasil survei *programme for international students assessment* (PISA) tahun 2000 sampai 2015 yang menunjukkan bahwa tingkat pencapaian literasi sains siswa Indonesia masih dalam level rendah (OECD, 2016). Literasi sains di Indonesia mulai dikenalkan pada tahun 1993 melalui undangan dari

UNESCO dan kemudian literasi sains ini mulai diakomodasikan dalam kurikulum 2006 (KTSP) dan lebih terlihat jelas pada kurikulum 2013 (Pertiwi, dkk., 2018).

Salah satu implementasi kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student center* (Permendikbud, 2013). Hasil pengamatan selama praktik pengalaman lapangan (PPL) di salah satu sekolah yang berada di Bandung masih terdapat pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, meskipun sekolah ini merupakan salah satu SMA yang dijadikan SMA percontohan untuk menerapkan kurikulum 2013, namun terkadang di beberapa pertemuan kelas masih menggunakan *teacher center* dengan beberapa pertimbangan seperti umpan balik dari siswa yang merasa tidak paham dengan konsep pelajaran. Hal ini menyebabkan siswa terbiasa pasif dalam mengikuti proses pembelajaran yang kemudian mengakibatkan proses menemukan konsep dari pemahaman siswa sendiri tidak berjalan sesuai yang diharapkan dan hal ini berpengaruh terhadap hasil proses belajarnya (Rusilowati, 2015).

Hasil proses belajar siswa dapat diwujudkan melalui inovasi pembelajaran yang dapat menghubungkan atau mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari (Marsita, 2010). Adapun salah satu ilmu yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah ilmu kimia yang merupakan salah satu materi pembelajaran di SMA (Sari, dkk., 2016). Ilmu kimia ini memuat materi dengan sebagian konsep yang abstrak sehingga cukup sulit untuk dipahami oleh peserta didik (Karsli, 2012; Wahyuningsih, dkk., 2014). Peserta didik harus mampu memahami, mengaitkan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Nashshar, 2009). Hal tersebut dapat membantu peserta didik membangun pengertian dan pemahaman kimia sehingga pembelajaran kimia lebih bermakna (Laliyo, 2011).

Salah satu materi kimia yang banyak sekali aplikasinya untuk kehidupan sehari-hari yaitu larutan penyangga (Nurwahida, dkk., 2018). Larutan penyangga (buffer) berdasarkan karakteristik materi bersifat konseptual (Nurhujaimah, 2016). Siswa diharapkan dapat memahami konsep dengan baik dan mengetahui jalinan antar konsep serta mampu menerapkan konsep tersebut dalam memecahkan soal yang diberikan kepada siswa (Marsita, 2010). Jenis soal yang diberikan kepada

siswa merupakan sebuah asesmen pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menyesuaikan diri dengan segala aspek kehidupan (Uno, 2012).

Adapun bentuk asesmen yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan literasi kimia siswa salah satunya adalah menggunakan asesmen berorientasi literasi kimia (Purwandini, 2018; Puri, 2018). Asesmen berorientasi literasi kimia dapat diterapkan pada konsep larutan penyangga karena banyak aplikasi dari larutan penyangga yang berperan dalam kehidupan sehari - hari sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami literasi kimia (Tamilah, 2014). Asesmen ini disajikan dalam bentuk wacana, sehingga siswa dapat menggali informasi terkait aplikasi larutan penyangga melalui analisis terhadap wacana yang diberikan.

Hasil penelitian terdahulu mengenai pembuatan instrumen asesmen berorientasi literasi kimia (2014) yang menghasilkan lembar asesmen literasi kimia hanya menyatakan bahwa lembar asesmen tersebut mempunyai karakteristik dimensi literasi kimia yang empat yaitu konten, konteks, sikap, dan proses. Sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan lembar asesmen ini untuk mengukur profil literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga menggunakan teknik sampling.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan dimensi konten literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga?
2. Bagaimana kemampuan dimensi konteks literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga?
3. Bagaimana kemampuan dimensi proses literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga?
4. Bagaimana kemampuan dimensi sikap literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga?
5. Bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan dimensi konten literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga
2. Mendeskripsikan kemampuan dimensi konteks literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga
3. Mendeskripsikan kemampuan dimensi proses literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga
4. Mendeskripsikan kemampuan dimensi sikap literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga
5. Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan profil literasi kimia siswa SMA/MA Bandung Timur pada materi larutan penyangga

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan dorongan untuk lebih tertarik dan semangat memahami konsep-konsep kimia, terutama konsep larutan penyangga.
2. Bagi guru kimia SMA/MA maupun dosen pendidikan kimia, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan kembali dalam memilih dan merancang strategi pembelajaran yang tepat.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas pengajaran.
4. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan wawasan dan motivasi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut terhadap pengembangan literasi kimia siswa pada materi kimia lainnya.

