

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains telah menjadi salah satu bagian penting dari kehidupan kita sehari-hari. Masyarakat yang terinformasi sains dengan baik dan mampu menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah disebut masyarakat yang berliterasi sains (Bond, 1989). Masyarakat yang berliterasi sains saat ini telah menjadi tuntutan zaman yang pesat dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Menurut PISA (*Program for International Students Assessment*), literasi sains merupakan kemampuan untuk menghubungkan isu-isu yang berkaitan dengan sains dan gagasan-gagasan sains, sebagai warga negara yang reflektif (OECD, 2019).

Literasi sains sangatlah penting, dan meningkatkan literasi sains adalah tujuan dari setiap reformasi pendidikan (DeBoer, 2000). Pentingnya literasi sains berhubungan dengan bagaimana peserta didik mampu menghargai alam dengan memanfaatkan sains dan teknologi yang telah dikuasainya (Arifatun Nisa, Sudarmin, 2015). Hasil survei PISA 2018, menyatakan rata-rata skor literasi sains siswa Indonesia tahun 2018 adalah 396. Hasil ini menempatkan Indonesia di peringkat 74 dari 79 negara yang disurvei (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Literasi kimia merupakan salah satu bagian dari literasi sains yang mengacu pada pengetahuan tentang materi, hukum, reaksi, teori dan aplikasi kimia dalam kehidupan (Shwartz dkk., 2006). Seseorang dengan keterampilan literasi kimia yang baik mampu menerapkan aspek-aspek keterampilan literasi kimia termasuk kemampuan menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari dalam konsep kimia; serta kemampuan mengaplikasikan pemahaman kimia untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep literasi kimia sebelumnya telah dikembangkan oleh beberapa peneliti. Menurut Imansari dkk. (2018), rata-rata kemampuan literasi kimia peserta didik berada pada kategori sedang. Peneliti lain juga berpendapat bahwa literasi kimia yang dimiliki peserta didik termasuk kedalam kriteria sedang (Al-Fialistyani dkk., 2020). Beberapa hasil penelitian lainnya menyimpulkan bahwa literasi kimia peserta didik tergolong sedang, hal ini dikarenakan informasi yang disajikan hanya secara kontekstual, tidak menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi modern. Selain itu, konsep kimia yang cenderung abstrak menjadi salah satu dari faktor yang membuat peserta didik sulit memahami pembelajaran kimia (Marsita dkk., 2011).

Fenomena korosi pada logam seringkali dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, tetapi kini masih jarang dikaitkan dengan kemampuan literasi kimia peserta didik. Korosi terjadi akibat adanya reaksi reduksi dan reaksi oksidasi antara logam dengan lingkungannya. Pada reaksi reduksi terjadi peristiwa penangkapan elektron sedangkan pada reaksi oksidasi terjadi peristiwa pelepasan elektron. Dimana pada peristiwa tersebut terdapat aspek submikroskopis yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami konsep redoks pada fenomena korosi logam (Hatimah dkk., 2021). Asumsi negatif tentang pentingnya pembelajaran kimia cenderung menyebabkan kesulitan belajar dan berimplikasi pada kemampuan literasi kimia peserta didik. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran inovatif yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep abstrak tersebut begitu pula untuk meningkatkan literasi kimia peserta didik.

Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi peserta didik adalah majalah (Laila dkk., 2022). Menurut Samantha (2016), majalah memiliki ciri khas yaitu subjek materi yang disajikan dapat membangkitkan minat pembaca, majalah memiliki sudut pandang (*point of view*) sehingga penulis majalah menggunakan pandangan subjektif dalam pembuatan majalah. Selain itu, artikel yang dimuat dalam majalah membahas topik populer serta ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami. Menurut Kusumastuti & Diana (2015), majalah memiliki membangkitkan minat banyak orang, dan penulis atau pencipta majalah alur bacaan

yang terstruktur dengan baik dengan grafik dan *layout* yang menarik serta konten yang membuat pembaca tidak bosan saat membaca.

