

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa, suatu bangsa bisa dikatakan maju salah satunya yaitu apabila pendidikan di dalam bangsa tersebut maju. Seiring perkembangan globalisasi dan IPTEK, pendidikan terus berjalan sesuai perkembangan zaman. Dalam konteks pendidikan, tujuan utamanya adalah menghasilkan individu yang tidak hanya memiliki pengetahuan, tetapi juga kemampuan berpikir kritis yang kuat. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, serta mengambil keputusan yang bijak berdasarkan pemahaman yang mendalam. Pembelajaran abad ke-21 ditandai dengan *learning skill* dan literasi. *Learning skill* merupakan kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan adanya kerja sama (*collaboration*), berkomunikasi (*Communication*), berpikir kritis (*Critical Thinking*) dan juga kreatif (*Creativity*). Adanya pembelajaran abad ke-21 dapat menjadikan siswa mampu berpikir kritis sehingga dapat memecahkan sebuah permasalahan dan juga mampu mengolah informasi dengan baik.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis adalah kimia. Kimia merupakan bagian pengetahuan yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan alam yang berkembang sesuai dengan fenomena alam dan merupakan salah satu cabang ilmu sains yang menuntut pemahaman konsep yang mendalam serta kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi. Namun, pengajaran kimia seringkali kali

berfokus pada penyaluran informasi kepada siswa tanpa memberikan kesempatan kepada mereka. Oleh sebab itu perlu adanya upaya peningkatan penguasaan konsep melalui pembelajaran bermakna. Salah satu cara adalah dengan menerapkan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan keberhasilan pembelajaran kimia dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Karena kemampuan ini mewakili kualitas hasil belajar siswa. Dengan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik dalam berbagai pembelajaran terutama pembelajaran kimia.

Materi penting dalam pelajaran kimia adalah materi asam basa. Materi ini tidak hanya relevan dalam konteks ilmiah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pemahaman tentang kesehatan, lingkungan, dan industri. Namun, pengajaran materi asam basa seringkali terbatas pada pemahaman konsep dasar, dan kurang menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Materi asam basa digunakan sebagai materi prasyarat sebelum memasuki materi selanjutnya yaitu larutan penyangga. Maka dari itu membutuhkan pemahaman yang mendalam agar mudah untuk memasuki materi yang baru. Dengan lemahnya penguasaan konsep pendukung dapat berdampak pada kesulitan dalam memahami materi asam basa. Sehingga hal tersebut mengakibatkan siswa sulit dalam mengaplikasikan teori terhadap contoh-contoh soal yang menyebabkan masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar materi asam basa. Berdasarkan permasalahan inilah mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan masih kurang sehingga diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa seperti melakukan pengembangan media pembelajaran berupa *e-modul*.

Modul yang dirancang dengan baik dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa dengan menyertakan elemen-elemen yang merangsang pemikiran kritis selama proses pembelajaran.

Sumber berupa modul pembelajaran yang membantu siswa untuk menambah pengetahuan dan mengembangkan pengetahuan tersedia dalam bentuk buku (*hardcopy*). Berdasarkan faktanya, pada keadaan dan situasi tertentu buku dalam jumlah yang banyak dianggap kurang efisien. Buku yang banyak dianggap berat, mudah rusak dan membutuhkan banyak tempat. Ada beberapa kelemahan modul yang disusun secara cetak, antara lain yaitu terbatasnya tampilan yang hanya berupa gambar, tulisan, dan biaya yang cukup mahal. Untuk mengatasi hal tersebut dan sejalan dengan perkembangan TIK dalam dunia pendidikan modul dapat dikembangkan secara elektronik. Modul elektronik atau biasa disebut *e-modul* dianggap mampu mengatasi beberapa keterbatasan modul cetak. Selain itu, *e-modul* dapat disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa dan memungkinkan fleksibilitas dalam belajar di luar kelas. Hal ini sesuai dengan tren pendidikan masa kini yang semakin menekankan pada pembelajaran berbasis teknologi.

Selain menggunakan bahan ajar yang menarik, siswa lebih tertarik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan disekitar mereka pada bahan ajar yang dibuat. Dengan demikian guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang cocok dan dapat membuat siswa untuk ikut secara aktif dalam pembelajaran. Salah satu model yang dianggap dapat menjadi alternatif pilihan untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning (PjBL)*.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 7 Kota Jambi dikatakan bahwa pada pembelajaran kimia, respon dan minat siswa cenderung menurun pada materi asam basa khususnya saat bertemu soal-soal namun jika dilakukannya praktikum yang berkaitan dengan *project* minat siswa cenderung meningkat. Hal ini terjadi karena siswa belum mampu mengimplementasikan teori-teori yang dijelaskan guru di depan kelas dengan cara ceramah. Karena permasalahan itulah mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan masih kurang sehingga diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa seperti melakukan pengembangan media pembelajaran berupa *e-Modul*.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait dengan pengembangan *e-Modul* berbasis *PjBL* oleh peneliti diantaranya oleh Nikita et al.(2018) mengenai pengembangan *e-Modul* materi fluida dinamis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sma kelas XI. Hasil penelitiannya membuktikan validitas *e-Modul* fluida dinamis layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan respon siswa sangat positif dan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa meningkat. Penelitian lainnya yang pernah dilakukan oleh Siregar & Harahap (2020) mengenai pengembangan *e-Modul* berbasis *project based learning* terintegrasi media komputasi hyperchem pada materi bentuk molekul. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul ini sangat layak digunakan dan dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar mahasiswa sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna.

*E-Modul* ini akan dirancang dengan tujuan utama meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengaplikasikan konsep asam basa, yang

mana *e-modul* ini dikembangkan menggunakan model pengembangan hannafin dan peck. Melalui proyek-proyek ilmiah praktis, siswa akan diberikan kesempatan untuk berkolaborasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengintegrasikan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan. Melalui pengembangan *e-modul* asam basa berbasis *PjBL* dengan pendekatan yang mendalam terhadap nilai-nilai Pancasila, pelajar dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep asam basa sambil meningkatkan kesadaran dan penghargaan terhadap nilai-nilai moral dan sosial yang penting dalam kehidupan bermasyarakat.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan *E-Modul* Kimia Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa?

3. Bagaimana penilaian guru dan respon siswa terhadap produk *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa?

### **1.3 Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan dari pengembangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa
2. Untuk mengetahui kelayakan *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa
3. Untuk mengetahui penilai guru dan respon siswa terhadap produk *e-modul* kimia berbasis *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi asam basa

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu ditetapkan batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengembangan *e-Modul* ini dilaksanakan di SMAN 7 Kota Jambi.
2. Pengembangan *e-Modul* menggunakan model desain pengembangan Hannafin and Peck.
3. Pada tahap pelaksanaan uji coba dilakukan dengan uji coba satu-satu dan uji coba kelompok

### **1.5 Manfaat Pengembangan**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru, dapat digunakan sebagai bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran pada materi asam basa.
2. Bagi Siswa, dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri pada materi asam basa dan membangun pengetahuan tentang materi yang dipelajari dengan bidang lain.
3. Bagi Peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan bahan ajar berbasis PjBL.

### **1.6 Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Produk dibuat dengan menggunakan aplikasi *Canva Design* dengan hasil produk flipbook menggunakan *Flip PDF Profesional* yang dapat diakses melalui laptop atau smartphone.
2. Materi yang diterapkan pada e-modul ini adalah asam basa.
3. *E-Modul* dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri dari media pembelajaran disekolah.
4. Modul elektronik memuat materi dengan tampilan teks, video, gambar dan soal latihan.

### **1.7 Definisi Istilah**

Adapun beberapa definisi istilah yaitu:

1. Pengembangan adalah proses untuk memperluas atau memperdalam pengetahuan yang telah ada dan juga melakukan pengkajian sistematis terhadap pendesain, pengembangan, serta evaluasi program. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan produk-produk yang dapat digunakan dalam pendidikan

2. *E-modul* merupakan salah satu bahan ajar mandiri yang bersifat sistematis yang dirancang dengan *software* yang didalamnya mencakup animasi gambar, video, dan materi pembelajaran yang dapat dibuat dengan semenarik mungkin dengan harapannya untuk memudahkan siswa untuk dapat memahami materi dan dapat mencapai tujuan pembelajaran
3. *Flipbook* adalah setumpuk kertas menyerupai buku tebal yang dibuat seperti bentuk animasi karena setiap halamannya terlihat bergerak atau beranimasi
4. *Project Based Learning* (PjBL) adalah suatu model pembelajaran berbasis proyek yang menjadikan masalah sebagai langkah awal membangun pengetahuan siswa untuk berpikir dan bekerja dalam merancang, membuat, dan menampilkan produk guna menciptakan pembelajaran yang bermakna
5. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis suatu masalah sehingga diperoleh informasi dari penyelesaian masalah tersebut sehingga terjadi peningkatan siswa dalam hal memahami masalah serta menyelesaikan masalah