

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau proses belajar mengajar.¹ Proses pembelajaran yang ideal dan bermutu harus dilakukan setiap instansi pendidikan guna peserta didik dapat mencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri.² Banyak cara yang dapat dilakukan untuk membentuk dan menciptakan suatu pembelajaran yang ideal, salah satunya dengan cara memanfaatkan penggunaan bahan ajar.³

Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah sekumpulan materi ajar yang disusun secara sistematis yang merepresentasikan konsep yang mengarahkan peserta didik untuk mencapai suatu kompetensi.⁴ Melalui bahan ajar, guru akan lebih mudah untuk menyampaikan materi pelajaran dan peserta didik juga akan terbantu dalam menyerap informasi yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar harus memuat beberapa komponen agar disebut sebagai bahan ajar yang ideal. Beberapa komponen yang harus ada saat menyusun bahan ajar diantaranya: bahan ajar harus relevan

¹ Mohammad Asrori, *“Pengertian, Tujuan dan Ruang Lingkup Strategi Pembelajaran”*, Vol.5 No. 2, hal 163

² Punaji Setyosari, *“Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas”*, (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran, 2014), Vol. 1, No. 1, hal 1

³ Lemi Indriyani, *“Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa”*, (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, uiversitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2019) Vol. 2, No. 1, hal. 17

⁴ Ina Magdalena, dkk., *“Analisis Bahan Ajar”*, (Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 2020), Vol. 2 No. 2, hal 314

dan memenuhi standar kompetensi inti dan kompetensi dasar, harus memiliki aspek pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), harus memiliki materi keterampilan, harus memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh, harus disusun secara sistematis dari yang sederhana menuju yang lebih kompleks, praktis, harus sesuai dengan perkembangan zaman.⁵ Penggunaan bahan ajar yang bervariasi diharapkan tidak membuat peserta didik jenuh dalam belajar.⁶

Tujuan pembelajaran tidak hanya memuat pengetahuan dan keterampilan saja, melainkan aspek yang paling penting adalah keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan yang Maha Esa yang tentunya juga terdapat pada komponen Kompetensi Inti 1 yaitu menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, dalam hal ini berarti agama Islam. Perspektif masyarakat selama ini memandang keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT dapat diperoleh dengan mempelajari ilmu agama tanpa melibatkan ilmu sains (umum). Perspektif yang menganggap bahwa ilmu agama dan ilmu sains (umum) tersebut berbeda akan dapat memberikan kesenjangan dalam dunia pendidikan.

Adanya masalah pandangan serta perspektif mengenai keilmuan tentu akan berimbas pada ilmu kimia yang merupakan bagian dari ilmu sains yang dianggap sebagai ilmu yang terpisah dan tidak berkaitan dengan ilmu agama (Islam). Dampak tersebut telah dimulai dari sistem pendidikan di sekolah, sehingga hal tersebut berimbas pula terhadap

⁵ *Ibid*, hal 321-322

⁶ Amna Emda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran", (Lantanida Journal, 2017), Vol. 5 No. 2, hal 93-196

anggapan peserta didik yang belajar di madrasah dan pondok pesantren menganggap bahwa ilmu sains (umum) dan ilmu agama tidak ada kaitannya. Namun pada kenyataannya, bahwa keilmuan apapun baik keilmuan agama, sosial, humaniora, sains maupun kealaman tidak dapat berdiri sendiri. Semua ilmu saling koreksi dan saling terhubung satu sama lain yang dapat membantu manusia dalam memahami kompleksitas persoalan kehidupan sekaligus upaya pemecahannya.⁷ Pakar integrasi ilmu Prof. Dr. H. M. Amin Abdullah berpendapat bahwa integrasi-interkoneksi merupakan upaya untuk menghindari pandangan dikotomis dari agama dan ilmu lain, serta berupaya mendekatkan berbagai ilmu sehingga terjadi dialogisasi, komunikasi, sinergitas, dan hubungan saling membantu, salah satunya ilmu kimia.⁸

Ilmu kimia sebagai salah satu ilmu sains yang mempelajari mengenai susunan, struktur, sifat-sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. Ilmu kimia akan baik jika diberikan melalui penampilan gejala-gejala atau peristiwa yang nyata daripada diberikan dalam bentuk teori. Konsep yang ada dalam ilmu kimia bersifat sebagai ide yang megikat pada fakta menjadi satu. Konsep satu dengan lainnya tidak dapat berdiri sendiri melainkan saling berhubungan. Seperti ilmu

