

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Sari & Vebrianto, 2017:697). Fenomena alam yang dapat dipelajari terdapat pada salah satu konsep kimia yaitu konsep koloid (Burhanudin dkk., 2018:187). Konsep koloid merupakan konsep yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Farida & Gusniarti, 2014:32), karena konsep koloid mempelajari mengenai fenomena alam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari seperti penjernihan air, pembentukan pelangi setelah hujan, pembuatan agar-agar dan sebagainya (Salbiah, 2017:109).

Konsep sains dengan topik yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dapat dihubungkan dengan menggunakan literasi sains dalam pembelajarannya (Ogunkola, 2013:267). Menurut hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa peringkat pencapaian sains Indonesia berada pada urutan 62 dari 70 negara yang mengikuti studi PISA tahun 2015 (Afriyanti dkk., 2018:609). Rendahnya literasi kimia siswa Indonesia tersebut menunjukkan bahwa masih dibutuhkan perbaikan yang cukup berarti terhadap pembelajaran kimia di Indonesia. Kemampuan literasi kimia peserta didik perlu dikembangkan dalam pembelajaran konsep koloid agar peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, memiliki informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah dalam menyelesaikan fenomena alam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Zuriyani, 2010:7).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMAN 1 Rengasdengklok, terdapat permasalahan yang ditemukan yaitu peserta didik belum dapat menghubungkan konsep dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik hanya mengetahui konsep saja tanpa mengetahui adanya keterkaitan antara konsep dengan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari, serta pembelajaran pada konsep koloid sering berupa tugas atau hafalan sehingga hasil pencapaiannya kurang optimal dari segi literasi kimia. Oleh karena itu, pembelajarannya dianggap seolah-olah tidak bermanfaat. Namun pada kenyataannya, dalam pembelajarannya guru sudah berupaya semaksimal mungkin agar dapat mencapai tujuan pembelajaran, tetapi masih terdapat kekurangan dalam pembelajarannya yaitu dalam pembelajarannya belum menggunakan media yang menarik.

Salah satu faktor rendahnya literasi kimia dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang telah digunakan dalam mengembangkan literasi kimia siswa adalah lembar kerja siswa (LKS) (Ni'mah dkk, 2017:353). Media dengan menggunakan LKS belum dapat mengembangkan literasi kimia siswa secara optimal, karena LKS memiliki keterbatasan yaitu biasanya hanya berupa pertanyaan-pertanyaan sehingga LKS dirasa kurang menarik dan monoton (Suprihatin dkk, 2012:497). Media pembelajaran yang inovatif dan kreatif umumnya mampu meningkatkan minat belajar siswa melalui penyajian dan penyampaian konsep secara menarik (Prawiro & Irawan, 2012:30). Oleh karena itu, untuk dapat mengembangkan literasi kimia secara optimal dapat dengan menggunakan majalah kimia (Asfuriyah & Nuswowati, 2015:745).

Majalah kimia memiliki beberapa keunggulan dibanding dengan media lainnya (Asfuriyah & Nuswowati, 2015:741). Salah satu keunggulannya yaitu berisi informasi yang bersifat aplikatif sesuai dengan perkembangan dan temuan-temuan baru, lebih praktis serta mudah dibawa kemana-mana tanpa memerlukan bantuan perangkat lain untuk menggunakannya sehingga dapat dijadikan sebagai suplemen pembelajaran siswa. Majalah kimia memiliki kelayakan pada materi, penyajian dan bahasa serta gambar yang baik sehingga majalah kimia layak digunakan sebagai media pembelajaran dan alternatif bagi guru dan siswa (Yuliyanto & Rohaeti, 2013:1). Majalah kimia sebagai media pembelajaran diharapkan dapat memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan kebermaknaan terhadap mata pelajaran kimia (Yuliyanto & Rohaeti, 2013:2).

Selain media pembelajaran yang digunakan, untuk mengembangkan literasi kimia siswa pun dipengaruhi oleh model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang cocok adalah pembelajaran saintifik. Pembelajaran saintifik yaitu pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari secara kontekstual (Noviyanti, 2017:47). Pembelajaran saintifik merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan memberikan kesempatan untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga siswa dapat memahami konsep tersebut melalui konteks kehidupan sehari-hari (Indira, 2014:143). Pembelajaran saintifik mengajak siswa untuk mencari tahu, belajar menganalisa dan mengkomunikasikan apa yang sudah diperoleh dalam belajar (Noviyanti, 2017:52).

Penelitian mengenai penggunaan majalah kimia telah diteliti oleh Yuliyanto & Rohaeti (2013) pada konsep hidrokarbon. Selain itu, penelitian yang sejenis telah diteliti oleh Asfuriyah & Nuswowati (2015) namun pada tema yang berbeda yaitu mengenai pemanasan global. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Af'idah (2017) sebagai mahasiswa pendidikan kimia UIN Sunan Gunung Djati Bandung telah menghasilkan majalah kimia pada konsep koloid yang berorientasi literasi kimia yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penggunaan majalah kimia sebagai media pembelajaran diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi kimia dan menjadi solusi dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran kimia khususnya terhadap konsep koloid.

