

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangatlah memegang peranan penting didalam menata kehidupan berbangsa dan bernegara. Kemajuan negara tergantung pada peranan pendidikan yang membawa pengaruh yang sangat signifikan dalam tatanan hidup masyarakat. Pendidikan merupakan aspek yang memiliki peranan sangat penting terhadap pengembangan sumber daya manusia (Maunah, 2009). Adapun ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang pentingnya pendidikan yaitu QS. Al-Mujadilah/58: 11, yang mana memiliki arti sebagai berikut :

يَأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: *"Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan".(Q.S Al-Mujadilah/58 :11)*

Ayat di atas menerangkan bahwa Allah SWT akan meninggikan orang yang beriman dan berilmu (berpendidikan) di atas orang yang tidak berilmu, begitu juga halnya masyarakat atau suatu bangsa, sehingga dapat dianggap betapa penting dan berharganya sebuah pendidikan dilihat dalam konsep islam. Begitu penting pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam pembangunan bangsa, dan itu berarti diperlukan mutu pendidikan yang baik sehingga tercipta proses pendidikan yang cerdas, damai, terbuka, demokratis, dan kompetitif agar dapat membantu dalam perkembangan bangsa dan berguna untuk semua orang serta diri sendiri (Ghoffar, 2000).

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) di era globalisasi dari waktu ke waktu semakin pesat. Fenomena tersebut mengakibatkan

adanya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berkarakter sangat diperlukan dalam persaingan tersebut, agar dapat berkompetensi dalam penguasaan dan pengembangan IPTEKS (U.L dkk., 2019). Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan salah satu tolak ukur dari kemajuan suatu Negara. Kualitas sumber daya manusia yang baik ditandai dengan keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki pada era saat ini yang berprinsip pada digitalisasi, globalisasi, dan otomatisasi (Amalia Luthfi dkk., 2019). Peningkatan SDM yang berkualitas dapat diwujudkan melalui peningkatan kualitas pendidikan (Zubaidah, 2018).

Peningkatan kualitas pendidikan diperlukan adanya peningkatan profesionalisme seorang tenaga pendidik (Siregar, 2020). Dalam menyelesaikan pelajaran akademik selain peran tenaga pendidik yang profesional tetapi peran bahan ajar yang digunakan juga sangat menunjang, bahan ajar yang canggih dan penggunaannya optimal akan mewujudkan sistem pembelajaran yang efektif. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang menggunakan pemanfaatan dari teknologi komputer (Yusnidar & Epinur, 2021). Dengan menerapkan hal tersebut, tanpa terbatas ruang dan waktu siswa dapat belajar secara mandiri.

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik adalah dengan membuat media ajar seperti e-modul. Melalui pembelajaran lewat e-modul, siswa mampu belajar individual dengan aktif tanpa bantuan maksimal dari guru hal ini membuat peserta didik menjadi mandiri. Selain itu, dengan menggunakan modul peserta didik dapat dengan mudah belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya dan setelah pembelajaran dikelas selesai peserta didik dapat langsung mengetahui tingkat keberhasilannya (Fikri & Sofianto, 2022).

Modul elektronik (e-modul) merupakan media alternatif dengan karakteristik yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Penggunaan modul memberikan kegiatan yang terencana dengan lebih baik dan dapat digunakan sebagai pegangan peserta didik dalam kegiatan belajar mandiri (Umbara, 2022).

E-modul juga akan berguna menambah efektifitas kegiatan belajar mengajar secara daring karena bisa diakses setiap saat. Elektronik modul atau e-modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi didalamnya disertai simulasi yang dapat dan layak digunakan untuk pembelajaran (Herawati & Muhtadi, 2018).

Science, Technology, Engineering, and Mathematics atau disingkat STEM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang populer di tingkat dunia yang efektif dalam menerapkan pembelajaran tematik integratif karena menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, matematika, dan engineering (Putri dkk., 2022). Pendekatan STEM dalam pembelajaran diharapkan dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna bagi siswa melalui integrasi pengetahuan, konsep, dan keterampilan secara sistematis. Beberapa manfaat dari pendekatan STEM membuat siswa mampu memecahkan masalah menjadi lebih baik, inovator, inventors, mandiri, pemikirlogis, dan literasi teknologi. Media pembelajaran yang menarik dan efisien yang dikemas dalam bentuk e-modul ini memiliki materi yang mencakup teks, gambar, dan video di dalamnya. Khususnya sekarang ini diperlukan suatu e-modul dengan pendekatan khusus yang dapat menjembati antara kemampuan konsep IPA yang dapat dipadukan dengan teknologi dan sains dalam kehidupan sehari-hari (Simbolon dkk., 2023).

Urgensi integrasi Al-Quran dan sains dalam pendidikan modern memiliki dua misi penting, yakni pembinaan moral spiritual dan daya intelektual (Santoso, 2018). Al-Qur'an merupakan firman Allah serta sebuah keajaiban luar biasa yang dianugerahkan kepada Nabi Muhammad saw. dalam bentuk bahasa Arab dengan perantara Malaikat Jibril, kemudian diteruskan kepada pengikutnya sebagai al-tawatur (langsung dari Rasul untuk pengikutnya) yang tertulis dalam mushaf. Kemudian menjadi pedoman dan sumber hukum bagi umat manusia (Suryani dkk., 2022). Mensinergikan antara Al-Quran sebagai pedoman umat Islam dengan sains merupakan suatu keharusan, karena Al-Quran sendiri merupakan sumber pengetahuan yang mencakup seluruh aspek kehidupan, dengan

ditambah ilmu pengetahuan teknologi yang saat ini berkembang pesat, bukan suatu hal yang mustahil jika nantinya dunia pendidikan akan mencetak generasi pemikir yang memiliki spiritualitas tinggi dibanding dengan masa lalu (Santoso, 2018).

Penelitian terkait pengembangan e-modul berbasis STEM ini telah pernah dilakukan sebelumnya seperti Penelitian oleh Fauzi (2020) mengenai “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis STEM Dalam Materi Ekologi Kelas X SMA” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produk yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media kategori sangat layak digunakan dan skor dari penilaian guru adalah 79,76% siswa mendapat skor 80% dengan kategori “Layak”. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari validasi dan uji produk, E-modul interaktif yang dikembangkan peneliti layak digunakan di lapangan. Meishanti & Maknun (2021) juga melakukan penelitian terkait “Pengembangan E-Modul Berbasis STEM (*Science, Technology, Anggineering and Mathematics*) Materi Sistem Pernafasan”. Hasil pengembangan ini menunjukkan kelayakan media presentase validasi media dengan dua validator yaitu validator dengan kriteria layak. Sehingga pengembangan e-modul berbasis STEM ini layak untuk dikembangkan dan dapat dipergunakan sebagai media dalam pembelajaran. Serta Penelitian yang dilakukan oleh Simbolon dkk (2023) mengenai “Pengembangan e-modul Berbasis STEM Pada Materi Suhu Dan Perubahannya” dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis STEM pada materi suhu dan perubahannya dapat diuji coba pada pembelajaran. Akan tetapi pada ketiga penelitian tersebut belum pernah membahas materi sistem pencernaan manusia terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an. Oleh karena itu, orisinalitas penelitian ini terletak pada tempat penelitian, materi yang diteliti dan metode yang digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan hasil observasi yang sudah terlaksana di Sekolah Menengah Atas Negeri yaitu SMA Negeri 1 Tambangan yaitu dengan Ibu NA selaku pengampu mata pelajaran Biologi diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar, dikarenakan metode belajar mereka yang kurang tepat dan banyak

ditemukan siswa yang memiliki keterampilan belajar yang rendah dan kurangnya keaktifan dan minat belajar peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan pada banyaknya siswa yang mencontek saat ulangan, banyak siswa yang hanya belajar jika akan ada ulangan harian atau ujian. Dan juga dibuktikan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi yang di ajarkan. Selain itu, berdasarkan hasil dari wawancara peneliti terhadap guru biologi di SMA Negeri 1 Tambangan, Bahan ajar yang digunakan saat ini dipakai oleh guru pada proses belajar mengajar adalah buku paket kurikulum 2013 yang ada di perpustakaan sekolah dan juga menggunakan powerpoint sebagai media belajar yang dipakai oleh siswa. Guru juga menyatakan belum pernah menggunakan e-modul berbasis STEM pada saat pembelajaran, guru juga mengatakan bahwa tidak pernah mengaitkan materi dengan integrasi ayat-ayat Al-Qur'an, pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran masih cenderung konvensional, dalam belajar juga pernah dengan cara membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan kemudian presentasi di depan kelas, lalu guru menjelaskan sebelum pembelajaran berakhir.

Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan e-modul dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Materi Sistem Pencernaan Manusia Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Kelas XI SMA.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya keterampilan belajar siswa
2. Bahan ajar yang digunakan pada pelajaran biologi yaitu buku paket yang hanya tersedia di perpustakaan sekolah.
3. Guru belum pernah menggunakan e-modul berbasis STEM dalam pembelajaran.
4. Guru belum pernah mengaitkan integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dengan materi pelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah berdasarkan identifikasi masalah diatas ialah sebagai berikut:

1. E-Modul yang dikembangkan berbasis STEM
2. Materi pembelajaran yang dikembangkan dalam E-Modul biologi berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an yaitu sistem pencernaan manusia
3. Mengembangkan e-modul biologi yang layak, praktis dan efektif yang dapat digunakan guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dilihat dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah diatas ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan?
2. Bagaimana kepraktisan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan?
3. Bagaimana keefektifan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan?

1.5 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan.
3. Untuk mengetahui keefektifan e-modul berbasis STEM terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an di SMA Negeri 1 Tambangan.

1.6 Spesifikasi produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan merupakan bahan ajar biologi yang sesuai dengan kurikulum 2013.
2. E-modul mencantumkan kompetensi yang akan di capai yaitu KI, KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran.
3. E-modul yang dikembangkan berisi pokok bahasan materi sistem pencernaan beserta gambar-gambar pendukung yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. E-modul yang dikembangkan juga berisi rangkuman, glosarium, latihan-latihan, evaluasi dan refleksi.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan, seperti sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. E-modul pembelajaran biologi berbasis STEM ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar pada kegiatan belajar mengajar.
 - b. Dapat meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran biologi.
2. Bagi Peserta Didik
 - a. E-modul pembelajaran biologi berbasis STEM ini dapat membantu peserta didik dalam memahami materi karna di dalamnya terdapat penjelasan berupa animasi, video, dan gambar secara jelas.
 - b. Membantu peserta didik belajar di mana saja hanya dengan membawa smartphone.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. E-modul pembelajaran biologi berbasis STEM ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan.

1.8 Asumsi dan keterbatasan pengembangan

Asumsi

Asumsi didalam penelitian pengembangan ini yaitu pengembangan e-modul berbasis STEM ini menjadi e-modul yang valid untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Keterbatasan pengembangan

Keterbatasan pengembangan ini yaitu e-modul berbasis STEM ini mengambil materi sistem pencernaan manusia yang merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA masih dalam tahap yang sederhana dan memiliki banyak kekurangan dimana dalam penelitian ini siswa diminta mendengarakan penjelasan dari guru dan akan mengadakan evaluasi yang ada di akhir halaman dari e-modul.

1.9 Defenisi Istilah

1. Pengembangan adalah suatu penelitian untuk menghasilkan sebuah produk dan mengkaji kevalidan, kepraktisan serta keefektifan produk tersebut. Pengembangan yang penulis maksud adalah e-modul berbasi STEM materi sistem pencernaan manusia.
2. Elektronik modul atau e-modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi didalamnya disertai simulasi yang dapat dan layak digunakan untuk pembelajaran.
3. Validitas e-modul Berbasis STEM Materi Sistem Pencernaan Manusia adalah suatu ketepatan, kesahihan, keabsahan yang dalam penelitian ini akan dilakukan oleh pakar dan praktisi untuk mendapatkan tingkat kevalidan dari e-modul yang telah divalidasi.
4. Praktikalitas e-modul adalah tingkat kemudahan dan kepraktisan dari e-modul yang dikembangkan.
5. Efektivitas e-modul adalah tingkat ketercapaian tujuan e-modul yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa.