

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia adalah ilmu yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari karena ilmu ini memiliki peran aktif dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan, lingkungan, dan industri. Literasi kimia yang mencakup pemahaman dasar tentang konsep-konsep kimia dan penerapannya, menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Sebagai disiplin ilmu sains, literasi kimia memiliki definisi yang sama dengan literasi sains (Zebua & Sinaga, 2021). Literasi kimia idealnya mencakup kemampuan individu untuk memahami, menerapkan, dan mengevaluasi informasi yang berkaitan dengan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari (Imansari dkk., 2018). Terdapat empat aspek penting dalam literasi kimia, yaitu konten, konteks, kompetensi, dan sikap. Aspek konten mencakup hubungan antara kimia dan masyarakat di lingkungan sekolah. Aspek konteks berkaitan dengan situasi di dunia nyata. Aspek kompetensi meliputi identifikasi variabel-variabel dalam penelitian kimia. Sedangkan aspek sikap berkaitan dengan eksperimen kimia (Alvina dkk., 2022).

Saat ini, literasi kimia di Indonesia yang ditentukan oleh PISA berada dalam keadaan yang memprihatinkan. Hasil tes tahun 2022 menunjukkan rata-rata literasi sains Indonesia sebesar 383, lebih rendah dari rata-rata *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) sebesar 485 (Khairun, 2025). Skor ini menunjukkan penurunan dibandingkan pada tahun 2018 yaitu 396 dan lebih rendah dari rata-rata *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) dengan skor 489 (Hafizah & Nurhaliza, 2021). Rendahnya skor kemampuan literasi kimia ini ternyata berpengaruh pada tingkat pemahaman masyarakat terhadap dampak negatif dari penggunaan zat adiktif.

Penggunaan zat adiktif merupakan isu global yang mempengaruhi kesehatan masyarakat (Amin, 2017). Penggunaan zat adiktif seperti narkoba, psikotropika, dan lainnya perlu mendapat perhatian serius dari setiap orang. Menurut *World Drug Report (WDR)* tahun 2021, lebih dari 300 juta orang menggunakan berbagai macam narkoba, termasuk zat aditif. Hal ini semakin didukung oleh fakta bahwa *prevalensi*

penggunaan narkoba pada tahun 2021 lebih tinggi dari tahun 2019, yakni dari 1,80% menjadi 1,95% (Anshar, 2022). Pada tahun 2024, nilai *prevalensi* penyalahgunaan narkoba mencapai 3,3 juta orang, yang paling banyak yaitu remaja dengan rentang usia 15-24 tahun (Akbar & Purba, 2025). Ada tiga jenis zat adiktif berdasarkan kelompok senyawanya yang dapat menyebabkan kecanduan; narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya (Mulyati dkk., 2023). Penggunaan zat adiktif ketika tidak dalam kondisi tertentu yang membutuhkan perawatan medis dapat merugikan dalam berbagai aspek (Blevins dan Khanna, 2016). Salah satunya yaitu terjadinya gangguan fungsi otak yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir, menurunkan daya ingat dan konsentrasi, serta membuat penderitanya kesulitan untuk mengambil keputusan yang benar (Yamin dkk., 2024). Penyalahgunaan zat adiktif yang meningkat saat ini juga dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman masyarakat terutama remaja di Indonesia terkait bahaya zat adiktif yang mana pemahaman tersebut berhubungan dengan kemampuan literasi kimia.

Kemampuan literasi kimia merujuk pada pemahaman tentang partikel penyusun materi, reaksi, serta teori yang dapat digunakan untuk memahami fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari (Zandroto & Sinaga, 2022), dengan kemampuan literasi kimia, suatu individu diharapkan dapat memiliki pemahaman yang lebih baik tentang zat adiktif, sehingga dapat mengurangi penyalahgunaannya di masyarakat. Selain itu, pengetahuan ini juga penting untuk meningkatkan kesadaran akan kesehatan mental dan fisik individu (Nur'aini, 2021). Sehingga diperlukan edukasi bagi mahasiswa terkait zat adiktif dalam bentuk media pembelajaran yaitu *chemyzone e-magazine*, yang mana didalam *chemyzone e-magazine* tersebut mengandung komponen yang dapat mengembangkan kemampuan literasi kimia mahasiswa.

E-magazine adalah salah satu contoh media pembelajaran yang berbentuk majalah elektronik dan memiliki banyak potensi sebagai media dengan berbagai manfaat, salah satunya adalah konten yang menarik secara visual. Fitur-fitur yang dimiliki *e-magazine* ini diantaranya yaitu mencangkup musik, video, dan ilustrasi gambar (Nur Alfiah dkk., 2022). Secara umum, *e-magazine* memiliki keinovatifan

dari segi desain daripada buku elektronik lain. Kemudian pada bagian rubrik *e-magazine* sendiri juga dibuat lebih interaktif dengan menggunakan berbagai fitur seperti gambar, ilustrasi, video, dan *hyperlink* (Fuad, 2022).

E-magazine merupakan salah satu contoh penerapan teknologi informasi pada sektor pendidikan, yang mana pada saat ini efisiensi teknologi informasi di bidang pendidikan masih terus dikembangkan. Tak hanya itu, media elektronik kini banyak digunakan karena memudahkan dan efisien dalam proses penyampaian informasi (Widianto, 2021). Penggunaan media yang memanfaatkan teknologi informasi terbilang mudah, hal ini dikarenakan kecepatannya dalam mengakses segala jenis informasi serta hasil yang diinginkan juga dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan penggunanya.

Selain media pembelajaran, lingkungan belajar yang memadai mutlak diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Oleh karenanya, peran model pembelajaran sangat penting dalam aktifitas belajar mengajar. Hal ini diperlukan agar pembelajaran dapat berjalan efektif (Suardika, 2022). Model pembelajaran merupakan sebuah kerangka kegiatan yang dapat menggambarkan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan membantu peserta didik serta pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Ardianti dkk., 2021). Salah satu contohnya yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah ini berorientasi pada peserta didik, yang mana peserta didik diharuskan untuk menganalisis suatu permasalahan, merumuskan pertanyaan terkait permasalahan tersebut, mencari informasi, menganalisis data serta membuat kesimpulan atas masalah yang disajikan (Jansson dkk., 2015). Overton dan Randles (2015) menyatakan bahwa ketika mempelajari kimia, pembelajaran berbasis masalah paling mudah diterapkan pada situasi dunia nyata yang mudah diidentifikasi. Salah satu topik kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata adalah zat adiktif.

Informasi mengenai zat adiktif yang saat ini beredar di media sosial, situs web, dan *e-modul* sering kali kurang terstruktur, tidak mendalam secara ilmiah, dan tidak menyajikan informasi tentang zat adiktif secara komprehensif. Contohnya *e-modul* tentang zat adiktif yang diteliti oleh Kautsari dkk., (2023) yang memiliki desain *e-*

modul mirip *e-book*, namun berisi gambar tanpa ilustrasi tambahan yang dapat menarik perhatian pembaca. Kemudian terdapat penelitian dari Alatas & Fauziah (2020) yang menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan literasi kimia pada materi pemanasan global, namun pada penelitian ini tidak menggunakan media dalam proses pembelajarannya, sehingga membuat proses belajar terasa monoton. Penelitian oleh Mariati dkk., (2023) menunjukkan bahwa pengembangan *e-modul* zat adiktif memiliki desain yang kurang menarik dan estetis. Lalu, isi *e-modul* yang mirip seperti *teks book* menjadikan *e-modul* ini lebih konseptual. Sehingga diperlukan sebuah media yang dapat memahami berbagai macam fenomena-fenomena terkait zat adiktif dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana sikap kita dalam menghadapi fenomena penyalahgunaan zat adiktif.

Pemahaman mahasiswa sebagai calon guru untuk memahami terkait zat adiktif dengan baik sangat diperlukan, sehingga dibutuhkanlah sebuah media pembelajaran yang didalamnya berisi suatu pemahaman untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia. *Chemyzome e-magazine* yang telah dibuat oleh Amanullah dkk., (2024) dirasa layak untuk diterapkan pada mahasiswa sebagai cara untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia terkait dengan zat adiktif.

Merujuk pada penjelasan tersebut, hal ini menarik penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Chemyzome E-Magazine* Pada Materi Zat Adiktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Mahasiswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, sehingga didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas mahasiswa selama penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia mahasiswa pada mata kuliah Kimia Adiktif dan Aditif ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi kimia mahasiswa melalui pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah, diantaranya:

1. Mendeskripsikan aktivitas mahasiswa selama penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia mahasiswa pada mata kuliah Kimia Adiktif dan Aditif .
2. Menganalisis kemampuan literasi kimia mahasiswa dalam memahami materi zat adiktif pada proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pendidik pada proses penentuan model pembelajaran yang kreatif dan efisien.
2. Penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif ini diharapkan mampu meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan pendidik dalam pembelajaran kimia.
3. Penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif ini diharapkan menjadi acuan dalam mengajar bagi mahasiswa maupun peneliti.

E. Kerangka Pemikiran

Zat adiktif merupakan salah satu permasalahan global yang mengancam kesehatan masyarakat saat ini. Oleh karena itu, materi ini akan lebih menarik jika diatur dengan pembelajaran berbasis masalah, karena pada model ini berisi permasalahan ilmiah yang ada di kehidupan sehari-hari (Sariningrum dkk., 2018). Itu jika dikemas menggunakan media *e-magazine* akan lebih efisien lagi karena *e-magazine* dapat mendorong literasi kimia mahasiswa.

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Untuk membantu kelancaran penelitian ini, terdapat beberapa hasil penelitian sebelumnya mengenai pembelajaran berbasis masalah, dan media pembelajaran *e-magazine* yang masih sesuai untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Alatas & Fauziah (2020) telah menerapkan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan literasi kimia mahasiswa pada materi pemanasan global. Hasil penelitiannya menunjukkan skor *N-Gain* kelas eksperimen yang diberikan perlakuan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya diberikan perlakuan konvensional. Kemudian Yanoval dkk., (2023) telah melakukan sebuah penelitian tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan multimedia interaktif untuk meningkatkan literasi kimia mahasiswa, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor *N-Gain* yaitu 0,30 dengan interpretasi sedang.

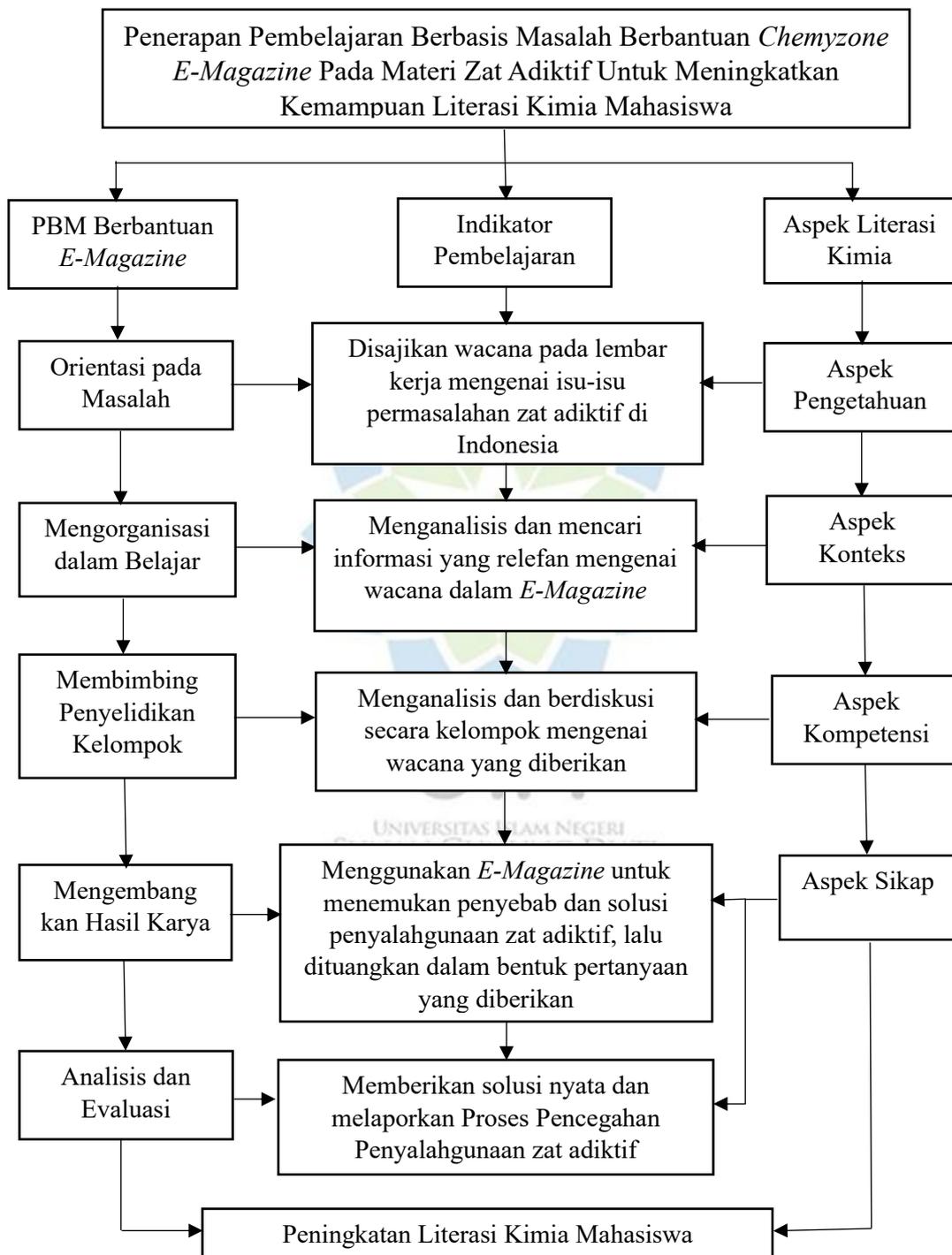
Media pembelajaran *e-magazine* telah dikembangkan oleh penelitian sebelumnya, contohnya penelitian oleh Ristiyani & Wiyarsi (2023) yang menyebutkan bahwa *e-magazine* yang berorientasi literasi kimia dinilai layak oleh reviewer dengan kategori sangat baik pada semua aspek, meliputi kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan karakteristik produk. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Alfiah dkk., (2022) membahas terkait pengembangan media pembelajaran *e-magazine* yang memiliki kelayakan sebesar 8,64% dengan interpretasi sangat baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Pusparianti dkk., (2023) tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan majalah elektronik untuk mengembangkan literasi lingkungan pada materi penanggulangan limbah plastik menunjukkan bahwa nilai aktivitas mahasiswa secara keseluruhan memperoleh nilai

100 dengan interpretasi sangat baik. Nilai penyelesaian lembar kerja berbasis masalah secara keseluruhan memperoleh nilai 82 dengan interpretasi sangat baik.

Salah satu contoh usaha yang bisa dipraktekkan agar literasi kimia mahasiswa dapat meningkat adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *chemyzone e-magazine*. *E-magazine* zat adiktif berorientasi literasi kimia yang telah dibuat oleh Amanullah dkk., (2024) sudah tervalidasi dan dilakukan uji kelayakan. Hal ini berdasarkan uji validasi yang dilakukan oleh tiga validator pada aspek materi, bahasa, dan tampilan menunjukkan hasil rata-rata 3,40; 3,42; 3,38 dengan kategori valid. Uji kelayakan dilakukan oleh 20 orang responden yang merupakan masyarakat dengan rentang usia 17-26 mewakili berbagai level pendidikan. Hasil uji kelayakan pada aspek materi, bahasa, tampilan, dan kemudahan menunjukkan persentase sebesar 98,89%; 97,50%; 95,00%; dan 100,00%. Hal tersebut menunjukkan bahwa *e-magazine* zat adiktif berorientasi literasi kimia layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Hal ini menjadi dasar dari peneliti untuk menerapkan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *chemyzone e-magazine* pada materi zat adiktif untuk meningkatkan literasi kimia mahasiswa. Diharapkan kebaruan yang dilakukan oleh peneliti dapat menjadi solusi perbaikan literasi untuk masa yang akan datang.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran