

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak di kawasan Asia Tenggara dengan kekayaan alam yang tumpah ruah. Keberadaan sumber daya alam yang melimpah tersebut harus ditunjang oleh kualitas sumber daya manusia (SDM) yang unggul. Terkait dengan pengembangan SDM di era global, pendidikan diharapkan mampu mempersiapkan dan membekali peserta didik dengan keterampilan abad 21 yang menjadikan mereka mampu bersaing secara global. Pernyataan ini diperkuat oleh dokumen BNSP (2014) yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang bahagia, sejahtera, setara dengan bangsa lain secara global, memiliki sumber daya manusia yang bermutu, memiliki kemauan dan kemampuan. Oleh karena itu guna mewujudkan tujuan tersebut, penyelenggaraan pendidikan harus selaras dengan perkembangan zaman (Rahman *et al.*, 2021).

Saat ini masyarakat tengah berada pada zaman globalisasi yakni abad 21 yang memiliki karakteristik berbeda bila dibandingkan dengan abad-abad sebelumnya. Perbedaan yang kasat mata nampak pada perkembangan sains dan teknologi yang begitu pesat. Inovasi dan terobosan dalam bidang tersebut telah menyumbangkan kontribusi penting dalam mempermudah pekerjaan manusia sehingga kehidupan menjadi lebih makmur dan sejahtera. Namun demikian seiring dengan kontribusi positif yang dinikmati masyarakat, muncul masalah-masalah aktual terkait etika,

norma, dan permasalahan global seperti isu-isu tentang polusi udara, kerusakan lingkungan, pemanasan global yang dapat membahayakan kehidupan manusia (Rahayu, 2017).

Berbagai permasalahan tersebut dapat teratasi apabila masyarakat mampu memposisikan diri sebagai warga negara yang memiliki tanggung jawab, reflektif, dan peka terhadap masalah-masalah sosial sains (Chowdhury *et al.*, 2020; Fibonacci & Sudarmin, 2014), menguasai sains dan teknologi dengan baik serta dapat menerapkan pemahaman tersebut untuk menanggulangi masalah-masalah dalam kehidupan nyata (OECD, 2019). Harapan tersebut dapat terwujud apabila masyarakat memiliki keterampilan literasi sains.

Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk ikut andil dalam isu-isu terkait dengan sains, serta dengan gagasan-gagasan sains, dalam rangka upaya menjadi warga negara yang bertanggung jawab (OECD, 2019). Masyarakat yang literat mempunyai kemampuan untuk menguasai sains dan proses sains yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan, mempunyai rasa peka, berpartisipasi dalam diskusi, serta memiliki rasa tanggap dan dapat mengambil pertimbangan terkait permasalahan yang muncul dalam kehidupan nyata sebagai warga negara yang reflektif (Hodson, 2014; Rahayu, 2017). Keterampilan literasi sains dapat diwujudkan melalui pendidikan sehingga pendidikan harus mampu membekali peserta didik menjadi masyarakat yang literat. Sejalan dengan hal tersebut, reformasi pendidikan sains bertujuan untuk mendidik masyarakat agar mampu berliterasi sains (DeBoer, 2000).

Kimia merupakan salah satu cabang sains yang dapat dimanfaatkan sebagai media bagi peserta didik untuk mampu mengidentifikasi, menggali pengetahuan, mendapatkan pengetahuan bermakna mengenai alam dan mengaplikasikannya dalam dunia nyata (BSNP, 2014). Kimia mempunyai karakteristik yakni sebagian besar konsepnya bersifat abstrak namun berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kimia bukan hanya menitikberatkan pada penguasaan konsep, tetapi juga penerapan konsep tersebut dalam kehidupan nyata. Apabila peserta didik telah terbiasa mengaitkan konsep-konsep kimia yang dipelajari di kelas dengan permasalahan nyata, maka akan memberikan dampak positif yakni keterampilan literasi sains yang semakin terasah. Pendidikan kimia yang merupakan bagian dari sains secara umum bertujuan supaya peserta didik dapat menguasai sains sebagai konten, konteks, dan proses dalam kehidupan untuk berliterasi sains (Toharudin *et al.*, 2011). Pernyataan ini sejalan dengan dimensi literasi sains yang dicanangkan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang membagi literasi sains menjadi tiga aspek, yakni aspek konteks, pengetahuan, dan kompetensi (OECD, 2019).

Sejumlah penelitian memberikan bukti bahwa mutu pendidikan sains, termasuk pendidikan kimia di Indonesia masih jauh dari harapan. Hasil tes PISA dalam bidang sains menginformasikan bahwa skor literasi sains peserta didik Indonesia masih jauh berada di bawah rata-rata apabila dibandingkan dengan skor rata-rata internasional, artinya tingkat literasi sains berada pada posisi yang rendah (Rohmaya *et al.*, 2022). Pernyataan ini tercermin dari perolehan skor PISA untuk peserta didik Indonesia yang selalu menempati peringkat 10 terbawah sejak hampir

dua puluh tahun keikutsertaannya yakni mulai tahun 2000 hingga 2018. PISA 2018 menempatkan peserta didik Indonesia pada peringkat 71 dari 79 Negara peserta PISA (OECD, 2019). Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan informasi bahwa 40% peserta didik Indonesia berada pada level 2 (*low order thinking skills*) dari soal PISA, artinya mereka belum memiliki pengetahuan sains yang cukup untuk menjelaskan secara sederhana fenomena yang muncul dalam kehidupan nyata. Mereka juga belum mengembangkan kemampuan bernalar langsung dan melakukan interpretasi dari hasil penyelidikan sederhana yang dilakukan (Suastrawan *et al.*, 2021).

Hasil studi TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) juga menginformasikan bahwa kualitas peserta didik Indonesia dalam bidang matematika dan sains rendah yakni menduduki peringkat 45 dari 48 Negara yang ikut serta (Suastrawan *et al.*, 2021). Senada dengan hasil tersebut, kualitas pembelajaran kimia yang rendah juga ditunjukkan oleh nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) kimia untuk peserta didik di Provinsi Bali yang mengalami penurunan dari 61,64 pada tahun ajaran 2017/2018 menjadi 57,62 pada tahun ajaran 2018/2019 (Kemendikbuk, 2018). Berdasarkan hasil evaluasi terhadap hasil UN kimia tersebut didapatkan informasi bahwa peserta didik mendapatkan nilai di bawah 50 untuk indikator soal yang mengaitkan konsep kimia dengan kondisi nyata (Kemendikbuk, 2018).

Sejalan dengan hasil-hasil penelitian tersebut, keterampilan literasi sains peserta didik MAN Buleleng pada topik kimia hijau tergolong rendah dengan rincian indikator memanfaatkan pengetahuan ilmiah sebesar 40%, mengidentifikasi

pertanyaan sebesar 50%, membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti sebesar 40%, memahami alam dan perubahannya sebesar 40%, dan mengambil keputusan mengenai alam dan perubahannya sebesar 44% (Rohmaya *et al.*, 2022). Senada dengan hasil tersebut, riset yang dilaksanakan oleh Narestifuri *et al* (2021) menginformasikan bahwa literasi sains peserta didik SMA pada topik kesetimbangan kimia berada pada kategori rendah. Temuan yang sama juga dilaporkan oleh Bagasta *et al* (2018), Rizkita *et al* (2016), serta Sutrisna (2021) yang melaporkan bahwa tingkat literasi sains peserta didik SMA tergolong rendah dalam semua indikator literasi sains yang diujikan. Bertitik tolak dari hasil-hasil tersebut, keterampilan literasi sains menjadi masalah yang penting untuk dicarikan solusinya, sehingga perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran yaitu pembelajaran hendaknya menitikberatkan pada peningkatan kualitas pembelajaran khususnya dalam hal pengembangan keterampilan literasi sains peserta didik.