Keunggulan-keunggulan yang dimiliki majalah sejalan dengan poin penting literasi kimia, yaitu dengan membaca dan mempelajari konten yang dibuat dari perspektif subjektif dengan bahasa yang mudah dipahami, serta tampilan yang menarik diharapkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan pemahamannya dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkat. Selain itu, sejalan dengan pemanfaatan teknologi, majalah yang inovatif dapat diaplikasikan dalam bentuk majalah elektronik (*e-magazine*). *E-magazine* merupakan sumber belajar yang memiliki review menarik dengan berbagai fitur pendukung seperti gambar, video, dan audio (Supriyadi dkk., 2014). *E-magazine* yang berorientasi literasi kimia diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia peserta didik.

Majalah biasanya memuat berbagai macam topik tulisan yang disesuaikan dengan tujuan dan topik majalah yang bersangkutan (Hikmawan et al., 2019). *E-magazine* praktis jika digunakan sebagai sumber belajar (Supriyadi et al., 2014). Dilihat dari indikator dan struktur, *e-magazine* memiliki karakteristik yang hampir sama dengan majalah cetak. Namun, perbedaan antara *e-magazine* dan majalah cetak terletak pada format dan keluwesan komponen penyajiannya. *E-magazine* adalah konsep bahan ajar berbentuk majalah yang disampaikan melalui media elektronik maupun dalam format digital. Keuntungan dari penyajian *e-magazine* ini dapat diakses kapan saja dan dimana saja karena berbasis *websites* sehingga lebih praktis dan ekonomis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arista dkk., (2020), tentang pengembangan chemistry *e-magazine* pada materi Hidrokarbon menunjukkan bahwa *e-magazine* yang dikembangkan bersifat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kemudian Muhdiani (2019) dalam penelitiannya tentang pembuatan majalah berbasis literasi kimia pada materi Sistem Periodik Unsur menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan ini valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Prihastuti (2018) menyatakan bahwa pembelajaran saintifik menggunakan

majalah kimia pada konsep koloid dapat mengembangkan literasi kimia siswa. Pada penelitian Yulianti dkk., (2019), pembelajaran berorientasi literasi kimia pada konsep asam basa dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Serupa dengan penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran majalah dalam bentuk elektronik (*E-Magazine*). Pengembangan *e-magazine* pada materi korosi berorientasi literasi kimia ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kemampuan literasi kimia peserta didik. Maka dari itu penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **”Pengembangan *E-Magazine* Pada Materi Korosi Berorientasi Literasi Kimia”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tampilan produk *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia ?
2. Bagaimana hasil uji validasi *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia ?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan tampilan produk *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia.
2. Menganalisis hasil uji validasi *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia.
3. Menganalisis hasil uji kelayakan *e-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penulis berharap penelitian ini dapat memberi manfaat bagi dunia pendidikan antara lain:

- a. *E-magazine* pada materi korosi berorientasi literasi kimia diharapkan dapat menjadi media pembelajaran inovatif yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi korosi.
- b. *E-magazine* pada materi korosi berorientasi literasi kimia diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi kimia peserta didik.
- c. *E-magazine* pada materi Korosi berorientasi literasi kimia diharapkan dapat menjadi pengetahuan tambahan mengenai pembuatan media pembelajaran sehingga dapat dijadikan inspirasi untuk penelitian-penelitian terkait di masa depan.

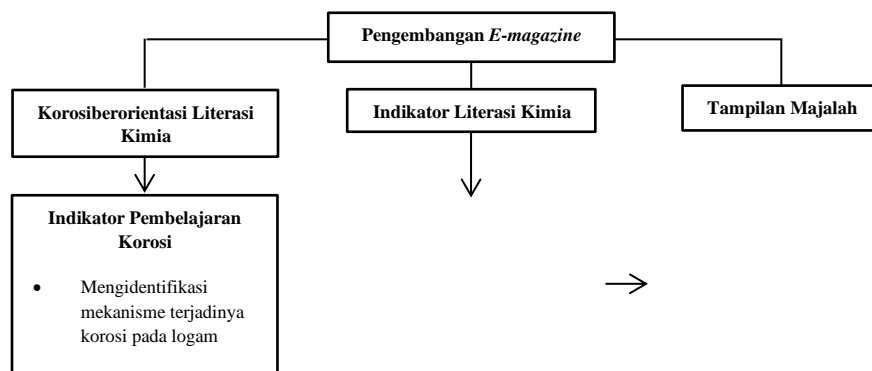
E. Kerangka Pemikiran

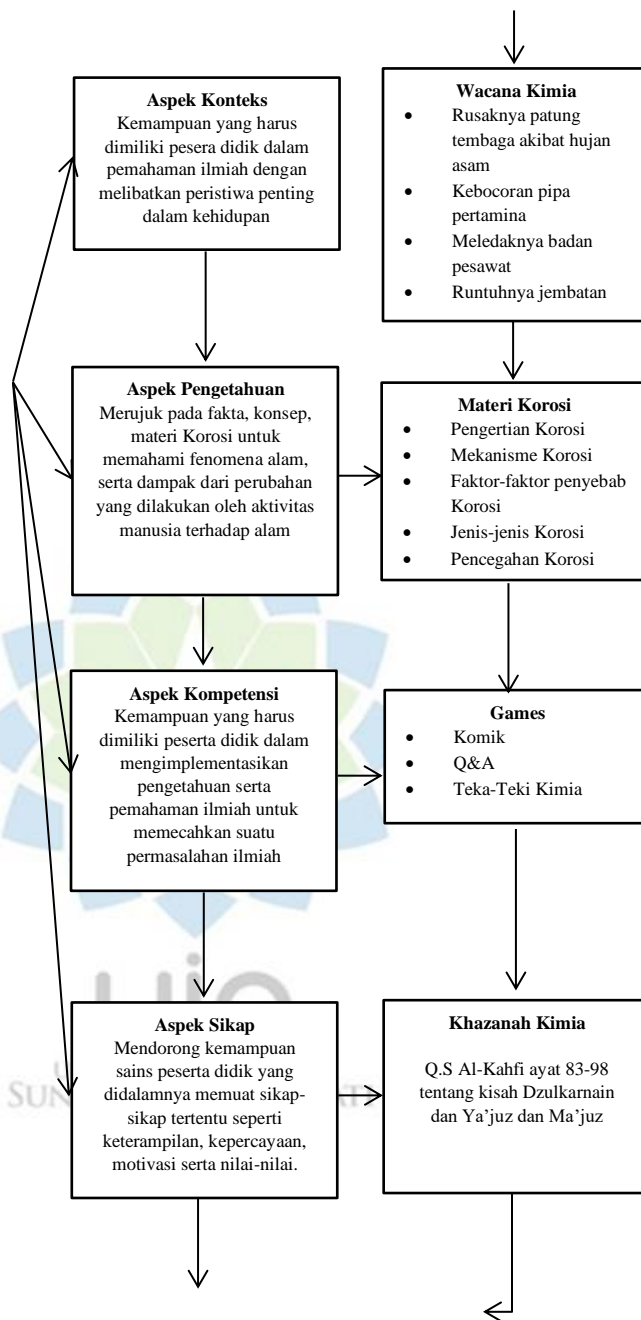
Di era digital, keterampilan literasi kimia sangat penting, karena keterampilan ini dapat membantu mempersiapkan siswa untuk berkompetisi. Agar tidak ketinggalan kemajuan zaman dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologimaka media pembelajaran perlu disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Helmawati, 2019).