Berdasarkan latar belakang yang diutarakan, maka dari itu peneliti melakukan penelitian berjudul “Pembelajaran Sainifik Menggunakan Majalah Kimia pada Konsep Koloid untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa ”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam setiap tahapan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid?
2. Bagaimana pengembangan kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) pada setiap tahapan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid?

3. Bagaimana kemampuan literasi kimia siswa dengan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam setiap tahapan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid.
2. Menganalisis pengembangan kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) pada setiap tahapan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid.
3. Menganalisis kemampuan literasi kimia siswa dengan pembelajaran saintifik menggunakan majalah kimia pada konsep koloid.

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Memberikan fasilitas berupa media pembelajaran yang baru dan menarik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih inovatif.
2. Memberikan alternatif sumber belajar berupa majalah kimia dalam proses belajar mengajar pada konsep koloid, serta dapat mengembangkan kemampuan literasi kimia siswa.
3. Memberikan informasi mengenai keberhasilan penggunaan majalah kimia sebagai media pembelajaran serta dapat menjadi acuan atau bahan dalam melaksanakan penelitian yang sejenis.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

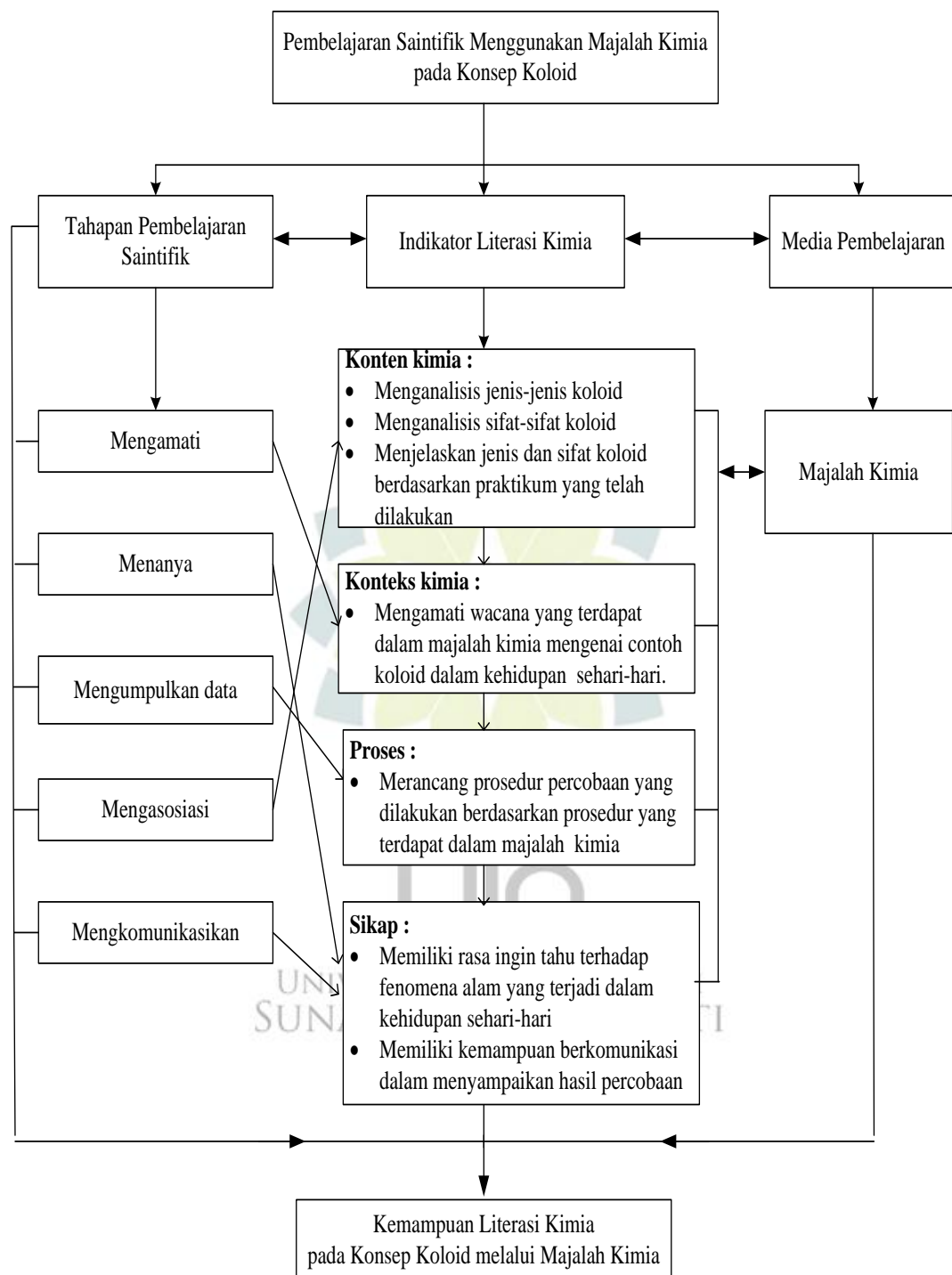
1. Pembelajaran Sainifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkontruksi konsep, hukum atau prinsip melalui 5 tahap yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Sari & Hidayat, 2017:33).
2. Media Pembelajaran Majalah Kimia merupakan media informasi dalam bentuk cetak dengan tujuan untuk menyampaikan berita aktual atau fenomena alam yang berkaitan dengan konsep kimia (Yuliyanto & Rohaeti, 2013:2).
3. Literasi Kimia merupakan penggunaan ilmu pengetahuan kimia untuk menjelaskan suatu fenomena yang terjadi secara ilmiah di lingkungan manusia dalam kehidupan sehari-harinya. Literasi kimia merupakan kemampuan yang melibatkan empat aspek diantaranya konten ilmu kimia dan pengetahuan ilmiah, konteks kimia, proses kimia dan sikap (Shwartz *et al.*, 2006:206).
4. Koloid merupakan salah satu konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang menjelaskan sistem koloid, jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersi serta sifat-sifat koloid (Ebbing & Gammon, 2011:509).

#### D. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar, salah satu konsep dalam ilmu kimia adalah konsep koloid. Konsep koloid erat kaitannya dengan fenomena alam dan mampu mengembangkan literasi kimia (Zuriyani, 2010:8). Kemampuan literasi kimia yang dapat dikembangkan dalam konsep ini yaitu konten kimia, konteks kimia, proses dan sikap (Shwartz *et al.*, 2006:206). Untuk dapat mengembangkan kemampuan ini dibutuhkan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mendukung pada kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran saintifik merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan memberikan kesempatan untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan pengetahuannya sendiri, hingga siswa dapat memahami konsep tersebut melalui konteks kehidupan sehari-hari (Noviyanti, 2017:48). Pembelajaran saintifik terdiri atas lima tahapan, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Proses pembelajaran yang menyenangkan dapat diciptakan dengan menggunakan media (Hidayah, dkk., 2017:92). Pembelajaran menggunakan majalah kimia sebagai media pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan literasi kimia sehingga diharapkan peserta didik dapat mencapai indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.

Secara garis besar kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.1:



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran



### **E. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan hasil penelitian Sari & Laelasari (2016:26), penerapan pendekatan saintifik pada konsep koloid cocok diterapkan karena dapat mengembangkan keterampilan proses sains dengan indikator mengajukan pertanyaan, merancang percobaan, menafsirkan data dan menyimpulkan. Hasil penelitian Sari & Hidayat (2017:37) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa sesuai tahapan pendekatan saintifik melalui praktikum jenis-jenis koloid berdasarkan lembar kerja siswa (LKS) dan keterampilan berpikir kreatif siswa secara keseluruhan setelah proses pembelajaran dapat dikategorikan baik.

Penerapan pembelajaran Inkuiri Argumentatif untuk mengembangkan keterampilan berargumentasi siswa pada konsep koloid telah diteliti oleh Farida & Gusniarti (2014:39) bahwa dapat dikategorikan baik. Hasil penelitian Burhanudin dkk. (2018:194) menunjukkan bahwa pembelajaran 3C3R dapat mengembangkan keterampilan generik siswa pada konsep koloid karena dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran serta dapat menghubungkan konsep yang didapat dengan kehidupan sehari-hari.

Seperti halnya hasil penelitian Salbiah (2017:114) menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran *discovery inquiry* pada konsep koloid berada pada kategori sangat baik. Pencapaian keterampilan berpikir kritis tertinggi pada indikator mengidentifikasi contoh dan terendah pada indikator membuat kesimpulan.

Penggunaan majalah kimia dalam pembelajaran pada konsep hidrokarbon telah diteliti oleh Yuliyanto & Rohaeti (2013:14) yang menunjukkan bahwa

penggunaan majalah kimia dapat meningkatkan motivasi belajar dan kreativitas peserta didik. Selain itu, sebanyak 37% peserta didik menyatakan sangat setuju bahwa majalah kimia mampu mempermudah dalam pembelajaran kimia. Berdasarkan hasil penelitian yang sejenis dan telah diteliti oleh Asfuriyah & Nuswowati (2015:745), bahwa majalah sains berbasis *contextual learning* dengan tema pemanasan global yang dikembangkan telah berhasil diterapkan, dan layak digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa kelas VII SMP/MTs untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Selain itu, penelitian mengenai penerapan media telah diteliti oleh Zakiyyah (2016:79) yang menghasilkan bahwa penerapan E-modul berbasis lingkungan pada konsep minyak bumi yang berorientasi pada literasi kimia menunjukkan respon yang positif. Sebanyak 56% siswa sangat setuju bahwa penggunaan E-modul berbasis lingkungan dapat diterapkan dalam pembelajaran konsep minyak bumi dan 76% siswa setuju dengan penerapan E-modul dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep minyak bumi yang berorientasi pada literasi kimia yang terdiri dari konten kimia, konteks kimia, proses sains dan sikap sains.