

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia dipelajari secara khusus pada tingkat sekolah menengah atas. Berdasarkan Permendiknas (2006), mata pelajaran kimia yang diberikan di tingkat sekolah menengah atas bertujuan agar peserta didik mampu membentuk sikap positif terhadap ilmu kimia, mewujudkan keteraturan dan keindahan alam, memuliakan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan sikap ilmiah yang jujur, objektif, terbuka, kritis, dan mampu bekerja sama dengan sesama, memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penerapan kimia yang bermanfaat dan merugikan bagi individu, masyarakat dan lingkungan, menyadari pentingnya pengelolaan dan pelestarian lingkungan hidup dan kesejahteraan masyarakat, memahami konsep, prinsip, hukum, teori kimia serta keterkaitannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan juga dalam bidang teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu kimia sangat penting untuk dipelajari di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap peserta didik kelas X di SMAN 113 Jakarta pada tahun 2020, pandangan peserta didik terhadap mata pelajaran kimia ternyata tidak cukup baik. Peserta didik menganggap kimia adalah salah satu pelajaran yang sulit untuk dipahami. Pokok masalahnya adalah peserta didik mengalami kesulitan dalam menerima, merespons, dan mengembangkan materi kimia. Salah satu penyebab hal itu dapat terjadi, yaitu kurang maksimalnya bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang fasilitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga, minat peserta didik dalam belajar kimia menjadi cukup rendah. Peserta didik juga menganggap bahwa asumsinya tentang mata pelajaran kimia yang sulit membuatnya kurang termotivasi untuk belajar kimia dan minat belajar kimianya juga menjadi semakin rendah.

Berdasarkan penelitian Andhini (2017) yang dilakukan di SMAN 6 Yogyakarta, minat peserta didik dalam belajar kimia ternyata tidak cukup baik, masih banyak peserta didik yang kurang memperhatikan dan tidak

mengerjakan latihan yang diberikan dengan baik. Kemudian penelitian Sari et al., (2019) menyimpulkan dari hasil penelitiannya, bahwa minat belajar peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Negeri Semarang terhadap mata pelajaran kimia tergolong rendah. Hal tersebut dilihat dari data rata-rata keseluruhan indikator (indikator pemahaman, ketertarikan, rasa senang, keterlibatan, dan perhatian) dengan nilai persentase sebesar 35%. Persentase di bawah 50% adalah persentase yang menunjukkan bahwa hasil tersebut tergolong rendah. Penelitian yang dilakukan Hemayanti et al., (2020) juga mengungkapkan bahwa profil minat belajar peserta didik kelas XI MIA SMAS Laboratorium Undiksha Singaraja adalah 51% peserta didik tergolong memiliki minat belajar kimia sedang, dan 11% peserta didik tergolong memiliki minat belajar kimia rendah. Beberapa penelitian berpendapat bahwa kurangnya minat belajar kimia peserta didik dipengaruhi oleh bahan ajar, konten yang diajarkan, persepsi peserta didik, serta strategi pembelajaran yang diterapkan (Hemayanti et al., 2020; Boddey & Berg, 2015; Huettel et al., 2013)

Salah satu materi kimia yang dipelajari pada tingkat sekolah menengah atas adalah materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Menurut Simehatte et al., (2016) materi elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi yang dianggap cukup mudah oleh beberapa guru dan peserta didik karena untuk memenuhi kompetensi dasarnya cukup dengan memahami sifat larutan elektrolit dan memahami tentang praktikum sederhana yang mengamati proses timbulnya arus listrik berdasarkan konsep makroskopisnya. Hal ini tidak selaras dengan pernyataan Fitriyani et al., (2019) bahwa larutan elektrolit dan nonelektrolit adalah salah satu materi kimia yang dianggap sulit. Kesulitan yang terjadi dalam mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit adalah karena materi yang dipelajari bersifat submikroskopik sehingga sulit untuk dibayangkan oleh peserta didik.

Terdapat beberapa penelitian yang menjelaskan tentang kesulitan dan miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Berdasarkan penelitian Rahayu et al., (2011) salah satu kesulitan mempelajari larutan elektrolit dan nonelektrolit adalah peserta didik tidak dapat memahami bagaimana pergerakan ion dalam larutan elektrolit. Hal ini

mengidentifikasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam representasi submikroskopik kimia. Miskonsepsi lainnya dikemukakan dalam penelitian Medina (2017), miskonsepsi yang terjadi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit mengarah pada konsep-konsep senyawa ionik, senyawa kovalen, dan ionisasi. Konsep tersebut berkaitan dengan materi ikatan kimia yang telah dipelajari sebelum materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih belum memahami konsep pada materi ikatan kimia. Akibatnya, terjadi miskonsepsi berlanjut pada peserta didik dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Kemudian berdasarkan angket analisis pendahuluan yang dilakukan peneliti terkait pemahaman peserta didik tentang materi elektrolit dan nonelektrolit di SMAN 1 Tangerang selatan dan SMAN 11 Tangerang Selatan pada tahun 2020, hasilnya sekitar 59% peserta didik menyatakan tidak memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan baik.

Berdasarkan hasil angket analisis pendahuluan dan kebutuhan peserta didik di SMAN 1 Tangerang Selatan dan SMAN 11 Tangerang Selatan, sebanyak 94,8% peserta didik membutuhkan sumber belajar selain buku pelajaran yang dapat memberinya motivasi untuk meningkatkan minat belajar dan mengatasi kesulitan dalam mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Peserta didik mengharapkan sumber belajar yang tidak membosankan, interaktif, memuat *game* yang dapat memberi motivasi dalam belajar kimia dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan.

Sumber belajar untuk mengatasi masalah tersebut dapat didasari dari pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan. Menurut Jannah (2018), perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan dapat dimanfaatkan untuk mendukung perkembangan pembelajaran mandiri yang mengedepankan kemudahan, fleksibilitas, dan interaktivitas antar pengguna. Pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan dapat berupa penggunaan media pembelajaran yang berbasis elektronik. Media pembelajaran tersebut berupa bahan ajar guru, baik tertulis maupun tidak tertulis, yang dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan dapat menjadi sumber belajar peserta didik untuk

memperoleh informasi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan (Zukhaira and Hasyim, 2014).

Bahan ajar ataupun sumber belajar yang dapat digunakan untuk membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dapat berupa suatu modul pembelajaran elektronik. Modul pembelajaran berbasis elektronik dikembangkan dengan harapan dapat diakses dengan mudah di mana pun dan kapan pun dengan menggunakan komputer atau *gadget*. Tampilan yang menarik juga diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik akan ketertarikannya dalam belajar secara mandiri. Hasil angket analisis pendahuluan dan kebutuhan peserta didik di SMAN 1 Tangerang Selatan dan SMAN 11 Tangerang Selatan menunjukkan sebanyak 91,8% peserta didik memiliki *gadget (smartphone)* dan sebanyak 59,7% peserta didik tertarik untuk menggunakan modul elektronik.

Salah satu pendekatan yang dapat menjadi orientasi dan diterapkan dalam modul elektronik adalah model *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS). Menurut Li & Keller (2018), Model ARCS merupakan pendekatan pemecahan masalah dengan merancang aspek motivasi lingkungan belajar untuk merangsang dan menopang motivasi belajar peserta didik. Model ini berkaitan erat dengan motivasi peserta didik terutama motivasi untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Model ini telah dikembangkan dengan baik dan divalidasi lebih dari 30 tahun. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa model ini telah digunakan secara luas dan diakui sebagai model motivasi yang baik digunakan walaupun dengan konteks yang berbeda (kelas tatap muka maupun kelas online) oleh para peneliti dari berbagai negara yang berbeda. Salah satu penelitian tentang penerapan modul pembelajaran yang berorientasi model motivasi ARCS adalah penelitian Samawa (2016), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat kelayakan modul pada aspek materi sebesar 87,4% dan 87,5% pada aspek media dengan kategori sangat layak.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat dihubungkan dengan modul elektronik dan dapat diakses dengan mudah di komputer atau *gadget* adalah simulasi interaktif PhET. Simulasi PhET juga dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami representasi

submikroskopik materi kimia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sumargo & Yuanita (2014), respons peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran PhET menunjukkan bahwa 94,76% peserta didik menyatakan PhET dapat mempermudah pembelajaran, 89,47% peserta didik menyatakan lebih termotivasi untuk mempelajari kimia. Menurut penelitian Anitasari et al., (2019) Penggunaan media simulasi PhET dapat mengurangi miskonsepsi dan angket respons tergolong baik terhadap pembelajaran dengan penggunaan media simulasi PhET. Simulasi PhET juga dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan sikap peserta didik menjadi baik sekali dan aktif. Kemudian, salah satu jenis *game* yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran dan dapat dihubungkan dengan modul elektronik adalah aplikasi kuis berbasis *game* Quizizz. Zhao (2019) menyimpulkan berdasarkan penelitian yang dilakukannya bahwa dengan menggunakan Quizizz peserta didik dapat meningkatkan ketertarikan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul elektronik berorientasi model *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) dalam pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit yang memuat simulasi interaktif PhET dan kuis berbasis *game* Quizizz.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, membantu dan memotivasi peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana hasil uji kelayakan pengembangan modul elektronik (*E-Module*) berorientasi model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan para ahli dan pengguna?”.

D. Manfaat Penelitian

Pengembangan modul elektronik (*E-Module*) berorientasi model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit diharapkan bermanfaat untuk:

1. Memberikan solusi alternatif bagi pemenuhan kebutuhan pengguna dalam rangka peningkatan mutu pendidikan.
2. Mendukung dan mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit.
3. Mempermudah, membantu dan menambah motivasi peserta didik dalam mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit secara mandiri.