Faktanya kemampuan literasi kimia belum sejalan dengan kondisipembelajaran kimia pada saat ini. Rendahnya literasi kimia peserta didik dikarenakan peserta didik belum sepenuhnya memahamikonsep kimia yang cenderung abstrak. Penggunaan media pembelajaraninovatif sangat dibutuhkan dalammemahami materi kimia dengan konsepmikroskopis dan abstrak (Ihsan dkk., 2019). Media pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan literasi kimia peserta didik dapat diterapkan pada majalah elektronik (*e-magazine*) yang berorientasi literasi kimia.

E-magazine yang dibuatpada penelitian ini, memuat beberapa komponen utama yang menjelaskan materi korosi. Aspek literasi kimia dalam *e-magazine* tercermin secara implisit baik dalam konten artikel maupun gambar dan video

terkait. *E-magazine* kemudian dikembangkan sesuai dengan materi korosi yang dihubungkan dengan indikator dari aspek-aspek literasi kimia. Secara sistematis, kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.1.





Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penggunaan media pembelajaran *e-magazine* dalam pembelajaran kimia dapat memberikan dampak positif. Dalam penelitian Kurniawati (2020),

menyatakan bahwa *e-magazine* mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran materi asam basa. Melinda dkk. (2021) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *e-magazine* dapat meningkatkan pemahaman konsep larutan elektrolit dan non elektrolit pada peserta didik. Selain itu, dalam hasil penelitian oleh Riyanti dkk. (2017) bahwa pembelajaran menggunakan *e-magazine* pada materi pemanasan global dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli peserta didik.

Pembelajaran kimia yang berorientasi literasi sains juga memberikan dampak positif bagi pemahaman konsep peserta didik. Hasil penelitian oleh Mahdi dkk. (2019) menunjukkan adanya peningkatan literasi sains siswa pada pembelajaran kimia materi reaksi oksidasi reduksi dan tata nama senyawa. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Prihastuti (2018) menyatakan bahwa literasi kimia siswa dapat berkembang dengan pembelajaran saintifik pada konsep koloid menggunakan majalah kimia. Selain itu, pembelajaran berorientasi literasi kimia pada konsep asam basa dapat meningkatkan minat belajar peserta didik (Yulianti dkk. 2019).

Berbagai media pembelajaran telah banyak dikembangkan pada materi korosi, diantaranya pada penelitian Mardian (2022), mengenai Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint-iSpring Pada Materi Korosi menyatakan bahwa media pembelajaran yang dibuat sudah valid dengan skor rata-rata sebesar 0,92. Penelitian Putri dkk. (2016), mengenai Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Berpikir Kritis pada Materi Elektrolisis dan Korosi menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembuatan atau pengembangan *e-magazine* telah dilakukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Arista dkk. (2020), dalam pengembangan chemistry *e-magazine* pada materi Hidrokarbon menyatakan bahwa *e-magazine* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kemudian Sari dkk. (2019), melakukan penelitian mengenai pengembangan *e-magazine* pada materi Sifat Koligatif Larutan. Hasil penelitiannya juga menunjukkan bahwa *e-magazine* yang dikembangkan bersifat layak digunakan

sebagai media pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Muhdiani (2019) menyatakan bahwa majalah berbasis literasi kimia pada pembelajaran Sistem Periodik Unsur yang telah dibuat dinyatakan layak serta dapat menumbuhkan literasi kimia peserta didik.

Pembaharuan dan perbedaan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada materi yang dikaji dan pengembangan *e-magazine* yang berorientasi literasi kimia. Penyajian materi akan berfokus pada materi korosi dalam media pembelajaran berbentuk *e-magazine* dan berorientasi literasi kimia yang bertujuan agar mahasiswa dapat mempelajari pengetahuan dasar mengenai konsep korosi dengan menerapkan aspek literasi kimia meliputi aspek konteks, aspek pengetahuan, aspek kompetensi, dan aspek sikap. Dengan adanya pengembangan *e-magazine* seperti *e-magazine* berorientasi literasi kimia pada materi korosi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia mahasiswa.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG