

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu fondasi kemajuan suatu negara, semakin bagus kualitas pendidikan suatu negara maka akan mencerminkan semakin baik kualitas negara tersebut, di Indonesia pendidikan memiliki peranan yang sangat penting yang diatur dengan jelas dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 mengenai fungsi dan tujuan pendidikan, untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tentunya diperlukan kerjasama antara komponen yang terlibat dalam pendidikan, salah satunya adalah sumber daya manusia (SDM). Dalam dunia pendidikan saat ini menghadapi tantangan berat dalam mengembangkan sumber daya manusia untuk itu pemerintah terus melakukan perubahan kurikulum terus menerus sebagai usaha memperbaiki sistem pendidikan agar lebih baik yang dapat memperoleh keterampilan yang tepat sesuai kebutuhan. Hartini (Susilawati, 2022) .

Dalam pembelajaran kimia, kualitas pembelajaran dan ketercapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu penggunaan bahan ajar. Melalui bahan ajar guru dan peserta didik akan lebih mudah dan terbantu dalam melaksanakan proses pembelajaran (Arisya, 2021)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI ditemukan bahwa dalam pembelajaran, guru belum

mengembangkan bahan ajar masih menggunakan buku paket sebagai bahan ajar dalam pembelajaran, pemanfaatan teknologi sebagai bahan pembelajaran juga belum dimanfaatkan secara maksimal.

Bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru salah satunya adalah modul. Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Suryani, 2020) Di samping itu, Depdiknas menyatakan modul merupakan sebuah karya ilmiah yang ditulis dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik belajar secara mandiri dengan sedikit bantuan guru, Pengembangan modul selaras dengan tuntutan kurikulum 13 yaitu tuntutan peserta didik untuk menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikiran, raga, serta rasa dan karsa. Disamping itu, masih banyak sekolah yang belum menghasilkan modul pembelajaran. Untuk itu, diperlukan pengembangan modul dengan karakter tertentu untuk dapat membimbing peserta didik untuk berkarakter positif (Suryani, 2020)

Salah satu modul yang digunakan untuk pembelajaran yang bersifat karakteristik dan inovatif ialah pembelajaran STEM. Maka dapat dibuat suatu bahan ajar berupa digital berbasis STEM. Modul digital berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) adalah modul yang mengintegrasikan disiplin ilmu terkait. Pembelajaran bidang eksakta sains, teknologi, teknik dan matematika dapat terjadi (Suryani, 2020)

Dilihat dari berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat di masa sekarang ini dan dimana saat ini zaman semakin modern sangat nyata dampaknya. Dapat dilihat dari teknologi-teknologi canggih yang membantu kita di berbagai aspek kehidupan. Kemutakhiran teknologi yang kita miliki dalam membantu kehidupan sehari-hari mengindikasikan bahwa hal tersebut tidak lepas dari berkembangnya kemampuan manusia di bidang ilmu pengetahuan. Hal inilah menjadi alasan dibutuhkan pengembangan kegiatan pembelajaran yang dapat mencakup sains (science), teknologi (technology), rekayasa (engineering), dan matematika (mathematics) yang biasa disingkat dengan sebutan STEM. Pendidikan STEM saat ini memainkan peran penting dalam pendidikan modern bagi negara untuk tetap mengikuti persaingan dalam ekonomi global. Dengan penerapan pendidikan STEM dapat mengembangkan proses berpikir ilmiah siswa terhadap permasalahan yang harus dipecahkan, STEM juga baik untuk perkembangan anak di masa depan. Siswa akan terlatih untuk berpikir logis, kreatif, dan disiplin, hal inilah yang membuat modul elektronik yang digunakan diharapkan mampu meningkatkan motivasi siswa dan lebih mudah dipahami. Memasuki era digital, modul pembelajaran yang dulunya berbasis cetak berinovasi ke dalam bentuk elektronik yang lebih praktis. Modul dibuat dengan menggunakan software yang setiap halaman menjadi layaknya sebuah modul elektronik (Arnita, 2021)

Modul elektronik adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik. Modul elektronik merupakan penggabungan istilah modul dalam bentuk bahan ajar elektronik. (Arnita, 2021)

Materi pembelajaran kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Asam basa merupakan salah satu materi pembelajaran kimia, pada materi asam basa diharapkan siswa mampu memahami teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan. Pada kaitannya dengan pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) dengan materi asam basa dapat dilihat bahwa materi asam basa melatih siswa untuk mengamati bahan serta reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri yang tentunya ini berkaitan langsung dengan sains(science) dengan penggunaan modul dalam bentuk elektronik yang bisa diakses oleh seluruh siswa yang memuat teori dan gambar serta bahan diskusi yang memudahkan siswa dalam memahami materi (technology) dan diajak untuk merancang serta melakukan percobaan yang merupakan suatu terapan dalam teknik(engineering) dan menentukan sifat larutan dan menghitung pH yang merupakan tahapan analisis matematika (Mathematics). Melalui pendekatan STEM, proses pembelajaran kimia pada materi asam basa siswa dapat dilatih untuk mengamati, mengidentifikasi masalah, mencari informasi, mengungkapkan gagasan, merancang percobaan dan mencetuskan gagasan-gagasan penyelesaian suatu masalah dengan demikian siswa akan terpacu

untuk berpikir kreatif, dengan demikian pembelajaran modul elektronik berbasis STEM sangat relevan dengan materi asam basa (Irmita, 2018)

Melihat kondisi seperti di uraikan di atas, maka perlu diadakan strategi baru yang mampu membuat siswa lebih mudah paham materi yang diajarkan oleh guru di kelas. Dengan menggunakan modul elektronik diharapkan siswa akan lebih mudah menyesuaikan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Olehnya itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis STEM Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 6 Pulau Taliabu Kelas XI”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru
2. Sumber belajar hanya menggunakan buku paket
3. Masih belum menerapkan media yang menarik dalam pembelajaran
4. Hasil belajar siswa yang rendah

C. Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini peneliti memberikan batasan masalahan yaitu:

1. Modul Elektronik yang dikembangkan adalah modul pembelajaran berbasis STEM
2. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah asam basa
3. Modul Elektronik berbasis STEM ditujukan untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah desain modul elektronik berbasis STEM pada materi asam basa untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI yang dikembangkan oleh peneliti?
2. Bagaimanakah kelayakam modul elektronik berbasis STEM pada materi asam basa untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI yang dikembangkan oleh peneliti?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan modul elektronik berbasis STEM untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI pada materi asam basa
2. Untuk mengetahui kelayakam modul elektronik berbasis STEM pada materi asam basa untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini dapat menjadi alternatif solusi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga pembelajaran lebih mencapai hasil yang optimal sekaligus menyenangkan.

2. Bagi Siswa

Modul elektronik berbasis STEM yang dihasilkan dapat memberikan kemudahan siswa dalam memahami konsep kimia dengan meningkatkan

pemahaman yang lebih mudah dan dapat menumbuhkan minat belajar siswa.

3. Bagi Sekolah

Sebagai masukan berupa bahan ajar modul elektronik, sehingga memberikan kontribusi yang baik dalam peningkatan dan perbaikan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan, khususnya pada pembelajaran kimia.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah berupa modul elektronik berbasis STEM untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dalam bentuk elektronik
2. Modul pembelajaran berbasis STEM untuk siswa SMA Negeri 6 Pulau Taliabu kelas XI
3. Jenis Modul yang dihasilkan adalah modul elektronik yang didesain menggunakan aplikasi word
4. Materi yang akan dibahas yaitu asam basa