

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kimia mempelajari bermacam-macam jenis konsep yang memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Konsep tersebut tidak hanya berkaitan dengan representasi kimia level makroskopik, tetapi berkaitan pula dengan level submikroskopik dan simbolik (Gulacar dkk., 2020). Salah satu cabang ilmu kimia yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik adalah materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit (Fitriyani dkk., 2021)

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit bersifat kompleks, karena memiliki bahasan yang mencakup tiga level representasi kimia yaitu level makroskopik berkaitan dengan fenomena nyata yang dapat diteliti secara langsung, level mikroskopik berkaitan dengan proses zat terlarut yang menghasilkan adanya arus listrik, dan level simbolik berkaitan dengan persamaan reaksi yang terjadi (Rakhmalinda, 2017). Larutan elektrolit merupakan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan larutan nonelektrolit merupakan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Berdasarkan kuat lemahnya daya hantar listrik, larutan elektrolit dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah (Pandia dkk., 2019)

Dalam kegiatan pembelajaran terdapat beberapa aspek penting yang berpengaruh terhadap kelancaran proses pembelajaran seperti peserta didik, materi, metode, media, dan sebagainya (Sutarto dkk., 2020). Pemilihan media pembelajaran menjadi salah satu aspek penting dalam kegiatan belajar dan mengajar karena dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Marpanaji dkk., 2018)

Penggunaan media pembelajaran yang ada disekolah menengah belum sepenuhnya optimal. Hal tersebut dikarenakan jumlah ketersediaan media yang kurang memadai (Tafonao dkk., 2019) dan kesulitan peserta didik dalam mengakses media pembelajaran tersebut (Nursafitri dkk., 2021). Hal ini

menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami suatu materi kimia khususnya materi yang memiliki keterkaitan dengan beberapa level representasi kimia seperti Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam memahami materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit adalah ketika berhubungan dengan reaksi ionisasi senyawa dalam larutan. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak dapat melihat partikel ataupun ion yang berada dalam larutan atau tidak dapat melihat bagian mikroskopik pada materi kimia tersebut (Vera, 2018)

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya adalah membuat suatu media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus menyesuaikan dengan zaman yang terjadi. Dengan adanya pembuatan media pembelajaran dengan inovasi terkini, maka diharapkan dapat memenuhi karakteristik materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Media pembelajaran yang dapat dibuat salah satunya adalah komik elektronik (*e-comic*) berbasis android. *E-comic* merupakan media pembelajaran berupa komik yang dapat di akses melalui gawai pintar. *E-comic* disuguhkan dalam bentuk elektronik, di dalamnya tersusun atas gambar-gambar yang secara keseluruhan membentuk sebuah cerita (Nurvika, 2020). Pembelajaran dengan menggunakan media *e-comic* berbasis android dapat meningkatkan motivasi belajar dan memberikan daya tarik kepada peserta didik yang cenderung bosan ketika mempelajari materi yang hanya berdasarkan buku teks yang berisi bacaan secara penuh (Guntur dkk., 2017). Dalam *e-comic* berbasis android, memiliki fitur animasi dengan berbantuan perangkat elektronik seperti *smartphone* sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit secara menyeluruh, khususnya pada representasi mikroskopik.

Beberapa penelitian yang relevan terkait dengan *e-comic* diantaranya penelitian oleh Abidin (2021) yang menyimpulkan bahwa *e-comic* pada topik pemanasan global dinyatakan valid karena memiliki rata-rata  $r_{hitung}$  diatas 0,8 dan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami konsep dan tidak membosankan karena disusun dengan alur dan gambar yang menarik. Namun,