⁷ Atika Yulanda, "*Epistemologi Keilmuan Integratif-Interkonektif M. Amin Abdullah dan Implementasinya dalam Keilmuan Islam*" (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019), Vol.18 No.1 Hal. 93

⁸ Waston, "*Pemikiran Epistemologi Amin Abdullah dan Relevansinya bagi Pendidik Tinggi di Indonesia*" (PROFETIKA: Jurnal Studi Islam, 2016), Vol.17 No.1, hal.81

pengetahuan lainnya, ilmu kimia bukan hanya sekedar ilmu hitung akan tetapi juga mencakup hal-hal yang lebih luas.⁹

Salah satu materi kimia yang diajarkan di kelas X SMA yaitu materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pengetahuan konseptual, faktual dan prosedural termasuk cangkupan materi elektrolit dan nonelektrolit. Pengetahuan faktual misalnya pengelompokan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan gambaran gejala daya hantar listriknya, pengetahuan konseptual misalnya mengidentifikasi partikel larutan yang mengakibatkan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik, dan pengetahuan prosedural misalnya pada percobaan penentuan sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik larutan tersebut.¹⁰ Dalam pembelajarannya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit mempelajari sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit, perbedaan larutan elektrolit dan non elektrolit, dan mengelompokkan larutan kedalam elektrolit kuat dan elektrolit lemah.

Larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit adalah materi pembelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan. Konsep-konsep dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit ini perlu dikuasai agar peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.¹¹

⁹ Siti Istijabatun, “Pengaruh Pengetahuan Alam Terhadap Pemahaman Mata Pelajaran Kimia”, (Jurnal Inovasi Pendidikan, 2018), Vol. 2 No. 2, hal 323-329

¹⁰ Putriani Eka Utari, *Pengembangan Tes Piktorial Untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan Siswa SMA pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit*, (Universitas Pendidikan Indonesia: repository.upi.edu, 2014), hal. 3

¹¹ Prestin Experenza, Muhammad Isnaini, dan Luthfia Irmita, “Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Keterampilan Berkomunikasi Siswa Pada Larutan elektrolit dan non elektrolit” (Jurnal Pendidikan Kimia, 2019) Vol. 3, No. 1, hal 81-93

Selain itu, materi larutan elektrolit dan nonelektrolit juga mengandung nilai-nilai yang dapat diaplikasikan secara kontekstual dan aktual pada kehidupan sehari-hari sehingga dapat menambah wawasan spiritual (keislaman) peserta didik.¹² Contohnya di dalam tubuh manusia terdapat larutan elektrolit yang tersimpan dalam plasma darah yang berfungsi sebagai cairan tubuh. Cairan tubuh ini setiap harinya dibutuhkan tubuh untuk melakukan metabolisme seperti bernapas, berkeringat, dan urin. Jika cairan tubuh ini tidak segera diganti, maka aktivitas metabolisme tubuh menjadi menurun dan kesehatan tubuh terganggu. Pemahaman tentang larutan elektrolit diharapkan dapat membina kesadaran peserta didik untuk mensyukuri nikmat yang diberikan Allah SWT berupa nikmat kesehatan dan nikmat kesempurnaan tubuh (Q.S. Ibrahim ayat 7).

Penelitian ini dilakukan di MA Darul Huda Blitar yang dikhususkan pada kelas X MIA. Pemilihan kelas ini penulis tidak serta merta memilih tanpa mempertimbangkan tujuannya. Tujuan utama penulis memilih kelas X MIA adalah karena peserta didik lebih menyukai mata pelajaran agama jika dibandingkan dengan mata pelajaran sains dikarenakan lingkungan yang terdapat pada MA Darul Huda masih di lingkup yayasan pondok pesantren. Mata pelajaran agama dianggap lebih mudah dipelajari jika dibandingkan dengan mata pelajaran kimia. Peserta didik menganggap bahwa ilmu agama dan ilmu sains khususnya ilmu kimia tidak ada kaitannya. Pola pikir seperti inilah yang harus diubah pada

¹² Fatonah, *“Integrasi Nilai-Nilai Ajaran Islam Dalam Pembelajaran”* (Studi Kasus Pembelajaran Kimia di SMA Islam Terpadu Abu Bakar Yogyakarta), hal. 59

diri peserta didik. Sehingga e-modul yang terintegrasi dengan sains dalam Al-Qur'an dapat memahamkan peserta didik bahwa antara ilmu agama dan ilmu sains mempunyai keterkaitan.

Yayasan Pondok Pesantren Darul Huda telah membuat bahan ajar berupa LKS untuk mata pelajaran umum seperti kimia namun masih belum terintegrasi dengan sains dalam Al-Qur'an. Selain itu bahan ajar LKS yang digunakan masih kurang maksimal dalam pemenuhan materi pembelajaran. Berbagai macam kendala dialami saat menggunakan LKS yang diberikan oleh sekolah diantaranya kurang lengkapnya isi materi, kurangnya contoh ilustrasi, penyajian gambar yang kurang menarik karena tidak berwarna, dll. Hal tersebut juga dibenarkan oleh guru pengampu mata pelajaran kimia Binti Nafingatul Khusna, S.Si. bahwa membuat bahan ajar seperti modul yang terintegrasi dengan keislaman membutuhkan waktu yang lama apalagi jika modul tersebut diintegrasikan dengan ilmu lain.

Wawancara yang dilakukan terhadap beberapa peserta didik kelas XI MA Darul Huda menyatakan bahwa mereka masih belum mengetahui pembelajaran terintegrasi Islam, tetapi hanya sebatas pada mata pelajaran agama. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa peserta didik didik belum mengetahui pembelajaran terintegrasi Islam terdapat juga pada mata pelajaran sains termasuk kimia. Pengintegrasian nilai-nilai keislaman pada ilmu sains menjadikan suatu paradigma bahwa semua ilmu pada dasarnya

adalah satu kesatuan yang berasal dari Allah melalui wahyu-Nya baik secara langsung maupun tidak langsung.¹³

Pengintegrasian ilmu kimia dengan ilmu agama akan lebih mudah diajarkan jika dikemas secara utuh pada perangkat pembelajaran. Salah satu jenis perangkat pembelajaran adalah e-modul. E-modul (modul elektronik) merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer/ponsel pintar dan dirancang dengan *software* yang diperlukan. E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik. E-modul dibuat sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing individu.¹⁴

E-modul dapat menjadi sarana belajar yang tepat untuk diselipkan pengetahuan agama di dalam ilmu sains (kimia) agar peserta didik dapat memahami keterkaitan antara kedua ilmu tersebut dikarenakan memiliki sifat interaktif yang dapat membuat pengguna merasa mudah dalam navigasi, menampilkan suatu gambar, video, audio, bahkan dilengkapi dengan tes/kuis yang dapat digunakan sebagai evaluasi. E-modul saat ini diperlukan sebagai salah satu sumber belajar saat pembelajaran bersifat

¹³ Tsuwaibah, "*Epistemologi Unity Of Science Ibn Sina Kajian Integrasi Keilmuan Ibn Sina dalam Kitab Asy-Syifa Juz I dan Relevansinya dengan Unity Of Science IAIN Walisongo*", (Semarang, 2014), hal. 70

¹⁴ Daryanto, "*Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*", (Yogyakarta, 2013), hal 50

daring atau dalam jaringan karena peserta didik dapat mengakses e-modul tersebut dimana pun dan kapan pun.¹⁵

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan salah satu materi yang menimbulkan kesulitan bagi peserta didik karena memiliki karakteristik pemahaman konsep dan keterampilan analisis yang tinggi sehingga perlu analisis dan pemahaman mendalam.¹⁶ Selain itu kesulitan peserta didik dalam belajar materi larutan elektrolit dan nonelektrolit juga diakibatkan oleh materi yang dipelajari memiliki karakteristik makroskopis (mengidentifikasi larutan elektrolit), submikroskopis (menjelaskan terjadinya proses ionisasi), dan juga simbolis (persamaan reaksi perhitungan derajat ionisasi) yang membuat peserta didik kesulitan untuk membayangkan keadaan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.¹⁷ Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep juga terjadi karena peserta didik masih menggunakan pengetahuan awalnya. Kesalahan konsep pada representasi submikroskopis diantaranya peserta didik bisa untuk menggolongkan dengan benar larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya, tetapi masih belum

¹⁵ Syahrul Wahyu, dkk., “Pengembangan E-module Interaktif sebagai Sumber Belajar pada Materi Sistem Periodik Unsur”, (Journal of Chemical Education, 2021), Vol. 10 No. 1, hal 77