E. Kerangka Pemikiran

Permasalahan yang masih menjadi topik hangat pendidikan Indonesia dalam bidang sains saat ini ialah masih rendahnya kemampuan literasi sains siswa

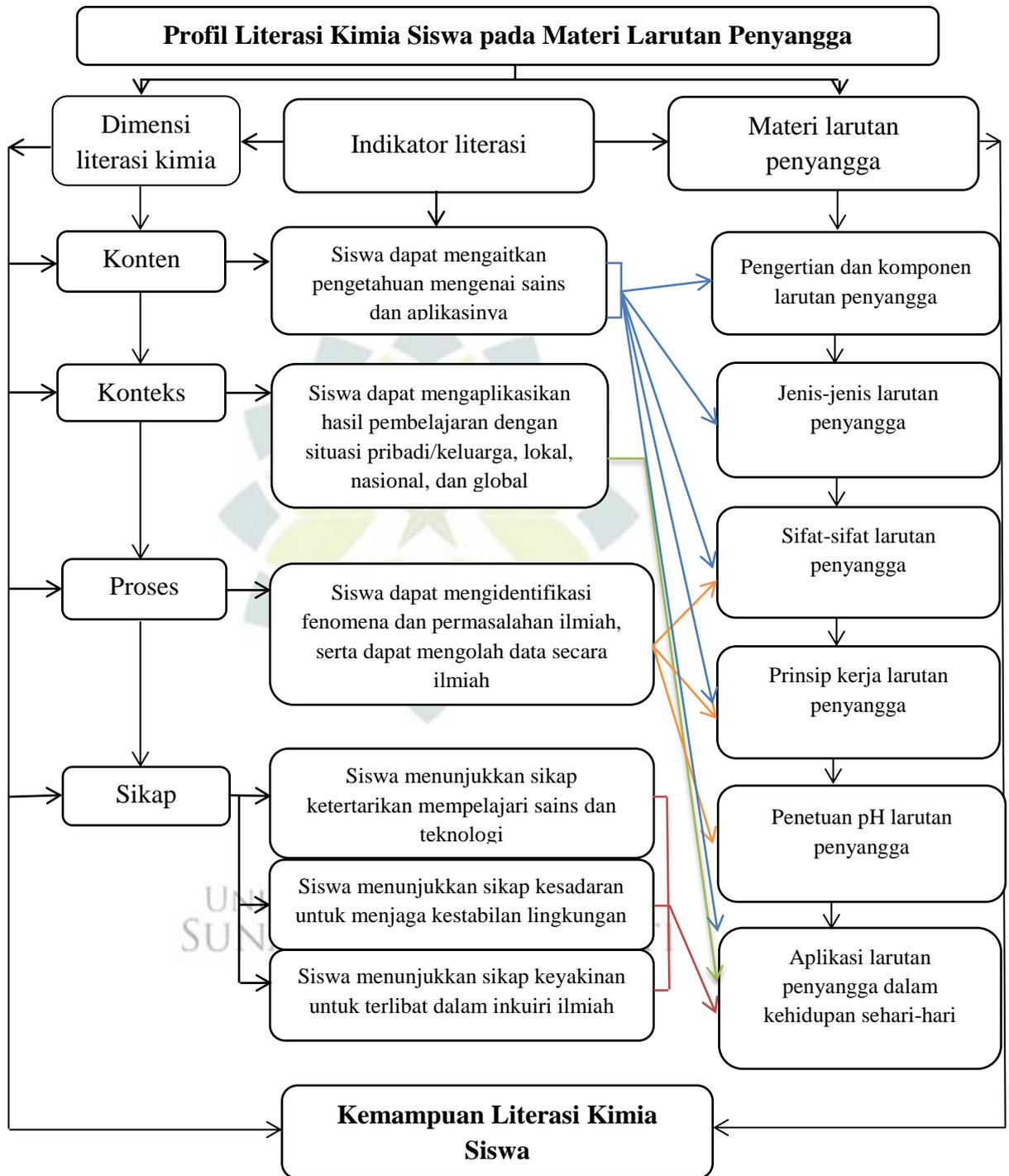
(Imansarti, dkk., 2018). Rendahnya kemampuan literasi sains/kimia siswa dibuktikan dengan hasil survei *programme for international students assessment* (PISA) tahun 2000 sampai 2015 menunjukkan bahwa tingkat pencapaian literasi sains siswa Indonesia masih dalam level rendah (OECD, 2016), sehingga untuk mengatasinya diperlukan solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi sains. Selain itu, perlunya pemberian motivasi terhadap peserta didik, guru, juga perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik yang mana pada proses pembelajarannya menitikberatkan pada pemberian pengalaman langsung dan pengaplikasian hakikat literasi sains (Yuliati, 2017).

Solusi untuk mengatasi hal tersebut, kemendikbud terus memperbaiki sistem pendidikan salah satunya adalah merevisi kurikulum yang sedang diterapkan di Indonesia ini, guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan yang akhirnya siswa/bangsa Indonesia dapat memiliki kemampuan literasi yang baik dan dapat mengikuti perkembangan IPTEK.

Salah satu materi dalam ilmu kimia yang banyak aplikasinya untuk kehidupan sehari-hari adalah larutan penyangga. Materi larutan penyangga merupakan materi kimia yang terdapat di kelas XI semester genap yang memiliki standar kompetensi memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran dan terapannya dengan kompetensi dasar yaitu mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.

Hasil pembelajaran siswa terhadap kemampuan literasi kimia dalam konsep larutan penyangga dapat diukur menggunakan sebuah instrumen penilaian siswa. Instrumen yang digunakan pada tingkat satuan pendidikan adalah suatu tes. Tes tersebut harus membuat siswa berpikir luas dan logis ketika mendapatkan suatu jawabannya serta dapat meminimalkan resiko penebakan jawaban, sehingga digunakanlah tes uraian. Tes uraian yang umum digunakan perlu dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik pembelajaran kimia dan konsep kimia. Oleh karena itu digunakanlah instrumen asesmen berorientasi literasi kimia.

Adapun bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian terdahulu

Hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan yang akan peneliti laksanakan *pertama*, penelitian Diana, Rachmatulloh & Rahmawati (2015) dengan judul “*High School Students’ Literacy Profile Based on Scientific Literacy Assessments (SLA) Instruments*” menunjukkan bahwa profil literasi sains siswa SMA dengan menggunakan instrumen SLA dari ranah kognitif rata-ratanya termasuk kurang sekali. Kemudian, penelitian Prastiwi (2017) dengan judul “*The Study of Student’s Chemistry Literacy Skills in Electrochemistry*” menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di SMAN 2 Wates tergolong sedang.

Selanjutnya, penelitian Wulandari & Sholihin (2016) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa pada Materi Kalor” menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek pengetahuan dan kompetensi secara keseluruhan adalah 66,45 dengan kategori pencapaian “baik”. Selanjutnya, penelitian Ardiansyah, Irwandi, & Murniati (2016) dengan judul “Analisis Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA pada Materi Hukum Dasar Kimia di Jakarta Selatan” menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi sains dari strata atas memiliki kemampuan literasi nominal, konseptual, dan multidimensional lebih tinggi dari siswa strata bawah dan tengah.

Selanjutnya, penelitian Laksono (2018) dengan judul “Studi Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa Pendidikan Kimia pada Materi Pengelolaan Limbah” menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa tergolong sedang. Selanjutnya, penelitian Tamilah (2014) dengan judul “Pembuatan Instrumen Asesmen Berorientasi Literasi Kimia pada Materi Larutan Penyangga” menyatakan bahwa semua siswa kelompok prestasi tinggi dan sedang, rata-rata memiliki kemampuan literasi kimia yang baik karena semua siswa tersebut mampu menggunakan konsep sains dan keterampilan proses sains untuk membuat keputusan dalam hidup bermasyarakat, dan siswa dengan kelompok prestasi rendah dianggap memiliki kemampuan literasi kimia yang cukup. Dari penelitian tersebut, peneliti tertarik menerapkan instrumen asesmen berorientasi literasi

kimia pada materi larutan penyangga tersebut untuk menganalisis profil literasi kimia siswa SMA/MA yang telah mempelajari materi larutan penyangga menggunakan asesmen yang telah dikembangkan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis penelitian terdahulu tersebut, belum ada yang melakukan penelitian mengenai analisis profil kemampuan literasi kimia siswa pada materi larutan penyangga. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis profil literasi kimia siswa SMA/MA pada materi larutan penyangga.