terdapat beberapa kekurangan dalam *e-comic* tersebut seperti tampilan evaluasi masih disajikan dalam bentuk sederhana dan memerlukan akses internet pada penggunaannya. Dalam jurnal (Tsuroyya dkk., 2022) disebutkan juga bahwa *e-comic* pada materi ikatan kimia dapat membantu peserta didik dalam memahami beberapa level representasi kimia. Oleh sebab itu, dari penelitian tersebut diharapkan *e-comic* dapat diterapkan pada konsep materi kimia lainnya seperti larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Donasari & Silaban (2021) mengenai pengembangan media pembelajaran komik berbasis android pada materi koloid kelas XI SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dinyatakan layak dengan persentase yang diperoleh sebesar 83,05 % sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran kimia. Pada penelitian Khoerunnissa (2017) mengenai pembuatan komik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hasilnya, dengan menerapkan komik yang diaplikasikan pada proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Namun, pada penelitian tersebut terdapat kekurangan seperti komik masih dikemas dalam bentuk konvensional dan fitur yang disajikan terbatas hanya memiliki fitur komik saja.

Berdasarkan permasalahan serta beberapa kekurangan dari penelitian terdahulu, peneliti berinisiatif dan berinovasi untuk membuat media *e-comic* pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit. Komik pembelajaran pada umumnya dikemas dalam bentuk cetak (buku), namun komik yang peneliti buat dikemas dalam bentuk komik elektronik berbasis android yang dibuat menggunakan *Unity* versi 2020 3f1. *E-comic* yang dibuat berbasis android sehingga memiliki tampilan visual yang lebih menarik dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Selain itu, keterbaruan dari komik elektronik ini yaitu tidak hanya menampilkan bacaan komik saja, tetapi dilengkapi oleh fitur lainnya seperti petunjuk, tujuan pembelajaran, evaluasi, dan profil penyusun.

Dalam *e-comic* konten materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dibuat dalam bentuk cerita yang dilengkapi percakapan dari suatu tokoh. Pada cerita yang

menjelaskan percobaan larutan elektrolit dan elektrolit ditampilkan visualisasi dari larutan yang di uji beserta dengan ion dan molekul penyusunnya juga persamaan reaksi yang terjadi agar level representasi kimia dapat tersampaikan dengan baik. Selain itu, pada *e-comic* disajikan *game* singkat sebagai penghibur sebelum pengguna atau peserta didik mengerjakan soal yang ada pada fitur evaluasi. Tampilan evaluasi memuat soal soal pilihan ganda yang dikemas dalam bentuk *quis* otomatis sehingga pengguna tinggal mengklik jawaban yang akan dipilih dan diberikan *feedback* berupa skor beserta dengan pembahasan jawaban yang tepat.

Dengan adanya *e-comic* berbasis android pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memutuskan untuk meneliti mengenai **Pengembangan *E-comic* Berbasis Android Pada Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.**



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah digambarkan maka rumusan masalah yang ditinjau adalah:

1. Bagaimana tampilan media *e-comic* berbasis Android pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit.
2. Bagaimana hasil uji validasi pada media *e-comic* berbasis Android pada konsep elektrolit dan non elektrolit.
3. Bagaimana hasil uji kelayakan pada media *e-comic* berbasis Android pada konsep elektrolit dan non elektrolit.

## **C. Tujuan Penelitian**

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

1. Mendeskripsikan tampilan media *e-comic* berbasis Android pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Menganalisis hasil uji validasi media *e-comic* berbasis Android pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
3. Menganalisis hasil uji kelayakan media *e-comic* berbasis Android pada konsep elektrolit dan nonelektrolit

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari *pengembangan media e-comic berbasis Android* adalah:

1. Menyediakan media evaluasi pembelajaran berupa *e-comic* berbasis android menjadikan siswa lebih interaktif dan terampil.
2. Memudahkan guru dalam penyampaian materi menjadi lebih inovatif, kreatif,

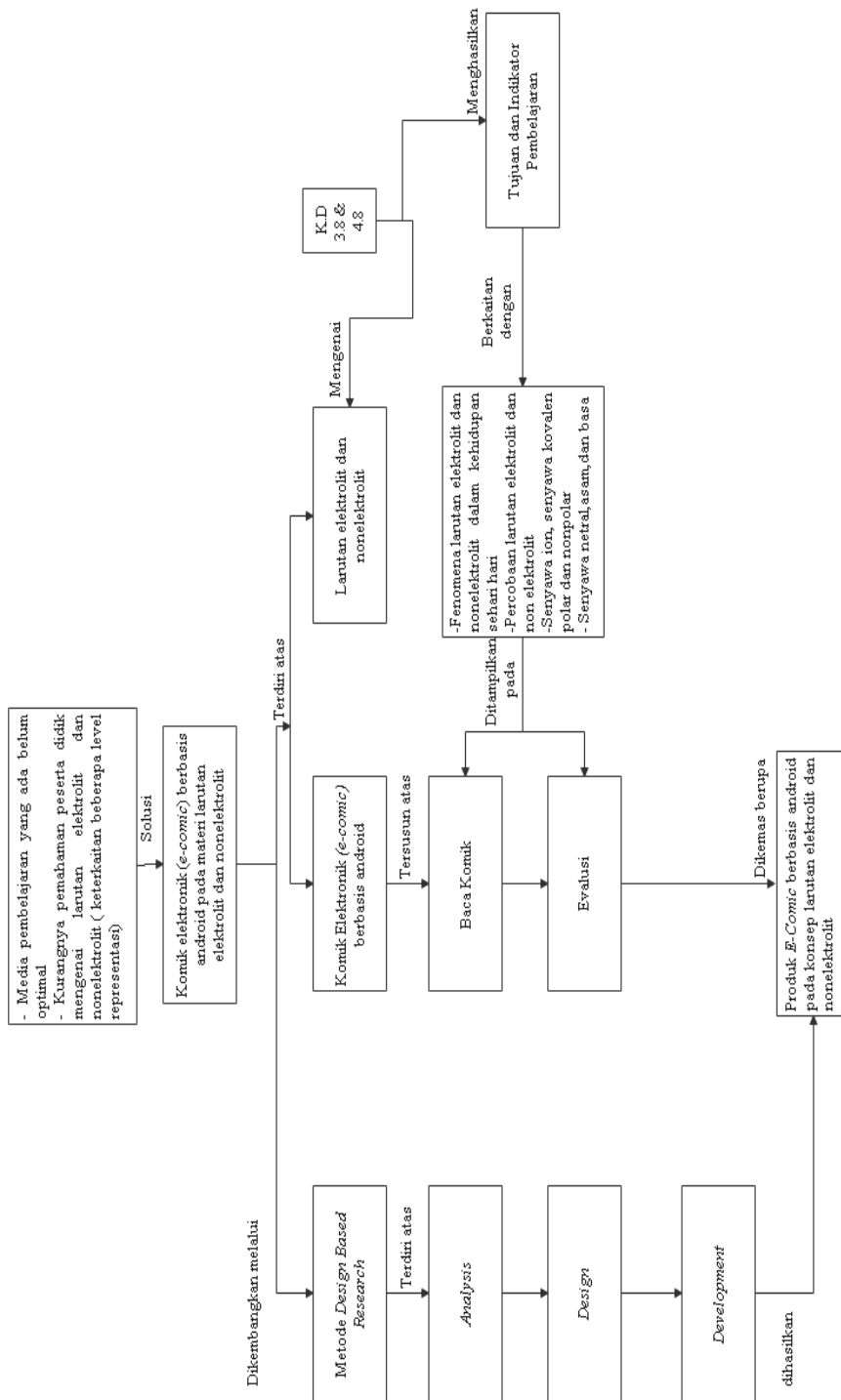
dan efektif.

3. Menambah pengetahuan baru bagi peneliti dalam pengembangan media pembelajaran

#### **E. Kerangka Berpikir**

Pengaplikasian dari konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit dalam kehidupan sehari-hari telah banyak ditemukan, oleh karena itu dibutuhkan pemahaman dalam mempelajari konsep tersebut sehingga konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa. Untuk meningkatkan pemahaman siswa dibutuhkan suatu media pembelajaran diantaranya adalah media *e-comic* berbasis android. *E-comic* ini merupakan salah satu media visual yang menekankan gambar dan tokoh karakter juga terdapat alur cerita didalamnya yang dapat diakses melalui media elektronik yaitu hp android dengan harapan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.

*E-comic* berbasis android pada konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dibuat melalui metode *Design Based research* (DBR) yang terdiri atas empat tahapan. Namun dalam penelitian ini, hanya dilakukan sampai tahap yaitu *Deveploment* atau pengembangan. *E-comic* ini memuat fitur baca komik yang didalamnya berisi cerita singkat mengenai larutan elektrolit dan nonelektrolit selain itu, terdapat fitur evaluasi berbentuk quis yang berisikan soal soal mengenai larutan elektrolit dan nonelektrolit. Cerita dan soal soal yang dibuat mengacu pada tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang bersumber dari KD.3.8 dan KD 4.8 materi kimia kelas 10. Adapun kerangka pemikiran dari penelitian dirumuskan pada Gambar 1.1 dibawah ini



Gambar 1. 2 Kerangka Berpikir

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai pembuatan media pembelajaran komik berbasis Problem Based Learning (*PBL*) telah dilakukan oleh Khoerunnissa (2017), menyatakan bahwa pembuatan media komik berbasis *PBL* pada konsep larutan elektrolit dan non elektrolit valid dan layak untuk digunakan. Hal ini berdasarkan hasil uji validasi dan kelayakan dengan persentase rata rata dari seluruh aspek sebesar 93,5%.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Vera (2018) menyatakan bahwa penggunaan media komik dalam materi larutan asam dan basa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil *posttest* siswa yang diperoleh sebesar 82,379 lebih besar dari pada rata rata hasil *pretest* siswa sebesar 25,79.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Harahap (2021) menyatakan bahwa komik ini sangat cocok digunakan dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi. Hal tersebut dikarenakan terdapat peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa mencapai rata-rata 81,07 setelah diterapkan proses pembelajaran berbasis komik dan ditunjukkan dari data hasil kelayakan diperoleh persentase 93,29%.

Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Fuldiaratman dan Minarni (2021), dimana penggunaan *e-comic* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 66,66% pada siklus I dan terjadi peningkatan dalam siklus II sebesar 96,29%.

Penelitian lain dilakukan oleh (Riwanto & Wulandari, 2018), menyatakan bahwa penggunaan *e-comic* yang dibuat menggunakan software *Cartoon Story Maker* dalam pembelajaran tema selalu berhemat energi dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih semangat dalam belajar, karena disamping membaca siswa dapat melihat gambar tokoh kartun Selain itu, media *e-comic* dapat memberikan pengaruh yang signifikan



terhadap proses pembelajaran dengan nilai korelasi 0,766 dengan hasil Sig *Paired Samples Statistics* 0,000 dan hasil *Paired Samples Test Sig 2-tailed* = 0,000.

Penelitian mengenai media komik berbasis android dilakukan oleh (Anesia et al., 2018) menunjukkan pengembangan media komik berbasis android pada materi gerak lurus layak untuk digunakan sebagai media alternatif dari berbagai kesulitan siswa dalam memahami sebuah materi pembelajaran fisika. Hal tersebut berdasarkan hasil skor validasi ahli media dan materi yang diperoleh sebesar 79,62% dan 81,7%.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, maka peneliti hendak melakukan penelitian mengenai pengembangan *e-comic* berbasis android pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit, karena penelitian mengenai hal tersebut belum dilakukan sebelumnya. Media komik yang dibuat berbentuk *e-comic* berbasis android karena dapat meningkatkan daya tarik siswa dan juga inovatif dibandingkan dengan komik konvensional berbentuk buku.