¹⁶ Ibid

¹⁷ Dewi Fitriyani, dkk., “Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan 8E Learning Cycle” (Jurnal Riset Pendidikan Kimia, 2019) Vol. 9, No. 1, hal 30-40

mampu memahami hubungan diantara larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan jenis ikatannya.¹⁸

Kesulitan belajar tersebut dapat diatasi salah satunya menggunakan bahan ajar e-modul yang berpendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan tahap belajar dengan urutan logis melalui proses 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan.¹⁹ Pendekatan saintifik memiliki salah satu prinsip yaitu fleksibilitas yang berarti dalam pengembangan kurikulum mengusahakan agar yang dihasilkan memiliki sifat luwes, lentur, dan fleksibel dalam pelaksanaannya, memungkinkan terjadinya penyesuaian-penyesuaian berdasarkan situasi dan kondisi tempat dan waktu yang selalu berkembang, serta kemampuan dan latar belakang peserta didik.²⁰ Bersifat fleksibel yang berarti bahwa kegiatan/sintaks saintifik dapat menyesuaikan dengan kondisi saat kegiatan pembelajaran. Sintaks saintifik dapat digunakan beberapa kali dalam satu proses/kegiatan pembelajaran apabila memang diperlukan untuk mengulang kegiatan tersebut. Pendekatan saintifik dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan yang relevan dengan kurikulum K-13 yang masih diterapkan di MA Darul Huda sebagai tempat penelitian.

¹⁸ Wilandari, dkk., *“Analisis Model Mental Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit: Studi Kasus di Pandeglang”*, (Jurnal Riset Pendidikan Kimia, 2018), Vol.8 No.2 hal 26

¹⁹ Wati Ofiana, *“Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Oleh Guru SD dan MI di Kota Sabang”*, (PIONIR; Jurnal Pendidikan, 2018), hal 3

²⁰ Dr. HM. Musfiqon, M.Pd. & Nurdyansyah, S.Pd., M.Pd., *“Pendekatan Pembelajaran Saintifik”*, (Nizamia Learning Center Sidoarjo, 2015), cetakan pertama hal 11.

Kesesuaian pendekatan saintifik dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada bahan ajar dapat dikembangkan sesuai konsep yang terdapat dalam materi. Salah satu contoh konsep yang disajikan pada bahan ajar yaitu mengajak peserta didik untuk mengamati fenomena larutan elektrolit yang terjadi saat banjir, manfaat air kelapa sebagai ion elektrolit. Pada kegiatan mengumpulkan informasi, peserta didik dilatih untuk menemukan dan memahami inti dari materi yang disajikan untuk diolah menjadi suatu konsep. Pada kegiatan mengasosiasi, peserta didik diajak menjawab pertanyaan dan menyimpulkannya, oleh karena itu peserta didik akan terlatih untuk berpikir kritis pada keterampilan mengumpulkan informasi dan mempertimbangkan hasil penalaran yang disajikan.

Sebagai sarana pendukung penyusunan bahan ajar, *flipbook* merupakan sejenis buku elektronik yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan online yang dibuat dari aplikasi *Flip Pdf Corporate*. Aplikasi *Flip Pdf Corporate* adalah salah satu aplikasi yang mendukung sebagai media pembelajaran yang akan membantu dalam proses pembelajaran. Keunggulan dari aplikasi ini yaitu dapat memberi efek *flip*, maksudnya dapat dibolak-balik sehingga seperti membaca buku sesungguhnya. Aplikasi ini mudah digunakan, tidak hanya berupa tulisan saja tetapi dapat juga disertai gambar, suara maupun video.²¹ Produk yang

²¹ Sulistyowati, "Keefektifan dan Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar E-Modul Berbasis Aplikasi *Flip Pdf Corporate*". (Jurnal Pendidikan Tambusai, 2022), Vol.6 No.1, hal 4017

dihasilkan dalam aplikasi ini dapat dipublikasikan pada website berbentuk SWF atau Flash, dan HTML.

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berupa e-modul berbantuan *flip pdf corporate* sebelumnya telah dilakukan oleh Afrisal Muslim, Fitriana Ibrahim dan Muliadi dengan judul penelitian Desain dan Uji Coba E-Modul Kimia Berbasis *Flip Pdf Corporate* pada Materi Titrasi Asam Basa Kelas XI SMK Muhammadiyah Negeri 1 Halmahera Tengah. Hasil penelitian diperoleh bahwa pengembangan e-modul berbasis *flip pdf corporate* memenuhi kategori praktis karena lebih dari 90% peserta didik memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul Saintifik Terintegrasi Sains dalam Al-Qur’an Berbantuan *Flip Pdf Corporate* Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”**. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu bahan ajar pada penelitian ini berpendekatan saintifik serta terintegrasi dengan sains dalam Al-Qur’an.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ?
2. Bagaimana kevalidan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pengembangan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Mengetahui kevalidan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah produk berupa e-modul terintegrasi sains dalam Al-Qur'an dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi *flip pdf corporate* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

1. Media elektronik berupa e-modul kimia berisi materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebagai bahan ajar peserta didik tingkat SMA/MA kelas X semester genap.
2. E-modul kimia menggunakan strategi yang menghubungkan atau mengaitkan ayat-ayat dalam Al-Qur'an dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit serta realisasinya dalam kehidupan sehari-hari.
3. E-modul kimia memuat pendekatan saintifik yang sesuai dengan kurikulum 2013 memiliki sintaks 5M yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan.
4. E-modul kimia dibuat dengan berbantuan aplikasi *flip pdf corporate* yang memiliki visual dapat dibaca seperti buku pada umumnya namun dalam bentuk elektronik serta dapat menyisipkan gambar, video, animasi, maupun kuis interaktif.
5. E-modul kimia terdiri atas peta konsep, materi, latihan soal, praktikum, rangkuman rumus/materi, informasi materi kimia dalam kehidupan sehari-hari serta adanya tambahan muatan aspek spiritual dengan

menampilkan ayat-ayat Al-Qur'an, contoh gambar yang mendukung materi.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik, pendidik, sekolah dan peneliti.

1. Bagi Peserta Didik

- a. Dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dan mempermudah pelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- b. Dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri ataupun berkelompok menggunakan e-modul.
- c. Peserta didik dapat mengintegrasikan ilmu kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan nilai-nilai Islam.

2. Bagi Pendidik

- a. Dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kimia khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- b. Dapat menambah ketersediaan serta variasi sumber bahan ajar dalam pembelajaran kimia.
- c. Memberikan motivasi kepada pendidik dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman mengenai materi kimia khususnya larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan nilai-nilai islam kepada peserta didik.

3. Bagi Sekolah

- a. Dapat memberikan inovasi dalam mengembangkan sumber pembelajaran khususnya ilmu sains (umum) yang mengintegrasikan dengan nilai-nilai islam.
- b. Dapat memberikan kontribusi perangkat pembelajaran untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan kemajuan sekolah.

4. Bagi Peneliti

- a. Dapat menambah pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar pembelajaran kimia berupa e-modul.
- b. Dapat memberikan pengalaman langsung dalam membuat bahan ajar kimia berupa e-modul berintegrasi dengan sains dalam Al-Qur'an.
- c. Dapat mengetahui kualitas dan kelayakan e-modul yang dibuat sebagai sarana sumber belajar bagi peserta didik.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Penelitian

Asumsi pengembangan e-modul kimia ini didasarkan pada asumsi-asumsi sebagai berikut:

- a. E-modul pembelajaran kimia ini disusun sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru dan peserta didik kelas X MIA SMA/MA semester genap dengan kurikulum K-13.
- b. E-modul kimia yang dikembangkan mudah diakses dengan *smartphone* maupun laptop dengan jaringan internet yang stabil.

- c. E-modul kimia dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar berbasis elektronik untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- d. E-modul kimia memiliki kualitas yang baik berdasarkan hasil validasi materi maupun media serta uji keterbacaan berupa respon oleh peserta didik.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Pengembangan saintifik e-modul terintegrasi sains dalam Al-Qurán hanya berfokus pada materi larutan dan nonelektrolit yang meliputi pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit, daya hantar listrik pada larutan elektrolit dan nonelektrolit, klasifikasi larutan, pengelompokan larutan berdasarkan jenis ikatan, penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik.
- b. Pelaksanaan tahapan model pengembangan hanya terbatas pada tahap ketiga saja yaitu *develop* (pengembangan).

G. Penegasan Istilah

Untuk menghindari adanya kemungkinan penafsiran yang salah tentang istilah yang digunakan pada judul skripsi di atas, maka penulis merasa perlu memberikan penegasan istilah yang terdapat dalam judul baik secara konseptual maupun secara operasional.

