

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak tahun 2000, riset yang dilakukan oleh PISA atau *Programme for International Student Assessment*, menilai kemampuan literasi kimia yang berstandar internasional yang diadakan setiap 3 tahun sekali (OECD, 2013). Literasi kimia merupakan kemampuan peserta didik dalam menganalisis, menjelaskan, dan menebak kejadian dengan intelektual dan penerapan secara langsung konsep dalam berbagai hal (Weinstein dkk., 2020). Indonesia salah satu peserta dalam proses riset yang dilakukan oleh PISA. Dari riset tersebut, didapatkan skor yang di bawah rata-rata yaitu 489, yang berada pada peringkat 73 dari 79 negara yang ikut serta dalam riset ini (Setiani dkk., 2018). PISA menyebutkan terdapat 4 aspek utama dalam penilaian kemampuan literasi kimia, yaitu konten, konteks, sikap, dan juga proses, keberadaan aspek-aspek ini memudahkan penilaian pengembangan literasi kimia peserta didik. (Thahir dkk., 2021). Kebutuhan untuk menganalisis kemampuan literasi kimia diakui merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting untuk diterapkan kepada peserta didik sebagai penunjang untuk menghadapi dunia yang berbasis teknologi canggih, oleh para ilmuwan dan guru kimia (Saputri dkk., 2022). Selain itu, menganalisis kemampuan peserta didik juga diakui sebagai aktivitas intelektual utama manusia dalam mempelajari ilmu pengetahuan dengan mengaitkan dengan kehidupan nyata (Shwartz dkk., 2006).

Chun (2010) menjelaskan dalam bukunya, bahwa mata pelajaran kimia tidak mudah dipahami oleh peserta didik, dikenal sebagai mata pelajaran yang kurang menyenangkan, serta konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak sulit dipahami oleh peserta didik (Chun, 2010). Oleh karena itu, pendidik harus mempersiapkan segala sesuatu untuk memulai pelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik, serta menyediakan media pembelajaran yang meningkatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik (Yuliandriati dkk., 2019). Penelitian ini akan difokuskan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk mendorong peserta didik

berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang mengikuti prosedur atau sintaks, mengembangkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik, serta menghubungkan dengan konsep-konsep kimia (Rahmatullah & Daniyanti, 2019). Dalam model ini, pendidik akan berperan sebagai pengajar, fasilitator, dan pengarah bagi para peserta (Fahmi dkk., 2021).

Model inkuiri terbimbing, melibatkan kegiatan praktikum yang memberikan pengalaman dan pengembangan literasi kimia. Penggunaan lembar kerja sebagai alat pembelajaran membantu peserta didik dalam kegiatan eksperimen dan meningkatkan pengetahuan mereka tentang kimia (Iswatun dkk., 2017). Model inkuiri mengacu pada kemampuan peserta didik dalam mengolah, menganalisis, dan mengkomunikasikan yang sesuai dengan literasi kimia (Sumarni & Sri, 2021). Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Luthfiyah, dkk (2021) terdapat peserta didik yang mengeluh bahwa konsep ini sukar untuk dipahami, karena memiliki konsep yang abstrak. Oleh karena itu, peneliti memilih materi kimia yang digunakan pada penelitian, yaitu konsep larutan elektrolit dan non elektrolit (Luthfiyah dkk., 2021).

Konsep larutan elektrolit dan non elektrolit erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, ilmu kimia yang menggunakan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari, untuk menjelaskan fenomena ilmiah yang terjadi, dan untuk menggambarkan fakta ilmiah berdasarkan dari fenomena yang terjadi dapat disebut dengan literasi kimia (Pandia dkk., 2021). Berdasarkan karakteristik dari literasi kimia, maka model inkuiri dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia, salah satunya konsep larutan elektrolit dan non elektrolit. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit, ketika terkait dengan reaksi ionisasi senyawa dalam larutan (Djuniar dkk., 2013). Arrhenius mencetuskan teori bahwa zat terlarut yang terdisosiasi menjadi ion bermuatan positif dan negatif memiliki kemampuan menghantarkan arus listrik, yang disebut larutan elektrolit. Sebaliknya, zat terlarut yang tidak terdisosiasi dalam larutan tidak akan menghasilkan ion bermuatan positif dan negatif, sehingga tidak dapat menghantarkan arus listrik, yang disebut larutan non elektrolit (Chang, 2008).

Berdasarkan kekuatan daya hantar listriknya larutan elektrolit memiliki 2 jenis larutan, yaitu: larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah (Apriyanto dkk., 2019).

Pendidik di era digitalisasi menghadapi tantangan baru, berupa pembaharuan media pembelajaran dengan memanfaatkan *gadget* untuk mengembalikan perhatian peserta didik terhadap literasi atau pembelajaran (Diplan, 2019). Di era ini, dunia kependidikan menghadapi tantangan untuk menumbuhkan talenta yang berkualitas dan berkuantitas, agar mampu bersaing di tingkat global (Kendek, 2023). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang beragam dan menarik. Teknologi seperti *android*, memudahkan peserta didik dan guru untuk mengakses berbagai sumber pembelajaran dari internet (Diniya, 2019).

Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* yang telah dikembangkan oleh Salsabila, dkk (2024), menegaskan bahwa media tersebut sangat efektif dalam penerapannya pada mata pelajaran yang menantang seperti kimia (Salsabila dkk., 2024). Peneliti menerapkan media pembelajaran berupa *e-comic*, agar mempermudah peserta didik dalam mengembangkan literasi kimia. Hal ini bertujuan untuk mendalami dan memahami pembelajaran kimia lebih baik (Luthfiyah dkk., 2021). Komik, merupakan gambar kartun yang didukung oleh teks, dapat menyampaikan pesan dengan gaya yang santai dan menghibur. Penggunaan gaya media komik dalam format digital berbasis aplikasi, menjadi pilihan alternatif dalam pengembangan media pembelajaran. (Aeni & Yusupa, 2018).

Urgensi pada penelitian kali ini mengangkat permasalahan yang kerap terjadi pada pembelajaran di sekolah yaitu materi yang cukup abstrak, dengan adanya penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh (Shafira, 2023) pada pembuatan komik elektronik pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit yang sudah layak digunakan dalam penelitian di dalam kelas. Peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian dengan bantuan media komik elektronik dalam meneliti perkembangan literasi kimia pada peserta didik melalui penerapan model pembelajaran inkuiri sebagai bahan ajar, dengan judul penelitian ***Penerapan Model Inkuiri Berbantuan***

E-Comic Pada Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Untuk Mengembangkan Literasi Kimia.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana aktivitas peserta didik melalui penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengembangkan literasi kimia?
2. Bagaimana kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan lembar kerja melalui penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengembangkan literasi kimia?
3. Bagaimana kemampuan literasi kimia peserta didik melalui penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang akan peneliti tinjau, maka tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan aktivitas peserta didik melalui model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengembangkan literasi kimia
2. Mendeskripsikan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan lembar kerja melalui penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengembangkan literasi kimia
3. Menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik melalui penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* berbasis android adalah:

1. Menyediakan media evaluasi pembelajaran yang berupa *e-comic* berbasis android menjadikan peserta didik lebih interaktif dan terampil
2. Memudahkan pendidik dalam penyampaian materi karena menjadi lebih interaktif, kreatif, inovatif, dan efektif.
3. Menambah pengetahuan baru bagi peneliti dalam penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* dalam pembelajaran

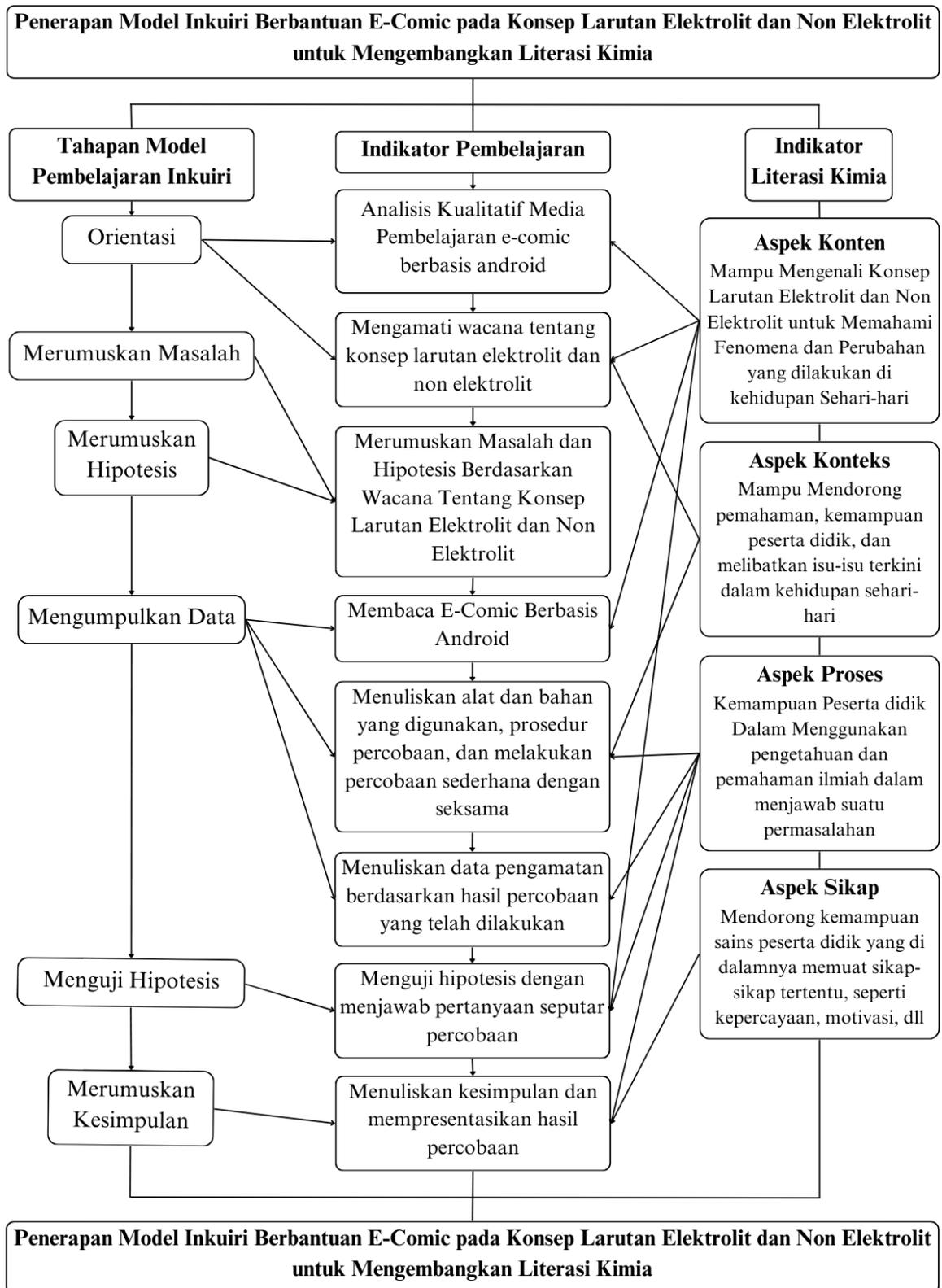
E. Kerangka Berpikir

Penerapan dari materi konsep larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari-hari sudah banyak ditemui, karena itu membutuhkan adanya pemahaman dalam menganalisis konsep tersebut sehingga konsep larutan elektrolit dan non elektrolit dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari oleh peserta didik. Untuk mengembangkan literasi kimia dibutuhkan pembaharuan pada media pembelajaran diantaranya adalah media *e-comic* berbasis android (Udayani dkk., 2021). *E-Comic* ini akan menjadi salah satu media visual yang berisikan gambar tokoh karakter dan alur dari cerita didalamnya yang dapat diakses melalui *gadget* yaitu *handphone android* dengan harapan dapat diterapkan dengan baik ke peserta didik sehingga peserta didik dengan mudah memahami konsep larutan elektrolit dan non elektrolit (Buchori & Setyawati, 2015).

E-comic berbasis android pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit telah dibuat menjadi lembar kerja peserta didik menggunakan metode *one-shot case study* yang akan digabungkan dengan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya. Adapun penerapan ini berupaya untuk mengembangkan literasi kimia peserta didik. Kemampuan literasi kimia memiliki 4 aspek yaitu aspek konten, konteks, kompetensi dasar, dan sikap. Dari keempat aspek tersebut akan diterapkan melalui lembar kerja peserta didik berbantuan *e-comic* berbasis *android* (Djuniar dkk., 2013). Di dalam *e-comic* itu sendiri terdapat fitur untuk membaca

komiknya, lalu fitur evaluasi dalam bentuk kuis yang berisikan soal-soal yang dibuat mengacu dengan tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang bersumber dari KD 3.8 dan 4.8 di kelas 10 tentang konsep larutan elektrolit dan non elektrolit (Siregar dkk., 2019). Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan berdasarkan adanya penelitian terdahulu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Taufiq, dkk. (2020) tentang implementasi *e-comic* untuk meningkatkan pembelajaran mandiri peserta didik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-comic* tentang lapisan bumi efektif untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik secara mandiri dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menjadi mudah dipahami, ditunjukkan dari hasil uji kelayakan yang memperoleh 93,12% (Taufiq dkk., 2020).

Begitupun pada penelitian yang dilakukan oleh Vera (2018) tentang penerapan media pembelajaran komik pada materi larutan asam dan basa menyakan bahwa komik sebagai media pembelajaran memberikan efektivitas pada hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran ditunjukkan dari rata-rata hasil *post-test* yang memperoleh sebesar 82,379 lebih besar dibandingkan hasil *pretest* sebesar 25,79 (Vera, 2018).

Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Khoerunnisa, Z. (2017) tentang pembuatan media komik menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit, dapat disimpulkan bahwa media komik tersebut valid dan layak digunakan untuk pembelajaran kimia materi larutan elektrolit dan non elektrolit karena mendapat presentase dari uji validitas sebesar 93,5% (Khoerunnisa, 2017)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Enteria, O., dkk. (2019) tentang efektivitas komik strip yang dikembangkan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran konsep sains mendapatkan hasil bahwa pada pengembangan medianya dapat meningkatkan perkembangan komunikasi, kepemimpinan, kolaborasi peserta didik. Hal tersebut didasarkan pada hasil uji kelayakan dari komik tersebut mendapat sebesar 3,78 dari 5 yang sudah terhitung berhasil (Enteria dkk., 2019).

Ada juga penelitian yang telah dilakukan oleh Marwah, Siti., dkk., (2019) tentang pengembangan komik elektrolit pada materi ikatan kimia yang diimplementasikan pada SMA Negeri 14 di dapatkan hasil yang baik dilihat dari aktivitas peserta didik merespon komik elektronik kimia dengan nilai 87,61% yang

diartikan bahwa dari penggunaan komik elektronik kimia dinilai sangat efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran (Marwah dkk., 2019).

Selain itu, penelitian yang telah dilakukan oleh Sari dan Harahap (2021) tentang pengembangan media komik untuk proses pembelajaran kimia pada materi laju reaksi dapat disimpulkan pada penggunaan media pembelajaran sangat cocok digunakan dalam pembelajaran kimia karena dapat menarik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dipastikan pada uji kelayakan media terdapat adanya peningkatan hasil ketuntasan belajar dari peserta didik mencapai 81,07% dan setelah penerapan media pembelajaran komik diperoleh presentase sebesar 93,29% (Sari, S. A., & Harahap, 2021).

Dan penelitian yang dilakukan dari Rafidah, Jusniar, dan Hardin., (2022) tentang pengembangan media e-comic untuk materi reduksi dan oksidasi berbasis flip pdf professional berbasis *discovery learning* dapat disimpulkan penerapan media pembelajaran *e-comic* memberikan peningkatan dalam proses pembelajaran pada peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil lembar observasi pelaksanaan, angket peserta didik, dan angket guru mendapat hasil presentase penggunaan media pembelajaran *e-comic* sebesar 90,55% dari respon peserta didik dan 100% dari guru. (Amalia S dkk., 2022).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Shafira, Ravinka (2023) hanya sampai pengembangan media *e-comic* nya saja. Uji kelayakan media *e-comic* yang telah dibuat mendapat presentase sebesar 93,6% maka media tersebut dapat dikatakan sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran dan diterapkan dengan lembar kerja peserta didik karena dapat meningkatkan daya tarik peserta didik dibandingkan dengan komik konvensional (Shafira, 2023). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang terdahulu yaitu belum ada yang mengangkat materi tentang konsep larutan elektrolit dan non elektrolit, pembelajaran berbantuan dengan *e-comic*, pengaruh pada pengembangan literasi kimia pada peserta didik, dan penerapan model pembelajaran inkuiri di dalam kelas.

Secara menyeluruh penelitian yang telah dilakukan membahas satu topik atau dua topik seperti penerapan media *e-comic* dan penerapan model inkuiri tidak dalam menyeluruh membahas semua topik. Namun pada penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit belum ada yang menerapkan. Dengan itu peneliti mengangkat judul yang membahas semua topik yang sudah diterangkan di atas yaitu penerapan model inkuiri berbantuan *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengembangkan literasi kimia.

