

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan pembelajaran di Indonesia saat ini mengacu pada kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut adanya kemandirian, pemahaman, keterampilan dan karakter peserta didik baik spiritual maupun sosial. Dalam rangka mewujudkan kemandirian, pemahaman dan keterampilan peserta didik, kegiatan pembelajaran yang dilakukan idealnya tidak lagi berpusat pada guru sebagai sumber informasi utama bagi peserta didik. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik dituntut aktif dan responsif dalam memilih, menemukan, menganalisis, serta menyimpulkan dan melaporkan kegiatan belajarnya secara mandiri. Sistem pembelajaran yang demikian akan dapat terwujud melalui penerapan model pembelajaran yang efektif.

Model pembelajaran yang efektif menurut para ahli adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses mendapatkan pengetahuan (berbasis konstruktivisme).¹ Salah satu contoh model pembelajaran berbasis konstruktivisme adalah *learning cycle 7E*. Model pembelajaran ini terdiri atas tujuh tahapan kegiatan yaitu *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend*. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* efektif dalam

¹ Retno Dwi Cahyaningrum, et. all., “Pengembangan E-Modul Berbasis POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi sebagai Sumber Belajar Siswa”, Jurnal Riset Pendidikan Kimia, (Vol. VII, No. 1, 2017), hal. 61.

meningkatkan hasil belajar,² keterampilan berpikir kritis,³ keterampilan proses sains dan keaktifan peserta didik.⁴

Hasil wawancara dengan guru kimia MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang memperoleh informasi bahwa metode yang sering digunakan guru adalah metode diskusi, ceramah dan praktikum. Namun, selama masa pandemi Covid-19 kegiatan praktikum tidak dapat dilakukan karena pembelajaran dilakukan secara daring (dalam jaringan). Selain itu, guru juga belum mengetahui tentang model pembelajaran LC 7E sehingga belum pernah menerapkannya dalam pembelajaran kimia.

Selain penerapan model pembelajaran yang efektif, integrasi sains dalam al-qur'an pada pembelajaran di sekolah juga penting dilakukan. Selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik dibiasakan untuk merenungkan dan menghayati segala sesuatu yang telah diciptakan oleh Allah SWT. Hal ini penting untuk dilakukan sebagai salah satu upaya dalam membentuk karakter religius peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safrijal *et. all* (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran terinternalisasi ayat-ayat al-qur'an dapat meningkatkan karakter islami peserta didik.⁵ Selain itu, integrasi al-qur'an dan sains juga dapat mencegah terjadinya dikotomi (pemisahan) agama

² Francis Adewunmi Adesoji dan Mabel Ihuoma Idika, "Effect of 7E Learning Cycle Model and Case-Based Learning Strategy on Secondary School Student's Learning Outcomes in Chemistry", JISTE, (Vol. XIX, No. 1, 2015), hal. 14.

³ I Nyoman Suardana, et. all., "Student's Critical Thinking Skills in Chemistry Learning Using Local Culture- Based 7E Learning Cycle Model", International Journal of Instruction, (Vol. XI, No. 2, April 2018), hal. 408.

⁴ Nisaa Ul Khoiriyah, et. all., "Keterampilan Proses Sains Siswa SMA yang Diajar dengan Model Learning Cycle 7E pada Materi Asam Basa", Bivalen:Chemical Studies Journal, (Vol. II, No. 1, Maret 2019), hal. 11.

⁵ Safrijal, et. all., "Model Pembelajaran Inkuiri Terinternalisasi Ayat-Ayat Al-Qur'an untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Larutan Penyangga dan Karakter Islami Siswa", Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, (Vol. III, No. 1, 2015), hal. 195.

dan sains dalam dunia pendidikan.⁶ Namun, hasil wawancara terhadap guru kimia MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang menunjukkan bahwa pembelajaran terintegrasi sains dalam al-qur'an belum diterapkan pada pembelajaran kimia di kelas secara menyeluruh, namun sudah diterapkan untuk beberapa peserta didik yang disiapkan untuk mengikuti Kompetisi Sains Madrasah Terintegrasi melalui kegiatan ekstrakurikuler.

Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an memerlukan alat bantu berupa bahan ajar yang baik dan sesuai. Salah satu kriteria bahan ajar yang baik adalah memiliki kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku. Bahan ajar dalam kurikulum 2013 lebih menekankan pada *activity base* dan bukan berupa bahan bacaan. Selain itu, bahan ajar juga harus memuat model pembelajaran dan *project* yang akan dilakukan oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.⁷ Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa beberapa bahan ajar cetak yang digunakan di sekolah masih kurang sesuai dengan kurikulum 2013. Salah satu contohnya adalah LKS yang digunakan dalam pembelajaran kimia. Hasil penelitian Pandu Jati Laksono *et. all* (2016) menunjukkan bahwa kesesuaian bahan ajar jenis LKS terhadap kurikulum 2013 sebesar 60,72% dengan

⁶ Abdurrohim Harahap, "Integrasi Al-Qur'an dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia : Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Al-Qur'an", Jurnal Penelitian Medan Agama, (Vol. IX, No. 1, 2018), hal. 33-34.

⁷ Wamendikbud, Paparan Wamendikbud R.I Bidang Pendidikan : Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013, (Jakarta : Kemendikbud, 2014), hal.35.

kategori kurang sesuai khususnya pada aspek keterpaduan antar konsep dan kesesuaian isi dengan pendekatan saintifik.⁸

Selain kurang sesuai terhadap kurikulum 2013, bahan ajar cetak juga masih memiliki beberapa kelemahan. Berdasarkan hasil penelitian Darsef Darwis, Ella Fitriani, & Dian Styarini diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik cukup sulit dipahami serta memiliki tampilan yang kurang menarik sehingga berdampak pada kurangnya minat baca peserta didik terhadap buku pelajaran. Buku cetak yang digunakan juga belum menarik peserta didik untuk belajar mandiri dan menemukan konsep karena hanya berisi uraian materi, rumus, dan latihan soal.⁹ Hal ini dapat mempengaruhi keberhasilan belajar dan ketercapaian kompetensi peserta didik serta menyebabkan kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Selain itu, belum semua buku langsung mengaitkan materi dengan nilai-nilai al-qur'an.¹⁰ Hal ini menyebabkan guru kesulitan dalam mengintegrasikan materi pelajaran dengan ayat al-qur'an karena tidak semua guru memiliki latar belakang pendidikan islam.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang diketahui bahwa peserta didik menggunakan bahan ajar cetak seperti LKS dari penerbit tertentu. Sedangkan guru menggunakan

⁸Pandu Jati Laksono, *et. all.*, "Analisis Bahan Ajar Kimia untuk SMA/MA di Kabupaten Karanganyar pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Berdasarkan Kurikulum 2013" Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS), Oktober 2016, hal.391-393.

⁹Darsef Darwis, *et. all.*, "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Learning Cycle 5E pada Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa", Jurnal Riset Pendidikan Kimia, (Vol.X, No.1, 2020), hal.10.

¹⁰Husnul Hatimah, *et. all.*, "Pengembangan Modul Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an pada Materi Minyak Bumi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas XI di MA NW Daru Muhyiddin Santong Terara Lombok Timur", Jurnal Ilmiah IKIP Mataram, (Vol. VII, No. 1, Maret 2020), hal. 9.

buku teks dari penerbit tertentu. Menurut guru, bahan ajar tersebut masih memiliki keterbatasan yaitu belum dilengkapi gambar-gambar pendukung materi pada tingkat partikel (submikroskopik). Sementara itu, menurut peserta didik penggunaan bahasa dalam bahan ajar sulit dipahami dan tidak dilengkapi gambar pendukung materi yang memadai serta belum terintegrasi sains dalam al-qur'an. Oleh sebab itu, peserta didik memerlukan bahan ajar alternatif selain bahan ajar yang sudah tersedia di sekolah.

Menurut peserta didik, karakteristik bahan ajar yang menarik adalah menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dilengkapi dengan gambar, video animasi, kegiatan praktikum, serta diintegrasikan dengan nilai-nilai sains dalam al-qur'an. Selain itu, bahan ajar yang digunakan juga perlu memperhatikan aspek gaya belajar peserta didik. Berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik kelas XII MIA 1 diketahui bahwa 37% peserta didik memiliki gaya belajar visual, 34% memiliki gaya belajar auditori, dan 29% memiliki gaya belajar kinestetik. Oleh sebab itu, untuk mengakomodir ketiga gaya belajar tersebut, bahan ajar yang digunakan perlu memuat gambar, video, audio, dan animasi.

Salah satu mata pelajaran pada tingkat SMA khususnya pada bidang peminatan MIPA yang penting untuk diajarkan adalah kimia. Kimia merupakan ilmu yang mengkaji tentang sifat zat serta bagaimana zat tersebut bereaksi dengan zat lain. Selain itu, ilmu kimia juga mengkaji tentang sifat dan komposisi suatu zat atau materi dari skala atom hingga molekul, sehingga sebagian besar sifat fisika dari suatu materi tidak dapat dilihat secara langsung

(abstrak). Oleh sebab itu, materi kimia perlu divisualisasikan melalui media perantara seperti gambar, audio, video, dan animasi yang disusun dalam bentuk modul elektronik (e-modul).

E-modul merupakan bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang sistematis, disajikan dalam format elektronik, dan setiap kegiatan pembelajarannya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi agar peserta didik lebih interaktif, serta dilengkapi dengan video tutorial, animasi, dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Penggunaan e-modul dapat menjadikan proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif, menyampaikan pesan historis melalui gambar dan video, memotivasi peserta didik dalam belajar, mengembangkan indera auditif peserta didik sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dimengerti.¹¹ Hal ini menjadi keunggulan modul elektronik jika dibandingkan dengan modul cetak yang cenderung monoton sehingga mempengaruhi minat belajar peserta didik.

Salah satu materi kimia pada kelas XI SMA/MA adalah asam basa. Materi asam basa berisi pengetahuan yang berdimensi faktual, konseptual, dan prosedural serta menjadi materi dasar sebagai prasyarat untuk memahami materi selanjutnya yaitu larutan penyangga, hidrolisis garam, dan titrasi asam basa. Oleh sebab itu, materi asam basa penting untuk dipahami secara utuh oleh peserta didik. Namun, bagi sebagian peserta didik materi asam basa masih tergolong materi kimia yang sulit dipahami.

¹¹ Direktorat Pembinaan SMA, "*Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*", (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal.3-4.

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran angket terhadap 26 peserta didik kelas XII MIA 1 MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang menunjukkan bahwa peserta didik masih memiliki kesulitan dalam memahami materi asam basa. Dari 26 peserta didik, sebanyak 35% mengalami kesulitan dalam memahami sub materi teori asam basa, 50% mengalami kesulitan pada sub materi indikator asam basa, 46% mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi zat yang tergolong asam basa kuat dan lemah, serta 62% mengalami kesulitan dalam menentukan pH asam basa karena penggunaan bahasa yang sulit dipahami serta kurangnya gambar pendukung materi pada bahan ajar yang digunakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Urwatil Wutsqo Army, *et. all.* (2017) yang menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan pada materi asam basa karena materi asam basa banyak melibatkan perhitungan matematis dan tidak hanya menekankan pada pembahasan konsep yang yang teramati jelas (makroskopik), namun juga konsep yang tidak terlihat (submikroskopik), serta konsep yang melibatkan representasi simbolik. Sementara bahan ajar yang digunakan belum menyediakan ilustrasi pada tingkat submikroskopik yang jelas.¹²

Sebagai solusi atas permasalahan diatas, maka perlu adanya bahan ajar berbasis *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an yang disajikan dalam bentuk e-modul. Hasil penelitian Darsef Darwis menunjukkan bahwa e-modul berbasis *learning cycle* 5E telah dapat dikembangkan dengan kategori

¹² Urwatil Wutsqo Army, *et. all.*, "Analisis Miskonsepsi Asam Basa pada Pembelajaran Konvensional dan Dual Situated Learning Model (DSL_M)", Jurnal Pendidikan, (Vol.II, No.3, Maret 2017), hal.385.

layak untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa. Namun dalam penelitian ini e-modul yang dikembangkan masih belum terintegrasi dengan nilai-nilai sains dalam al-qur'an. Sementara itu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Irlina menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis al-qur'an pada materi asam basa yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan memperoleh respon sangat baik oleh siswa dan guru. Dalam penelitian ini modul yang dihasilkan berupa modul cetak dan belum memuat model pembelajaran berbasis konstruktivisme.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas serta keunggulan modul elektronik, maka perlu adanya penelitian dan pengembangan dengan judul "Pengembangan E-Modul Berbasis *Learning Cycle 7E* Terintegrasi Sains dalam Al-Quran pada Materi Asam Basa untuk Siswa Kelas XI SMA/MA". Penelitian dan pengembangan ini diharapkan mampu menghasilkan produk berupa e-modul yang valid untuk digunakan dalam pembelajaran kimia di sekolah khususnya pada materi asam basa sehingga mampu mewujudkan kemandirian, pemahaman, keterampilan dan karakter siswa sebagaimana menjadi tuntutan kurikulum 2013.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

- 1) Penerapan model pembelajaran *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an sebagai salah satu upaya memenuhi tuntutan kurikulum 2013 terhadap kemandirian, pemahaman, keterampilan dan karakter peserta didik memerlukan alat bantu berupa bahan ajar yang baik dan sesuai.
- 2) Bahan ajar yang telah digunakan masih memiliki beberapa kelemahan seperti kurang sesuai dengan kurikulum 2013, sulit dipahami, memiliki tampilan yang kurang menarik, serta belum menarik peserta didik untuk belajar mandiri dan menemukan konsep.
- 3) Kesulitan peserta didik dalam memahami materi asam basa karena belum tersedianya ilustrasi pada level submikroskopik yang jelas dalam bahan ajar yang digunakan.
- 4) Karakteristik sebagian besar materi kimia yang tidak dapat diamati secara langsung (abstrak) perlu divisualisasikan dalam media gambar, video, dan animasi yang disusun dalam bentuk e-modul.

b. Pembatasan Masalah

- 1) Penerapan model pembelajaran *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an sebagai salah satu upaya memenuhi tuntutan kurikulum 2013 memerlukan alat bantu berupa bahan ajar yang baik dan sesuai.

- 2) Kesulitan siswa dalam memahami materi materi asam basa akibat kekurangan dan ketidaksesuaian bahan ajar yang digunakan terhadap kurikulum yang berlaku.
- 3) Karakteristik sebagian besar materi kimia yang tidak dapat diamati secara langsung (abstrak) perlu divisualisasikan dalam media gambar, video, dan animasi yang disusun dalam bentuk e-modul.

2. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana proses pengembangan e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA?
- b. Bagaimana validitas e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA?
- c. Bagaimana respon peserta didik terhadap e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mengembangkan e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA
2. Mengetahui validitas e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA

3. Mengetahui respon peserta didik terhadap e-modul berbasis *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk siswa kelas XI SMA/MA

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah modul elektronik (e-modul) berbasis *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk kelas siswa XI SMA/MA. Berikut gambaran mengenai hasil e-modul yang akan dikembangkan.

1. E-modul akan dikembangkan dengan melibatkan beberapa *software* seperti Microsoft Word, Canva, dan *Flip PDF Corporate*.
2. E-modul yang dihasilkan dapat diakses melalui perangkat komputer, laptop, maupun *smartphone* dengan menggunakan koneksi internet.
3. E-modul mencantumkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, peta konsep, serta petunjuk penggunaan e-modul.
4. Materi pembelajaran yang disajikan dalam e-modul meliputi teori asam basa, indikator asam basa, dan *pH* asam basa.
5. Kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam e-modul mengikuti sintaks model pembelajaran *learning cycle* 7E.
6. E-modul memuat video animasi praktikum pengukuran *pH* asam basa, gambar ilustrasi submikroskopik larutan asam basa kuat dan lemah, serta kajian mengenai ayat – ayat al-qur'an yang memiliki keterkaitan dengan konsep materi asam basa.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan penelitian secara ilmiah (teoritis)
 - a. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber informasi dan menambah wawasan terkait dengan konsep materi asam-basa
 - b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan kimia melalui penyediaan bahan ajar berupa e-modul (modul elektronik).
2. Kegunaan penelitian secara praktis
 - a. Bagi peserta didik, hasil penelitian berupa e-modul kimia berbasis *Learning Cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk kelas XI SMA/MA diharapkan mampu menjadi sumber belajar mandiri bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta mampu memahami konsep materi asam basa secara utuh.
 - b. Bagi guru, hasil penelitian berupa e-modul kimia berbasis *Learning Cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa untuk kelas XI SMA/MA diharapkan mampu membantu guru dalam membelajarkan konsep asam basa kepada peserta didik serta mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran di kelas berlangsung dengan efektif dan efisien.

- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan serta memotivasi peneliti lain untuk mengembangkan produk serupa maupun menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang ada pada produk e-modul yang telah dikembangkan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

- a. E-modul berbasis *learning cycle* 7E terintegrasi sains dalam al-qur'an dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi asam basa.
- b. Penggunaan e-modul dapat memvisualisasikan materi kimia yang bersifat abstrak.
- c. Peserta didik dapat belajar mandiri melalui e-modul.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

- a. Peneliti memfokuskan pada pengembangan e-modul materi asam basa berbasis model pembelajaran *Learning Cycle* 7E yang diintegrasikan dengan nilai-nilai sains dalam al-qur'an.
- b. *Software* yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan e-modul meliputi Microsoft Word, Canva, dan *Flip PDF Corporate*.
- c. Uji coba produk dilakukan dalam kelompok kecil dengan melibatkan 27 peserta didik.
- d. Penilaian validitas e-modul dilakukan oleh 3 validator yang terdiri atas 2 dosen Program Studi Tadris Kimia dan 1 guru kimia yang bertindak

sebagai ahli materi, ahli media, dan ahli integrasi sains dalam al-qur'an.

G. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. E-modul

E-modul merupakan bahan ajar berupa modul yang disajikan dalam format elektronik dengan harapan dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar.¹³

b. *Learning cycle 7E*

Learning cycle 7E merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dikembangkan oleh Eisenkraft dengan tujuh tahapan belajar yang meliputi *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*.¹⁴

c. Terintegrasi Sains dalam al-qur'an

Integrasi sains dalam al-qur'an berarti menyisipkan ayat-ayat al-qur'an yang relevan dengan topik bahasan tertentu dalam sains (IPA).¹⁵

d. Asam basa

¹³ Asmiyunda, Guspatni & Fajriah Azra, "Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Kelas XI SMA/MA" Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP), Vol.II, No.2, November 2018, hal.155.

¹⁴ Ni'matul Hasanah, Ersanghono Kusumo & Jumaeri, "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*" Jurnal Chemistry in Education, (Vol.VII, No.2, 2018), hal.63.

¹⁵ Tomo Djudin, "Menyisipkan Nilai-Nilai Agama dalam Pembelajaran Sains : Upaya Alternatif Memagari Aqidah Siswa", Jurnal Khatulistiwa-Journal Of Islamic Studies, (Vol. I, No. 2, September 2011), hal. 152.

Asam menurut Arrhenius didefinisikan sebagai spesi yang menghasilkan ion H^+ dalam pelarut air. Sementara basa didefinisikan sebagai spesi yang menghasilkan ion OH^- dalam pelarut air. Dengan demikian, adanya ion H^+ dan ion OH^- merupakan penentu sifat asam dan basa.¹⁶

2. Penegasan Operasional

a. E-modul

Modul elektronik (e-modul) yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu modul digital berisi teks, gambar, dan video yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia.

b. *Learning cycle 7E*

Learning cycle 7E merupakan model pembelajaran yang digunakan pada modul elektronik yang akan dikembangkan.

c. Terintegrasi Sains dalam al-qur'an

Integrasi sains dalam al-qur'an berarti menyisipkan ayat-ayat al-qur'an yang relevan dengan materi asam basa untuk disajikan dalam e-modul.

d. Asam basa

Asam basa merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran kimia yang dipelajari pada kelas XI MIPA semester genap dan merupakan materi dalam pengembangan e-modul yang menjadi objek dalam penelitian ini.

¹⁶ Yunita, *Asam Basa*, (Bandung : CV Insan Mandiri, 2011), hal. 4.

H. Sistematika Pembahasan

Laporan hasil penelitian dan pengembangan ini disusun dalam bentuk skripsi yang memuat lima bab, yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi uraian latar belakang masalah yang diteliti sehingga perlu dikembangkan suatu produk bahan ajar. Selain itu, pada bagian ini peneliti menjelaskan tentang rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis produk, kegunaan penelitian dan penegasan istilah yang digunakan dalam penelitian.

2. Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir

Landasan teori berisi teori-teori yang menjadi dasar penelitian dan pengembangan. Adapun teori-teori yang digunakan meliputi hakikat modul elektronik (e-modul), model pembelajaran *learning cycle 7E*, asam basa, serta asam basa dalam al-qur'an. Hal ini bertujuan agar pembaca dapat mengetahui gambaran konsep dan teori yang mendasari penelitian dan pengembangan yang dilakukan.

Kerangka berpikir disajikan dalam bentuk bagan yang berisi tahapan proses penelitian dan pengembangan. Kerangka berpikir diawali dengan analisis masalah, kemudian upaya untuk mengatasinya melalui pengembangan e-modul, tahapan yang dilakukan dalam pengembangan hingga dihasilkan suatu produk bahan ajar.

Pada bab ini juga diberikan uraian singkat mengenai hasil penelitian terdahulu yang digunakan peneliti sebagai rujukan penelitian

ini, tujuannya agar pembaca dapat mengetahui keterbaruan penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

3. Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian berisi penjelasan tentang jenis penelitian dan model pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk e-modul. Pada bagian ini peneliti juga menyebutkan subjek penelitian yang terlibat, teknik dan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian serta teknik analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian ini peneliti menjabarkan mengenai hasil penelitian dan pengembangan berupa e-modul berbasis *learning cycle 7E* terintegrasi sains dalam al-qur'an pada materi asam basa. Selain itu, peneliti juga menjabarkan hasil analisis data untuk mengetahui validitas serta respon subjek penelitian (guru dan peserta didik) terhadap produk e-modul yang dikembangkan.

5. Bab V Penutup

Penutup berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diperoleh peneliti serta saran-saran dari peneliti kepada pembaca. Kesimpulan memberikan penjelasan hasil penelitian dan pengembangan dengan kalimat yang lebih sederhana sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh pembaca.