1. Secara Konseptual

- a. E-Modul

E-modul atau modul elektronik dapat didefinisikan sebagai alat pembelajaran yang dirancang secara elektronik, berisi materi menarik dan sistematis untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan.²²

b. Saintifik

Menurut Yunus, pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan memecahkan masalah yang kompleks melalui kegiatan curah gagasan,berfikir kreatif, melakukan aktivitas penelitian, dan membangun konseptualisasi pengetahuan.²³

c. *Flip Pdf Corporate*

Flip Pdf Corporate merupakan sebuah *software* untuk membuka sebuah buku/modul dalam bentuk elektronik seperti layaknya buku.²⁴

d. Integrasi Sains dengan Al-Qur'an

Integrasi dapat diartikan sebagai upaya menjembatani antara pemikiran eksklusif Islam dengan pemikiran sekuler bangsa barat,

²² Rafiqul Fahmi dan Puput Wanarti, “Pengembangan Modul Elektronik PLC pada Standar Kompetensi Memprogram Peralatan Sistem Pengendali Elektronik dengan PLC untuk SMK Raden Patah Kota Mojokerto”, (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 2016) Vol.5 No.3, hal.712

²³ Yunus Abidin, “Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013”, (Refika Aditama, 2014), hal 125

²⁴ Erina Dwi dan Ummu Sholihah, “Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Pdf Corporate* pada Materi Luas dan Volume Bola”, (Jurnal Pendidikan Matematika, 2021), Vol. 3 No. 1, hal. 39

sehingga dihasilkan pola dan paradigma keilmuan baru yang utuh dan moderat.²⁵

e. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Larutan elektrolit merupakan suatu zat yang dapat menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan dalam air, sedangkan larutan nonelektrolit merupakan zat yang tidak dapat menghantarkan arus listrik.²⁶

2. Secara Operasional

a. E-Modul

E-modul merupakan bahan ajar yang ditulis oleh peneliti secara elektronik yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk lebih mudah memahami materi yang diintegrasikan dengan sains dalam Al-Qur'an.

b. Sainifik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik merupakan salah satu implementasi pada kurikulum 2013 yang memiliki 5 sintaks/tahapan diantaranya mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengomunikasikan.

c. *Flip Pdf Corporate*

²⁵ Benny Angga Permadi, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Islam dan Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas VI MIN Sedur Mojokerto", (Malang: Tesis tidak terbit, 2016), hal 33

²⁶ Mujadi, "Potensi Energi Listrik dan Buah-buahan (Studi Eksperimen Besarnya Tegangan, Arus, dan Daya pada Beberapa Buah-buahan yang ada di lingkungan Sekitar), (Repository Unja, 2019), hal 123

Flip Pdf Corporate dalam penelitian ini digunakan untuk membantu peneliti dalam proses pembuatan e-modul yang dapat dibuka layaknya sebuah buku yang dapat disisipkan gambar, video, link, maupun kuis interaktif terkait materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

d. Integrasi sains dengan Al-Qur'an

Integrasi sains dalam Al-Qur'an yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengaitkan materi maupun konten pada e-modul dengan sains yang terdapat dalam ayat-ayat Al-Qur'an.

e. Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan materi pokok kelas X MIA yang ditempuh saat semester genap dan merupakan materi yang digunakan dalam pengembangan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini akan disusun menjadi 5 bab/bagian yang saling berkaitan satu sama lain. Sebelum masuk pada bab pertama didahului dengan halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, abstrak, dan daftar isi.

BAB I merupakan bab pendahuluan yang terdapat beberapa sub bab yaitu: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian,

spesifikasi produk, kegunaan penelitian, asumsi dan keterbatasan, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan

BAB II merupakan bab kajian pustaka yang memuat landasan teori (bahan ajar, e-modul, pendekatan saintifik, *flip pdf corporate*, integrasi sains dalam Al-Qur'an, larutan elektrolit dan nonelektrolit), kerangka berpikir, dan penelitian terdahulu.

BAB III merupakan bab metode penelitian memuat tentang rancangan penelitian yang meliputi jenis dan desain penelitian, prosedur pengembangan (*define, design, develop*), sumber data, teknik pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket), instrumen penelitian (pedoman observasi, pedoman wawancara, lembar validasi angket respon peserta didik), dan teknik analisis data.

BAB IV merupakan bab hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan e-modul saintifik terintegrasi sains dalam Al-Qur'an berbantuan *flip pdf corporate* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

BAB V merupakan bab penutup yang memuat tentang kesimpulan dan saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian.