

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan biodiversitas yang berlimpah dan terdaftar sebagai negara megabiodiversitas dengan keanekaragaman hayati terbesar ke-dua di dunia (Andini & Purnaweni, 2019; Kuspriyanto, 2015; Sukardiyono & Rosana, 2019). Meski terdaftar sebagai negara megabiodiversitas, antara tahun 2001-2016 Indonesia tercatat sebagai salah satu negara dengan tingkat kehilangan hutan alam primer tertinggi di daerah tropis setiap tahunnya (Austin et al., 2019). Materi keanekaragaman hayati serta upaya pelestariannya menjadi salah satu kompetensi dasar dalam pelajaran Biologi pada tingkatan SMA (Dewi et al., 2020). Banyaknya flora dan fauna endemik yang sudah mengalami kepunahan atau terancam mengalami kepunahan disebabkan oleh dua faktor utama yaitu (a) pemanfaatan keanekaragaman hayati yang berlebihan, termasuk secara ilegal; dan (b) kerusakan habitat yang disebabkan oleh konversi dan penggunaan bahan-bahan berbahaya dalam pemanfaatan sumber daya alam (Indrawan, Primack, & Supriatna, 2012). Meningkatnya populasi manusia secara pesat juga memengaruhi perubahan alam sehingga menambah tekanan terhadap keanekaragaman hayati (Setia, Hutabarat, & Kusumahadi, 2002). Siswa hari ini merupakan penghasil keputusan di masa depan (Schneiderhan-Opel & Bogner, 2020) sehingga dibutuhkan literasi yang baik terkait keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan upaya pelestariannya untuk menyelamatkan dan menjamin kelestarian keanekaragaman hayati Indonesia dalam jangka panjang.

Materi keanekaragaman hayati di sekolah menengah atas mempelajari tentang keberagaman makhluk hidup pada tingkatan gen, jenis, dan ekosistem, serta keanekaragaman penyebaran flora dan fauna di Indonesia (Sari, et al., 2023). Materi ini diajarkan pada semester gasal di kelas X, sedangkan siswa belum memperoleh pengetahuan mengenai gen dan ekosistem. Materi ekosistem diajarkan pada semester genap kelas X, dan materi genetika baru diajarkan pada semester genap kelas XII (Sawitri et al., 2014). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2018 Nomor 37, kompetensi dasar yang harus dicapai pada

materi keanekaragaman hayati menuntut siswa dapat menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. Berdasarkan cakupan materi tersebut siswa dituntut untuk mampu memahami konsep daripada hanya sekadar menghafal (Maxtuti et al., 2013). Salah satu upaya untuk mengurangi kesalahan konsep pada materi keanekaragaman hayati adalah dengan penggunaan bahan ajar yang efisien, efektif dan relevan (Angela & Aprianto, 2018).

Pemerintah telah melakukan berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia demi mencapai tujuan pendidikan nasional, salah satunya dari segi komponen pendidikan yang meliputi guru, siswa, kurikulum, sumber belajar, materi, media pembelajaran, metode, dan alat evaluasi (Wahyuni et al., 2017). Salah satu upaya nyata yang dapat dilakukan untuk meningkatkan standar pendidikan nasional adalah menyiapkan sumber belajar yang baik dan berkualitas. Bahan ajar merupakan salah satu dari jenis sumber belajar yang memberikan peran signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa. Hal tersebut dilihat dari pencapaian hasil belajar yang lebih tinggi diperoleh siswa yang memanfaatkan bahan ajar secara intensif (Abdullah, 2012). Bahan ajar yang digunakan di beberapa sekolah sebagian besar lebih menekankan pada uraian materi daripada aplikasi (Wahyuni et al., 2017) yaitu merupakan buku paket dipasaran yang belum memuat keterkaitan antara materi, teknologi, masyarakat, dan religi. Hal ini belum sesuai dengan tujuan pembelajaran nasional, yaitu pembelajaran bermakna (Rahmah et al., 2017).

Pembelajaran di madrasah atau sekolah Islam lebih ditekankan dengan nuansa agama Islam, sehingga diharapkan dalam pembelajaran materi-materi umum (sains) dikaitkan dengan sumber pedoman hidup umat Islam yaitu Alquran dan Hadis. Namun hal ini masih belum berjalan secara maksimal di sekolah-sekolah Islam, hal tersebut dikarenakan belum terintegrasinya antara pelajaran umum khususnya sains (biologi) terhadap nilai-nilai moral yang terdapat dalam ajaran Islam. Hal ini disebabkan masih kurangnya sarana pembelajaran yang mencakup materi dan diintegrasikan dengan nilai-nilai islami. Integrasi ilmu berarti adanya keterpaduan penguasaan sains dan teknologi dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam (Yuliawati, Rokhimawan, & Suprihatiningrum, 2013). Salah satu

pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut adalah pendekatan I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*) yang menghubungkan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat serta mengaitkannya dengan nilai-nilai ajaran Islam. Pendekatan I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*) merupakan suatu pendekatan yang menggabungkan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) dengan pendekatan berbasis *Islamic* (Wahyuni, 2017). Pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan sains dengan unsur lain, yaitu teknologi, lingkungan, maupun masyarakat (Binadja, 2005).

Kemajuan teknologi saat ini telah membawa dunia ke dalam era revolusi keempat yang dikenal dengan revolusi digital, semua informasi dapat diperoleh dengan *real-time* dan cepat dimana saja dan kapan saja (Setyaningsih et al., 2019) kondisi ini mendorong berbagai bidang untuk melakukan penyesuaian terhadap kemajuan teknologi yang ada, salah satunya dalam aspek pendidikan. Salah satu upaya meningkatkan literasi keanekaragaman hayati sekaligus mengiringi kemajuan teknologi saat ini adalah dengan menggunakan elektronik modul sebagai salah satu bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. E-modul dinilai bersifat inovatif karena dapat menampilkan bahan ajar yang lengkap, menarik, interaktif, dan mengemban fungsi kognitif yang bagus (Zainul et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran Biologi di salah satu Madrasah Aliyah kota Depok menggunakan sarana pembelajaran berupa buku paket dan video. Media pembelajaran yang digunakan belum memuat keterikatan antara materi, teknologi, masyarakat, dan religi. Pengembangan elektronik modul pada materi keanekaragaman hayati sebagai bahan ajar siswa SMA sudah banyak dilakukan, namun belum ada yang mengaitkan dengan pendekatan I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*) sehingga diperlukan penelitian pengembangan Edu-Kehati (E-modul keanekaragaman hayati) berbasis I-SETS berpotensi meningkatkan literasi keanekaragaman hayati siswa.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penelitian pengembangan ini berfokus pada:

Bahan ajar yang dikembangkan adalah elektronik modul (e-modul) biologi berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, and Technology*) pada materi keanekaragaman hayati yang berpotensi meningkatkan literasi keanekaragaman hayati siswa.

C. Perumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan produk Edu-Kehati berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*) sebagai media pembelajaran berpotensi meningkatkan literasi keanekaragaman hayati siswa?

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari pengembangan produk Edu-Kehati berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*):

1. Bagi siswa, meningkatkan kemampuan belajar mandiri, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman keanekaragaman hayati yang terintegrasi I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*) serta berpotensi meningkatkan kemampuan literasi keanekaragaman hayati.
2. Bagi guru, produk penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau rujukan dalam pengembangan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan materi keanekaragaman hayati berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*).