

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah deretan strategi untuk manusia menuju pendewasaan, baik dari sisi akal, mental serta moral untuk dapat melakukan fungsi kemanusiaan yang ditunaikan sebagai manusia dalam pendidikan. Tujuan Pendidikan yakni memenuhi kesetimbangan pertumbuhan kepribadian seseorang yang dapat dilatih dengan semangat, logis, cerdas, dan kritis. Visi misi Pendidikan harus mampu meningkatkan kualitas manusia. Manusia yang mengimani Tuhannya, bertaqwa, gigih dalam bekerja, disiplin, berwawasan, berkepribadian luhur, bertanggung jawab, kompeten serta sehat baik secara jasmani maupun rohani sehingga Pendidikan yang diharapkan mampu mencerdaskan anak bangsa.<sup>1</sup>

Pendidikan yang baik dapat ditumbuhkan melalui sumber belajar. Umumnya di sekolah guru dan peserta didik menggunakan sumber belajar yang berasal dari bahan ajar. Berdasarkan bentuknya, bahan ajar dibagi menjadi dua yakni, bahan ajar cetak (*Material Printed*), dan bahan ajar elektronik (*Material Electronic*). Bahan ajar elektronik merupakan materi ajar yang disusun dengan cara sistematis dan utuh berdasarkan kompetensi yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik.<sup>2</sup> Kegiatan belajar di sekolah seharusnya dibuat lebih menarik dengan menggunakan multimedia yang interaktif yang nantinya akan

---

<sup>1</sup> Candra Wijaya, *Ilmu Pendidikan Islam (Menuntun Arah Pendidikan Indonesia)* (Medan:Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia, 2016).hal 126

<sup>2</sup> Kemendikbud, "Panduan Praktis Penyusunan E-Modul" (2017): 1–57.

meningkatkan partisipasi dan keaktifan peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung.

Bahan ajar saat ini yang digunakan berpusat pada pokok materi. Bahan ajar yang cocok untuk menunjang kemandirian peserta didik dalam pembelajaran ialah modul ajar. Pengembangan modul diharapkan dapat mengikuti perkembangan kemajuan teknologi. Berdasarkan hal ini sudah sepatutnya bahan ajar modul yang mulanya masih konvensional beralih menjadi modul elektronik yang dikenal dengan istilah e-modul. E-modul berupa bentuk untuk bahan ajar mandiri yang sistematis, yang disajikan dengan format elektronik, dan juga di dalamnya terdapat gambar-gambar yang dapat menambah pemahaman peserta didik, pada materi pembelajarannya ditambahkan dengan link video *youtube* agar peserta didik lebih memahami materi. Dalam penggunaannya e-modul ini dapat mengubah proses pembelajaran kimia menjadi menarik dan juga lebih interaktif. Dengan adanya gambar dan juga video, meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dalam mempelajari kimia, serta mengembangkan indera auditif peserta didik sehingga materi yang ada di dalam e-modul yang disampaikan lebih mudah dimengerti oleh peserta didik. Hal ini yang menjadi sebuah keunggulan dari modul elektronik jika dibandingkan dengan modul cetak yang masih monoton dan jarang diminati oleh peserta didik sehingga mempengaruhi minat belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia.<sup>3</sup> E-modul mudah digunakan dan dapat dibuka pada perangkat *smartphone* dan komputer manapun.

---

<sup>3</sup> Ibid.

Pengembangan e-modul harus menggunakan sebuah pendekatan, dalam suatu pembelajaran model pembelajaran adalah sebuah rancangan yang dapat digunakan sebagai pedoman saat melaksanakan pembelajaran. Sudah banyak model-model pembelajaran yang telah diperkenalkan saat ini, seperti Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). PjBL memiliki karakteristik yaitu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik yang memungkinkan mereka untuk memiliki kreativitas, terampil, dan mendorong untuk bekerja sama.<sup>4</sup> Model pembelajaran PjBL merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis pada suatu proyek atau menghasilkan produk. Model pembelajaran PjBL menghubungkan pengetahuan kimia dengan kehidupan sehari-hari dan peserta didik dapat menuangkan pengetahuannya dalam suatu proyek. Pelajaran kimia yang mereka terima selama sekolah hanya menekankan pada tingkat hafalan suatu rangkaian mata pelajaran atau topik saja, tidak mengejar pengetahuan atau pemahaman yang lebih jelas serta praktiknya di kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan berbasis proyek ini akan melatih kreativitas, pemahaman serta daya ingat peserta didik terhadap pengetahuan tentang materi kimia, dan juga akan menambah pengetahuan baru bagi peserta didik saat melakukan atau membuat suatu proyek dalam pembelajaran kimia ini. Pada kurikulum merdeka bermuatan nilai-nilai moral termasuk nilai religius, dengan demikian guru harus mampu menanamkan nilai religius dalam pembelajaran.

---

<sup>4</sup> Tania Aulia Putri et al., "Pengembangan E-Modul STEM Berbasis Project Based Learning Pada Materi Unsur Golongan Halogen Untuk Kelas" (n.d.): 117–126.

Ilmu sains telah mendominasi praktik belajar di sekolah, sedangkan pengintegrasian ilmu sains dan nilai-nilai keislaman masih minim. Nilai-nilai keislaman memiliki peran utama dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Nilai-nilai keislaman membentuk manusia yang berakhlakul karimah, beriman, serta bertaqwa.<sup>5</sup> Derajat keilmiah ilmu sains tidak akan menurun dengan diintegrasikannya nilai-nilai keislaman, justru membuktikan besarnya kekuasaan Allah SWT.<sup>6</sup> Adanya nilai-nilai ajaran islam sebagai filter dampak ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>7</sup> Islam dan ilmu kimia bisa diintegrasikan dan memiliki hubungan yang dekat. Islam menjadi dasar pengembangan ilmu kimia dengan segala unsur-unsurnya sebagaimana yang telah difirmankan Allah.<sup>8</sup>

Nilai-nilai keislaman yang dimaksud yaitu nilai spiritual yang diajarkan oleh agama islam. Meliputi hadits-hadits, soal-soal kompetensi sains Madrasah, dan cerita-cerita keislaman yang berhubungan dengan materi kimia. Pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman akan meningkatkan dampak yang positif pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik. Khususnya pada pembelajaran kimia di sekolah akan memiliki suasana baru yakni aspek belajar akan ditingkatkan dibandingkan aspek kognitif yang umumnya lebih mendominasi.

---

<sup>5</sup> Perspektif Pendidikan Islam, Novianti Muspiroh, and Nilai Islam, "IAIN Syekh Nurjati Cirebon Jl . Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon-Jawa Barat 4513213 Email : Noviantimuspiroh.Ak@gmail.Com ABSTRAK This Paper Aims to Examine the Possibility of Spiritual Values That Is Integrated with Subject-Matter of General Subjects" XXVIII, no. 3 (n.d.): 484–498.

<sup>6</sup> Ayi Darmana et al., "Pandangan Siswa Terhadap Internalisasi Nilai Tauhid Melalui Materi Termokimia," *Semirata FMIPA Universitas Lampung* Vol.1, no. No.1 (2013): Hal.37-44.

<sup>7</sup> Siti Fatonah, "Integrasi Nilai-Nilai Ajaran Islam Dalam Pebelajaran" 2003, no. 29 (n.d.): 55–69.

<sup>8</sup> Ina Noryani, Sma Dharma, and Wanita Surabaya, "Kimia Dalam Pandangan Islam: Upaya Mencari Titik Temu Antara Sains Dan Agama," *Global Islamika: Jurnal Studi dan Pemikiran Islam* 1, no. 1 (2022): 44–50, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7030439>.

Kimia adalah suatu ilmu sains yang di dalamnya mempelajari segala macam karakteristik seperti sifat, struktur, komposisi, susunan, materi serta terjadinya perubahan dalam suatu materi serta energi yang mengikutinya. Materi kimia itu sendiri membutuhkan waktu tertentu untuk dipelajari karena banyak materi pembelajaran yang berbentuk konsep yang memiliki sifat abstrak, sulit dan juga kompleks. Konsep dalam bab kimia menyulitkan peserta didik dalam memahami representasi tentang kimia yang sifatnya abstrak yang tidak bisa langsung dipahami oleh peserta didik.<sup>9</sup>

Sifat-sifat yang ada pada kimia dapat dilihat dari tiga aspek penting, yaitu aspek makroskopik, aspek sub mikroskopik, dan aspek simbolik. Banyak hal yang dialami di dunia nyata yang berhubungan dengan kimia, tentunya semua hal yang terjadi atas kehendak Allah. Dari ketiga aspek diatas (makroskopik, sub mikroskopik, simbolik) sebenarnya saling berkaitan satu dengan yang lain. Banyaknya konsep-konsep kimia abstrak yang perlu diserap dan dipahami oleh peserta didik dalam waktu yang relatif singkat sehingga menjadikan pelajaran kimia menjadi pelajaran yang sulit bagi para peserta didik, dengan sulitnya pembelajaran kimia itu banyak peserta didik yang gagal mempelajari kimia.<sup>10</sup>

Salah satu materi yang sulit untuk dipelajari peserta didik adalah asam basa yang termasuk ke dalam salah satu bahan *esensial* yang di dalamnya memuat materi tentang sifat, susunan, rumus dan konsep yang masih sulit dipahami. Bahan

---

<sup>9</sup> Nishfiya Ramdoniati, "Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1, no. 3 (2019): 309–316, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

<sup>10</sup> Dea Ayu Tamara, Muhammad Hadeli L, and Sanjaya Sanjaya, "Pengembangan Bahan Ajar Kimia Unsur Golongan Viii (Gas Mulia) Dan Topik Khusus Zeolit Berbasis Pbl," *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia* 9, no. 1 (2022): 52–62.

kimia asam basa adalah bahan yang memiliki sifat yang khas. Sifat bahan kimia asam basa ini terdiri dari tiga aspek: aspek makroskopik ini adalah bahan yang diperiksa pada bentuk makro yang dapat terlihat dengan mata telanjang, seperti halnya kertas lakmus yang dapat menjelaskan dan membedakan sifat asam basa suatu larutan, aspek sub mikroskopik adalah fenomena dimana kimia yang nyata tetapi tidak dapat dilihat dengan mata telanjang bahkan dengan mikroskop cahaya biasa (atom dan molekul), dan aspek simbolik berupa simbol senyawa kimia asam basa, atau digunakan untuk menghitung seperti pH asam dan basa. Pada materi asam basa bersifat abstrak, maka dibutuhkan upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik.<sup>11</sup>

Pembelajaran yang menarik adalah pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik pada materi yang disampaikan. Pembelajaran kimia di sekolah masih kurang menarik peserta didik untuk belajar. Pada praktiknya guru masih menggunakan buku paket untuk mengajar peserta didik. Tidak semua pembelajaran kimia tentang teori-teori, konsep dan hukum-hukum saja, tetapi dapat dikaitkan dengan peristiwa di kehidupan sehari-hari yang dialami peserta didik. Pada penelitian terdahulu disebutkan bahwa bahasa yang ada pada LKS dan buku paket sulit dimengerti.<sup>12</sup> Buku yang digunakan kurang menarik dan soal-soal yang ada di dalamnya masih kurang. Pada pembelajaran kimia bab asam basa

---

<sup>11</sup> Mery Andriani, Muhali Muhali, and Citra Ayu Dewi, "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa," *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* 7, no. 1 (2019): 25.

<sup>12</sup> Putri et al., "Pengembangan E-Modul STEM Berbasis Project Based Learning Pada Materi Unsur Golongan Halogen Untuk Kelas."

ini, peserta didik dituntut pada hafalan saja, jadi pengetahuan tentang asam basa masih kurang.

Di sisi lain, berdasarkan fakta yang ada proses pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menyajikan teori atau konsep-konsep dari materi kimia tanpa memberikan kaitan dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Materi asam basa dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari misalnya dengan pemanfaatan senyawa basa sebagai pengobatan maag, rasa asam yang terdapat dalam buah-buahan, serta penetralan tanah pertanian yang bersifat asam dengan penggunaan kapur. Namun, dalam pembelajaran materi asam basa lebih cenderung dihafalkan, sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari materi dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar, serta peserta didik tidak mampu merasakan manfaat dari pembelajaran asam basa sehingga mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik.<sup>13</sup> Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan oleh Andriyani, dkk di MA Al-Mansyurati yang menunjukkan bahwa guru lebih cenderung untuk memposisikan peserta didik sebagai objek pembelajaran, dimana komunikasi yang terjadi antara guru dan peserta didik bersifat satu arah (*one way communication*) dimana materi yang diberikan oleh guru terhadap peserta didik dan harus dihafalkan oleh peserta didik agar dapat lulus sistem evaluasi dengan baik.<sup>14</sup> Hasil observasi di MAN 1 Tulungagung menunjukkan bahwa guru dan peserta didik menggunakan bahan

---

<sup>13</sup> Andriyani, Muhali, and Dewi, "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa."

<sup>14</sup> Ibid.

ajar yang berpusat pada materi pokok, tidak menghubungkan dengan proyek, dan tidak terintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman.

Dengan menggunakan pendekatan berbasis proyek akan melatih kreativitas, pemahaman serta daya ingat peserta didik terhadap pengetahuan tentang materi kimia, dan juga menambah pengetahuan baru bagi peserta didik saat melakukan atau membuat suatu proyek dalam pembelajaran kimia. Pada analisis materi menjelaskan bahwa pembelajaran materi asam basa ini ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, sedangkan karakteristik pembelajaran berbasis proyek ini juga berkaitan dengan kimia yang sifatnya abstrak, sehingga pembelajaran antara materi asam basa dengan pembelajaran berbasis proyek memiliki hubungan yang dapat memperkuat pemahaman dan menambah pengetahuan peserta didik. Pada sub bab jenis-jenis indikator dapat dijadikan sebuah proyek dengan menggunakan indikator alami yang ada disekitar kita. Indikator alami seperti bunga sepatu, kunyit, kol ungu yang mudah didapatkan, kemudian ditumbuk dan disaring, disiapkan larutan pH 1-14 yang akan ditetesi dengan indikator alami, lalu dapat diamati perubahan apa yang akan terjadi. Dengan adanya proyek ini peserta didik dapat mengetahui perubahan yang terjadi dan pengukuran pH sampel dengan menggunakan indikator alami tersebut.

Dalam e-modul juga terdapat terintegrasi nilai keislaman yaitu ada hadist dan juga cerita-cerita keislaman yang berhubungan dengan materi asam basa. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti menghasilkan sebuah produk berupa bahan ajar (e-modul) yang berkualitas tinggi sesuai dengan kriteria dan standar mutu, yang dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai

pembelajaran kimia serta meningkatkan konsep peserta didik. Surat Adz-Dzariyat ayat 49 yang memiliki arti “Dan segala sesuatu kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat (Kebesaran Allah), dari arti tersebut dapat dikaitkan dengan pasangan asam basa konjugasi. Adanya pasangan asam basa konjugasi merupakan salah satu tanda kebesaran Allah yang menciptakan segala sesuatu secara berpasang-pasangan bahkan hingga elemen yang paling kecil seperti pasangan asam basa konjugasi. Studi lebih lanjut menemukan bahwa e-modul dengan berbantuan proyek tentang materi asam basa bermanfaat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Pengembangan e-modul kimia berbasis *project based learning* untuk jenjang SMA kelas XI semester 2 pada materi asam basa layak digunakan.

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya disebutkan bahwa pengembangan e-modul dengan berbasis proyek pada materi asam basa kelas XI SMA/MA layak digunakan oleh peserta didik.<sup>15</sup> Pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PjBL STEM pada materi larutan penyangga ini valid atau layak digunakan dalam pembelajaran.<sup>16</sup> Pada penelitian terdahulu juga dilakukan penelitian bahwa pengembangan perangkat pembelajaran PjBL pada materi unsur golongan halogen layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat menambah pengetahuan peserta didik serta kreativitas yang ada pada peserta didik.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Putri et al., “Pengembangan E-Modul STEM Berbasis Project Based Learning Pada Materi Unsur Golongan Halogen Untuk Kelas.”

<sup>16</sup> Arni Wiyati, “Modul Pembelajaran Kimia Kelas XI: Larutan Asam-Basa,” *Modul Pembelajaran Kimia Kelas xi: Larutan Asam-Basa* (2020): 1–46.

<sup>17</sup> Putri et al., “Pengembangan E-Modul STEM Berbasis Project Based Learning Pada Materi Unsur Golongan Halogen Untuk Kelas.”

Berdasarkan paparan diatas peneliti melakukan penelitian pengembangan **“Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA”** sebagai alternatif pemecahan masalah di atas. Pengembangan modul ini mendukung tercapainya tujuan pembelajaran kimia.

## **B. Identifikasi Dan Pembatasan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian pengembangan ini adalah :

- a) Bahan ajar yang dikembangkan sebelumnya masih kurang mengikuti perkembangan teknologi yang dibuktikan dengan masih banyak yang menggunakan buku paket.
- b) Peserta didik masih kesulitan untuk memahami suatu materi, sehingga perlu adanya suatu proses pembelajaran kimia yang membantu peserta didik dalam memahami suatu materi.
- c) Diperlukan suatu bahan ajar yang menarik bagi peserta didik, yang tidak hanya menyajikan materi saja tetapi juga berisi video serta soal-soal.
- d) Pada materi asam basa belum banyak bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi.
- e) Pada materi asam basa belum diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman.

## 2. Pembatasan Masalah

Untuk memperoleh kedalaman kajian agar tidak melebar pada hal di luar permasalahan, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- a) Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan e-modul sebagai bahan ajar kimia yang dilakukan dari tahap awal.
- b) Dalam pengembangan e-modul menggunakan model pembelajaran berbasis PjBL.
- c) Materi asam basa menjadi materi yang digunakan dalam pengembangan.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA?
2. Bagaimana kelayakan e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA?

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian menghasilkan :

1. Untuk mendeskripsikan cara pengembangan e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA.

2. Untuk mendeskripsikan kelayakan pengembangan e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA.
3. Untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap e-modul kimia berbasis PjBL terintegrasi nilai keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA.

### **E. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk E-Modul yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berbentuk modul elektronik pembelajaran interaktif berbasis PjBL terintegrasi keislaman.
2. Materi yang dijabarkan adalah materi kelas XI semester 2 materi asam basa.
3. Desain e-modul yang akan dikembangkan adalah : judul, petunjuk penggunaan e-modul untuk peserta didik, identitas modul, kompetensi Inti, elemen dan tujuan pembelajaran, pengetahuan prasyarat dan konsepsi, pertanyaan pemantik, rangkuman materi asam basa, tugas kelompok, membuat produk, soal evaluasi, kunci jawaban soal evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka.

### **F. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai, kegunaan yang diharapkan dapat diperoleh dari pengembangan ini adalah sebagai berikut :

## 1. Kegunaan Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan mengenai e-modul berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi nilai keislaman bahan ajar pada materi asam basa.

## 2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi pendidik (guru SMA/MA) e-modul berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi nilai keislaman bahan ajar pada materi asam basa dapat menambah bahan pembelajaran kimia materi asam basa yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi secara lebih menarik dan mudah dimengerti.
- b. Bagi peserta didik sebagai media belajar mandiri dan sumber rujukan. Dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya materi asam basa sebab tampilan yang menarik dan mudah diakses.
- c. Bagi penulis, dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis PjBL terintegrasi keislaman pada materi asam basa kelas XI SMA/MA.

## G. Asumsi Dan Keterbatasan

Asumsi dalam pengembangan pengembangan E-modul sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan laptop yang terkoneksi internet atau *smartphone* yang mendukung program aplikasi android sehingga e-modul dapat dimanfaatkan dalam proses belajar asam basa.

2. Peserta didik bebas mengakses smartphone maupun laptop sehingga dapat mengakses e-modul.

Keterbatasan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman SMA/MA kelas XI adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang dikembangkan hanya berupa *soft file*.
2. Bahan ajar dibatasi pada materi kimia kelas XI IPA dengan sub pokok bahasan asam basa.
3. E-Modul terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan terbatas pada indikator pengetahuan peserta didik terhadap ayat-ayat Al-Quran, hadits-hadits, dan cerita-cerita keislaman terkait materi asam basa.

## H. Penegasan Istilah

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. E-modul

E-modul yaitu suatu alat bantu belajar yang terdiri atas materi, metode, dan evaluasi yang disusun terstruktur. Modul yang ditampilkan dalam format elektronik dengan tujuan agar dapat meningkatkan pemahaman dan juga motivasi peserta didik dalam belajar.<sup>18</sup>

#### b. PjBL

Model pembelajaran PjBL ini merupakan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk membantu peserta didik dalam memecahkan suatu

---

<sup>18</sup> Asmiyunda Asmiyunda, Guspatni Guspatni, and Fajriah Azra, "Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/ MA," *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 2, no. 2 (2018): 155.

masalah, memberikan motivasi, meningkatkan kreativitas serta meningkatkan keterampilan bagi peserta didik dalam mengerjakan suatu proyek.<sup>19</sup> Dalam pembelajaran PjBL ini akan menghasilkan suatu proyek yang nantinya akan ditampilkan dan dipresentasikan oleh perseorangan atau kelompok.

c. Integrasi Nilai Keislaman

Integrasi nilai keislaman adalah memasukkan atau menyisipkan ayat-ayat al-qur'an, cerita inspiratif yang relevan dengan topik bahasan yang dijelaskan dalam sains (IPA).<sup>20</sup>

d. Asam basa

Materi asam basa memuat tentang teori (Arrhenius, Bronsted Lowry, Lewis), kekuatan asam basa (asam kuat, asam lemah, basa kuat, basa lemah, derajat keasaman), dan indikator asam basa.<sup>21</sup>

2. Penegasan Opsional

a. E-modul

E-Modul (modul elektronik) yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini yaitu modul elektronik yang berisi teks materi, gambar, dan video sebagai pendukung dalam pembelajaran kimia.

---

<sup>19</sup> Putri et al., "Pengembangan E-Modul STEM Berbasis Project Based Learning Pada Materi Unsur Golongan Halogen Untuk Kelas."

<sup>20</sup> Tomo Djudin, "Menyisipkan Nilai-Nilai Agama Dalam Pembelajaran Sains: Upaya Alternatif Memagari Aqidah Siswa," *Jurnal Khatulistiwa – Journal Of Islamic Studies* 1, no. 2 (2011): 151–160.

<sup>21</sup> Wiyati, "Modul Pembelajaran Kimia Kelas XI: Larutan Asam-Basa."

b. PjBL

PjBL adalah model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pada E-modul yang akan dibuat. Dengan tahapan penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring proyek, menguji hasil dan presentasi, dan mengevaluasi hasil.

c. Terintegrasi Nilai Keislaman

Terintegrasi nilai keislaman ini diartikan menambahkan ayat-ayat al-qur'an dan hadits yang relevan dalam materi asam basa yang akan dimasukkan dalam materi e-modul.

d. Asam basa

Materi asam basa adalah salah satu materi kimia. Yang menjelaskan tentang sifat asam basa, teori asam basa, kesetimbangan Ion dalam larutan asam basa, derajat keasaman (pH), dan reaksi asam basa. Materi asam basa ini materi yang harus dipelajari pada kelas XI IPA SMA/MA dan termasuk materi yang menjadi objek dalam penelitian ini.

## **I. Sistematika Pembahasan**

### **1. BAB I (Pendahuluan)**

Pada bab I bagian pendahuluan ini terdiri dari: (a) Latar belakang, (b) Identifikasi dan batasan masalah, (c) rumusan masalah, (d) tujuan penelitian dan pengembangan, (e) spesifikasi produk yang diharapkan, (f) kegunaan penelitian, (g) asumsi dan keterbatasan pengembangan, (h) penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

## 2. BAB II (Landasan Teori dan Kerangka Berpikir)

Pada bab II bagian landasan teori dan kerangka berpikir ini terdiri dari (a) deskripsi teori, (b) kerangka berpikir, dan (c) penelitian terdahulu.

## 3. BAB III (Metode Penelitian)

Pada bab III bagian metode penelitian ini terdiri dari (a) jenis dan desain pengembangan, (b) prosedur penelitian dan pengembangan, (c) subjek penelitian, (d) teknik pengumpulan data, (e) instrumen pengumpuln data, dan (f) teknik analisis data.

## 4. BAB IV (Hasil Penelitian dan Pembahasan)

Pada bab IV bagian hasil dan pembahasan ini di dalamnya terdiri dari (a) tahap pengembangan yang berisi deskripsi mengenai pendefinisian, perancangan dan pengembangan serta desain awal produk, (b) hasil penelitian berupa deskripsi kelayakan produk (c) hasil penelitian berupa deskripsi respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

## 5. BAB V (Penutup)

Pada bab V bagian penutup di dalamnya terdiri dari kesimpulan berdasarkan hasil penelitian serta saran terhadap penelitian selanjutnya yang selaras.