Keterampilan literasi sains peserta didik yang rendah disebabkan oleh pengaruh faktor internal dan faktor eksternal peserta didik (Slameto, 2013). Faktor internal yang mempengaruhi literasi sains meliputi pemahaman terhadap sains, motivasi, serta kebiasaan belajar. Pemahaman peserta didik terhadap sains yang rendah dapat menimbulkan pemahaman yang salah (miskonsepsi) sehingga mengakibatkan literasi sains peserta didik rendah (Fuadi *et al.*, 2020). Rendahnya pemahaman tersebut disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, mereka juga lebih terbiasa menghafalkan materi daripada memahami secara utuh yang mengakibatkan konsep hanya tertanam sementara dan

lebih mudah dilupakan. Upaya peningkatan literasi sains peserta didik memerlukan motivasi berprestasi yang dapat diraih melalui usaha yang giat, disiplin, dan bertahap sehingga menimbulkan kebiasaan belajar yang baik. Secara keseluruhan motivasi dan kebiasaan belajar memiliki peran yang penting dalam upaya peningkatan literasi sains (Wiarsana, 2020). Oleh karena itu apabila mereka memiliki motivasi belajar yang rendah disertai dengan kebiasaan belajar yang tidak baik maka dapat mengakibatkan kemampuan literasi sains yang rendah (Slameto, 2013).

Literasi sains peserta didik juga dipengaruhi oleh faktor eksternal yang meliputi faktor guru dan fasilitas penunjang pembelajaran (Mijaya *et al*, 2022). Materi pembelajaran yang harus diselesaikan sesuai alokasi waktu pembelajaran dan target kurikulum, menuntut guru untuk menuntaskan materi tanpa disesuaikan dengan kesiapan dan kemampuan peserta didik. Hal ini berakibat pada penerimaan konsep yang tidak utuh dan belum dipahami sepenuhnya oleh peserta didik. Selain itu guru cenderung menerapkan pembelajaran langsung karena dianggap lebih mudah dalam pengelolaan kelas sehingga secara umum dalam proses belajar mengajar guru masih menjadi pusat pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik menjadi kurang aktif serta pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dapat menyebabkan keterampilan literasi sains yang kurang terlatih (Fuadi *et al.*, 2020).

Faktor eskternal lainnya yang turut memberikan andil dalam pengembangan literasi sains peserta didik adalah ketersediaan fasilitas pembelajaran yakni penggunaan bahan ajar di kelas. Bahan ajar yang dipakai selama ini kurang sesuai dan kurang melatih keterampilan literasi sains (Fuadi *et al.*, 2020; Rostikawati

& Permanasari, 2016). Bahan ajar merupakan istilah umum yang dipakai untuk mendeskripsikan pemakaian sumber belajar dari guru untuk menyajikan materi pelajaran yang mampu menunjang proses belajar dan memberikan peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik (Asrizal *et al.*, 2017). Dengan demikian guru hendaknya menggunakan bahan ajar yang cocok dengan karakteristik, kedalaman dan keluasan materi, serta penerapannya dalam kehidupan peserta didik (Toharudin *et al.*, 2011).

Bahan ajar yang digunakan saat ini lebih menitikberatkan pada segi konten daripada konteks dan sikap sehingga pembelajaran kimia terbatas pada aspek tekstual (Fuadi *et al.*, 2020; Rostikawati & Permanasari, 2016). Hal tersebut akan mengakibatkan peserta didik sukar untuk menghubungkan pengetahuan yang dikaji dengan masalah nyata dalam kehidupan mereka. Kondisi ini membuktikan bahwa keberadaan bahan ajar menjadi komponen yang mempengaruhi keterampilan literasi sains peserta didik, sehingga dalam kegiatan pembelajaran perlu diperhatikan penggunaan bahan ajar yang baik guna memfasilitasi keterampilan literasi sains. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bagian dari bahan ajar yang berperan penting dalam proses belajar mengajar kimia. LKPD adalah kumpulan lembaran yang menyajikan tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik dan memuat deskripsi jelas mengenai kompetensi yang harus dicapai (Prastowo, 2011).

Berdasarkan laporan hasil pengamatan yang dilaksanakan di MAN Buleleng pada April 2022, diperoleh informasi terkait pembelajaran kimia yang dijabarkan sebagai berikut. *Pertama*, peserta didik menggunakan bahan ajar berupa LKPD

cetak. LKPD ini disusun oleh penerbit tertentu yang disediakan oleh penyalur ke sekolah-sekolah. Guru tidak merancang dan menyiapkan sendiri LKPD yang digunakan dalam pembelajaran, sehingga kurang mengakomodasi keperluan peserta didik. LKPD cetak yang digunakan juga tidak berwarna, kurang menarik, monoton dan kurang kontekstual. Senada dengan temuan tersebut, Zuriah *et al* (2016) melaporkan bahwa guru menggunakan bahan ajar konvensional berupa buku cetak yakni buku teks pelajaran, buku ajar yang berasal dari pemerintah, dan LKPD yang dibeli lewat distributor yang datang ke sekolah-sekolah. Hal ini menyebabkan tidak ada usaha dari guru untuk merancang dan menyediakan sendiri bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran sehingga kurang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang diajar. *Kedua*, LKPD interaktif yang menunjang peserta didik untuk belajar mandiri belum tersedia. *Ketiga*, LKPD yang dipakai belum memuat dan memfasilitasi pengembangan literasi sains peserta didik. Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilaksanakan, LKPD yang digunakan hanya memuat dimensi konten sains, sedangkan dimensi konteks, kompetensi, dan sikap belum terlihat (Rohmaya *et al.*, 2022).

Hasil analisis kebutuhan terhadap guru kimia SMA/MA yang tergabung dalam wadah MGMP Kimia Kabupaten Buleleng diperoleh informasi mengenai pembelajaran kimia. *Pertama*, 84,85% guru menggunakan LKPD sebagai salah satu bahan ajar dan 54,55% diantaranya menggunakan LKPD dari penerbit. *Kedua*, 96,97% guru setuju bahwa keterampilan literasi sains penting untuk diajarkan kepada peserta didik. Namun demikian 69,70% guru belum menggunakan LKPD yang menunjang keterampilan literasi sains dan hanya 51,52% guru yang

menerapkan evaluasi literasi sains. *Ketiga*, LKPD yang dipakai belum terintegrasi dengan isu-isu sosial sains. Hanya 24,24% guru yang telah mengaitkan SSI dalam LKPD. Padahal penggunaan isu-isu kontroversial tersebut sangat penting diintegrasikan dalam pembelajaran sebagai konteks yang menghubungkan permasalahan nyata yang dihadapi peserta didik dengan materi yang akan dipelajari. *Keempat*, sebanyak 96,97% guru menganggap bahwa penggunaan E-LKPD penting untuk menunjang pembelajaran abad 21. Namun demikian hanya 30,30% guru yang telah menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran.

Melihat berbagai temuan di lapangan serta keterampilan literasi sains peserta didik yang rendah, maka dibutuhkan solusi berupa inovasi pada pembelajaran kimia dalam memfasilitasi pengembangan literasi sains dan pembelajaran mandiri peserta didik pada abad 21, salah satunya berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berupa LKPD. LKPD pada umumnya dikategorikan menjadi dua macam yakni LKPD cetak dan LKPD elektronik (E-LKPD). LKPD cetak umumnya digunakan dalam pembelajaran namun memiliki beberapa kekurangan seperti kurang interaktif, tidak dapat menyajikan suara, video, dan animasi yang mampu memberikan pemahaman secara jelas terkait materi yang dikaji. Berdasarkan kelemahan LKPD cetak tersebut, maka dibutuhkan LKPD interaktif yang mampu membuat pembelajaran lebih bermakna yaitu melalui LKPD elektronik (E-LKPD).

Penelitian mengenai pengembangan E-LKPD kimia telah beberapa kali dilakukan, diantaranya Febriyanti (2017) mengembangkan E-LKPD kimia berbasis *problem solving*. Hasil penelitian menunjukkan E-LKPD yang telah disusun menuai respon positif dari peserta didik namun belum dilakukan pengujian terhadap

keefektifan E-LKPD tersebut. Yuzan dan Zahro (2022) mengembangkan E-LKPD kimia Inkuiri terbimbing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD tersebut efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik (Yuzan & Jahro, 2022). Maullidyawati *et al* (2022) mengembangkan E-LKPD kimia berbasis inkuiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut efektif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik namun hasil analisis belum dikelompokkan sesuai dengan komponen literasi sains dan topik yang dikembangkan hanya topik kesetimbangan kimia (Maullidyawati *et al.*, 2022).

Berdasarkan kelemahan-kelemahan dari E-LKPD yang sudah ada tersebut maka perlu dikembangkan E-LKPD kimia yang berkaitan dengan pengembangan literasi sains peserta didik. Salah satunya dengan mengintegrasikan dengan isu-isu sosial sains atau *socioscientific issue*. Penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berupa LKPD berkonteks *sosioscientific issues* masih terbatas, diantaranya dilakukan oleh Kurniasih *et al* (2020) mengenai pengembangan LKS berbasis isu-isu sosial ilmiah pada topik polusi lingkungan, Ameliawati *et al* (2021) mengenai pengembangan LKS IPA berbasis isu-isu sosial sains pada topik perubahan iklim, Cholifah & Novita (2022) mengenai pengembangan E-LKPD *guided inquiry* berbantuan *liveworksheet* submateri faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, LKPD yang dikembangkan sudah terintegrasi dengan isu-isu sosial sains namun belum mengaitkan dengan model pembelajaran tertentu. Berdasarkan hasil penelusuran google scholar melalui aplikasi *publish or perish 8*, belum ada penelitian tentang pengembangan E-LKPD kimia SMA/MA model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains. Di sisi lain,

pembelajaran yang terintegrasi SSI-PBL dapat meningkatkan literasi sains peserta didik (Putri *et al.*, 2018; Rubini *et al.*, 2019).

SSI adalah evolusi dari pendekatan *Sains Technology And Society* (STS) yang didefinisikan sebagai isu atau masalah sosial terkait sains yang bersifat kompleks dan kontroversial sehingga memunculkan perdebatan, oleh karena itu SSI tidak mempunyai jawaban definitif atau dengan kata lain solusi SSI bersifat terbuka (Sadler & Zeidler, 2004). SSI melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan argumentasi dan bernalar dari berbagai perspektif. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk membuat keputusan yang bertanggung jawab dan menilai dampak dari keputusan yang diambil tersebut. SSI dapat berfungsi sebagai konteks yang menghubungkan persoalan nyata di masyarakat dengan konten kimia yang dipelajari di kelas, sehingga sangat potensial apabila digunakan sebagai landasan belajar kimia. Pembelajaran berkonteks SSI tidak hanya berperan sebagai konteks dalam pembelajaran, namun juga berperan untuk memberikan stimulus terhadap perkembangan etika dan moral, intelektual, serta kepekaan akan kaitan antara kehidupan sosial masyarakat dengan sains (Nuangchalerm, 2010).

Penggunaan SSI di kelas akan melatih peserta didik memandang suatu persoalan dari berbagai sudut pandang. SSI menjadi esensial dalam pendidikan kimia (sains) karena mampu difungsikan sebagai alat guna (a) membuat proses belajar lebih kontekstual bagi kehidupan peserta didik; (b) media yang menuntun hasil belajar; (c) mengembangkan dialog dan argumentasi; (d) mengembangkan kemampuan menilai informasi sains; dan (e) termasuk komponen esensial dalam literasi sains (Sadler & Zeidler, 2004). Secara keseluruhan berdasarkan pemaparan

tersebut, pembelajaran yang berkonteks SSI dapat melatih dan mengembangkan literasi sains peserta didik (Nuangchalerm, 2010; OECD, 2019; Sadler & Zeidler, 2009; Zeidler & Nichols, 2009).

Penggunaan SSI dalam pembelajaran dapat dipadukan dengan suatu model pembelajaran tertentu yang sesuai, dengan demikian penerapannya dapat berlangsung secara sistematis dengan disertai langkah-langkah pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengkonstruksi literasi sains peserta didik serta mendukung pembelajaran abad 21 adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah membangun konseptual peserta didik melalui penyajian permasalahan nyata yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Benjaphalporn *et al.*, 2020). Penerapan PBL dapat memberikan peningkatan terhadap keterampilan proses sains sehingga memperoleh pembelajaran bermakna guna meningkatkan keterampilan literasi sains (Kaya *et al.*, 2012).

Model PBL menstimulasi peserta didik untuk menganalisis masalah, meramalkan jawaban-jawaban atas masalah tersebut, mencari dan menganalisis data serta menyimpulkan solusi dari permasalahan tersebut. Masalah dalam PBL merupakan wahana guna mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. permasalahan yang disajikan dalam model PBL adalah permasalahan yang otentik yakni masalah nyata dalam kehidupan, terbuka dan bersifat tidak tentu untuk menstimulasi dan menantang peserta didik bernalar secara kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sehingga SSI sangat cocok apabila dipadukan dengan PBL, terlebih SSI menempati posisi sentral dalam peningkatan literasi sains (Zeidler *et*

al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya didapatkan informasi bahwa model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains efektif dalam meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik (Putri *et al.*, 2018; Rubini *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, perlu dilaksanakan penelitian pengembangan berupa pengembangan E-LKPD kimia SMA/MA dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, masalah-masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- 1) Hasil PISA dan TIMSS peserta didik Indonesia rendah.
- 2) Hasil UN kimia peserta didik SMA/MA rendah.
- 3) Literasi sains peserta didik SMA/MA rendah.
- 4) Pembelajaran kimia belum memenuhi tuntutan literasi sains.
- 5) Bahan ajar berupa LKPD interaktif yang menunjang literasi sains peserta didik masih kurang.
- 6) Bahan ajar berupa LKPD yang diintegrasikan dengan isu-isu sosial ilmiah masih kurang.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pemaparan identifikasi masalah, maka penelitian ini berfokus pada pengembangan E-LKPD Kimia SMA/MA dengan model pembelajaran

berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains sebagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah literasi sains peserta didik yang rendah serta minimnya bahan ajar yang berupa LKPD interaktif dalam memfasilitasi pembelajaran abad 21 serta pengembangan literasi sains peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan yang akan dikaji mendalam, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah karakteristik E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains?
- 2) Bagaimanakah validitas E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains?
- 3) Bagaimanakah kepraktisan E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains?
- 4) Bagaimanakah efektivitas E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains dalam meningkatkan literasi sains peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains.

- 2) Mendeskripsikan dan menjelaskan validitas E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains.
- 3) Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains.
- 4) Mendeskripsikan dan menjelaskan efektivitas E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains dalam meningkatkan literasi sains peserta didik.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini mempunyai manfaat yang terdiri dari manfaat teoretis serta manfaat praktis yang diuraikan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan mampu memperkaya wawasan keilmuan dalam bidang kimia, khususnya dalam hal pengembangan bahan ajar yang berupa E-LKPD kimia untuk menunjang pembelajaran abad 21 dan mengembangkan keterampilan literasi sains peserta didik.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini berlaku bagi guru, peserta didik, sekolah, dan peneliti.

- 1) Bagi guru, penggunaan E-LKPD kimia SMA dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains dapat dijadikan solusi untuk mengatasi berbagai masalah dalam bidang pembelajaran kimia pada

pembelajaran abad 21 dan rendahnya keterampilan literasi sains peserta didik, sehingga mampu meningkatkan mutu pembelajaran kimia dan membuat peserta didik mempunyai motivasi yang tinggi dalam belajar kimia.

- 2) Bagi peserta didik, melalui E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman belajar peserta didik secara mandiri guna membantu mereka dalam menguasai konsep-konsep kimia serta E-LKPD ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik.
- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian berupa pengembangan E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan yang berkaitan dengan literasi sains. Dengan adanya peningkatan literasi sains peserta didik, maka akan berdampak pada peningkatan kualitas sekolah.
- 4) Bagi peneliti, penelitian pengembangan E-LKPD kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu-isu sosial sains ini bermanfaat sebagai wawasan tambahan dalam riset selanjutnya yang lebih kreatif, inovatif serta memandang faktor-faktor lain yang disinyalir turut berperan sehingga mampu menghasilkan riset yang lebih kompleks untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas.