

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk manusia yang berkualitas, unggul, dan memiliki kemampuan untuk berkompetisi di era globalisasi yang penuh rintangan. Pendidikan abad ke-21 di Indonesia mengalami perubahan yang signifikan, dengan fokus pada keterampilan siswa agar dapat berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada pendidikan IPA (sains). Literasi sains merupakan keterampilan yang perlu diperhatikan agar siswa mampu menerapkan sains dengan tepat, sebuah keterampilan yang semakin diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sureni *et al.* 2023).

Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep ilmiah dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains mencakup pengetahuan dan keterampilan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan data dan bukti berdasarkan fakta, serta mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah (Heuston, 2022; OECD, 2019). Literasi sains tidak hanya tentang pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga melibatkan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang menjadi bekal penting di era globalisasi dan teknologi (Awwalina & Indana, 2022).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat literasi sains, khususnya di jenjang SMP/MTs masih tergolong rendah. Di Jambi pada penelitian yang telah dilakukan Sutrisna (2021), menunjukkan kemampuan literasi sains siswa tergolong

masih rendah. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Marcelina *et al.* (2023), pada penelitiannya bahwa kemampuan literasi sains siswa di kota Bengkulu masih rendah. Literasi sains siswa masih di bawah minimum dan masih memerlukan peningkatan. Menurut data PISA 2022, literasi sains anak-anak Indonesia berada di urutan 67 dari 72 negara (OECD, 2023). Hasil sejalan juga ditemukan di salah satu sekolah pesantren di Burneh, berdasarkan wawancara guru pada bulan Oktober 2023, literasi sains siswa berada pada tingkat sedang. Siswa belum mampu mengimplementasikan indikator kompetensi literasi sains.

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor kunci dalam meningkatkan kemampuan literasi sains. Penelitian yang telah dilakukan Maison & Wahyuni, (2021) Irmawati *et al.* (2021) dan Humairah *et al.* (2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa modul mudah dapat memberikan dampak positif dan efektif terhadap peningkatan literasi sains. Selain meningkatkan literasi sains, aspek penting dalam pengembangan media adalah pengintegrasian dengan teknologi, mengikuti perkembangan zaman. Salah satu media yang terintegrasi dengan teknologi adalah *e-module*.

E-module adalah media yang memuat materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, latihan dan evaluasi yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran supaya siswa mampu belajar mandiri dan mencapai kompetensi tertentu yang disusun secara sistematis (Sholihan *et al.* 2023). Perkembangan teknologi yang semakin pesat memungkinkan penggunaan *e-module* untuk menghasilkan pembelajaran interaktif. Pembelajaran interaktif terjadi ketika guru, siswa, sumber atau media pembelajaran berinteraksi satu sama lain (Muzijah *et al.*, 2020).

Meskipun demikian, implementasi *e-module* pada lembaga pendidikan pesantren masih terbatas.

Pendidikan pesantren memiliki ciri yang berbeda, karena lembaga pendidikan pesantren lebih menempatkan nilai-nilai keislaman dan budaya luhur bangsa dalam proses pembelajaran, menciptakan suasana keislaman dalam lembaga pendidikan tersebut. Proses pembelajaran di pesantren seringkali hanya difokuskan pada pengetahuan konten (Sutarja *et al.* 2022), keterampilan lainnya belum menjadi fokus peningkatan kompetensi siswa. Oleh karena itu, diperlukan pergeseran *mindset* tentang pendidikan pesantren, yakni tidak hanya fokus pada nilai-nilai keislaman dan pengetahuan konten, tetapi juga kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21, salah satunya yaitu literasi sains. Perpaduan antara literasi sains dan nilai-nilai keagamaan dapat diwujudkan, salah satunya melalui *e-module*.

Perpaduan antara literasi sains dan nilai keagamaan yang diwujudkan dalam bentuk *e-module*, selain dapat meningkatkan literasi sains siswa, juga dapat membantu mengatasi kesulitan siswa dalam mengaitkan antara sains dengan nilai-nilai keislaman. *E-module* bukan hanya mampu meningkatkan literasi sains, tetapi juga perlu memastikan bahwa konsep-konsep ilmiah terhubung dengan nilai-nilai keislaman, sehingga dapat dimanfaatkan di pesantren. Beberapa penelitian (Fajar & Izzah, 2023 dan Rahmahayi *et al.* 2022) yang memadukan pengetahuan IPA dengan nilai-nilai keislaman telah dilakukan dalam bentuk modul. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa merespons dengan baik upaya memadukan pengetahuan dengan nilai-nilai keislaman.

Beberapa penelitian telah memadukan modul yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dan literasi sains. Syarif *et al.* (2023) membuat modul tentang

materi klasifikasi makhluk hidup yang memadukan literasi sains dengan nilai-nilai Islam, dengan subjek penelitian siswa SMPN di Kabupaten Kampar, Riau. Rahmahayi *et al.* (2022) telah mengembangkan modul dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman melalui ayat Al-Qur'an materi sistem pencernaan, dengan subjek penelitian kelas VIII MTs di NTB. Salah satu nilai-nilai keislaman yang berhubungan erat dengan materi sains yaitu pada materi struktur bumi. Berdasarkan wawancara kepada guru di salah satu SMP di Burneh bahwa pada materi struktur bumi belum terintegrasi nilai-nilai keislaman. Oleh sebab itu, perlu integrasi nilai-nilai keislaman dengan materi struktur bumi.

Beberapa penelitian yang disebutkan di atas menunjukkan kurangnya fokus pada subjek pesantren yang merupakan salah satu lembaga yang berkontribusi pada pendidikan Indonesia. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian pengembangan *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman untuk meningkatkan literasi sains siswa pesantren. Pengintegrasian nilai-nilai keislaman pada *e-module* ini dilakukan dengan melihat materi digunakan yaitu pada materi struktur bumi. Diharapkan solusi ini dapat menghasilkan pengembangan media pembelajaran yang inovatif yang dapat diadopsi secara luas, mendukung pencapaian literasi sains yang optimal, dan membentuk karakter siswa pesantren sesuai dengan prinsip-prinsip agama Islam.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa identifikasi masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini antara lain:

1. Literasi sains belum menjadi fokus utama dalam pengembangan kemampuan siswa pesantren.
2. Kesulitan mengaitkan konsep sains dan nilai-nilai keislaman.
3. Media yang digunakan dalam pembelajaran belum mengintegrasikan nilai-nilai keislaman.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang telah diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman pada siswa pesantren?
2. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa pesantren setelah menggunakan *e-modul* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman?
3. Bagaimana respons siswa pesantren terhadap *e-module* IPA yang terintegrasi nilai-nilai keislaman?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dapat diketahui sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman pada siswa pesantren.
2. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa pesantren setelah menggunakan *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman.

3. Mengetahui respons siswa pesantren terhadap *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Sebagai alternatif untuk bahan ajar IPA dalam menambah ketertarikan siswa untuk belajar IPA dalam meningkatkan literasi sains.
2. Melalui *e-module* IPA ini, memudahkan siswa dalam memahami materi terutama materi struktur bumi sehingga meminimalisasi kebosanan dan kejenuhan saat pembelajaran di kelas.
3. Melalui *e-module* IPA ini, dapat mengetahui bahwa nilai-nilai keislaman dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA.
4. Dapat digunakan sebagai motivasi dan inovasi pengembangan bahan ajar.
5. Sebagai rujukan atau masukan dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu sebagai berikut.

1. Materi dalam *e-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman adalah materi struktur bumi pada kelas VIII semester genap kurikulum merdeka.
2. *E-module* yang dikembangkan memanfaatkan aplikasi Canva dan Heyzine.
3. *E-module* dilengkapi fitur-fitur yang dapat meningkatkan literasi sains.
4. *E-module* berupa *link* yang dapat diakses dengan *smartphone android* dengan kapasitas RAM 3, laptop dan komputer dengan koneksi internet.

5. *E-module* diketik menggunakan font “futura” dengan ukuran font 15.
6. *E-module* disusun menggunakan Bahasa Indonesia.

G. Definisi Istilah

1. *E-module* merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis bagi peserta didik yang memuat tujuan pembelajaran, isi pokok bahasan, indikator pembelajaran, prosedur belajar mengajar, dan soal penilaian untuk memudahkan peserta didik dalam belajar mandiri. (Fajar & Izzah, 2023).
2. *E-module* IPA terintegrasi nilai-nilai keislaman merupakan salah satu bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang dibuat oleh guru dengan menyesuaikan materi IPA dan kebutuhan siswa dengan mengaitkan nilai-nilai keislaman kedalamnya (Larasati *et al.* 2023).
3. Literasi sains merupakan kecakapan individu dalam memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep ilmiah untuk menyelesaikan masalah, merancang penyelidikan, menjelaskan fenomena alam, dan menafsirkan data dan bukti ilmiah secara akurat. (Heuston, 2022; OECD, 2019).
4. Pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang semakin berkembang dikalangan masyarakat dengan segala kekhasannya, bertujuan untuk mencetak santri yang berpengetahuan, baik dalam ilmu agama maupun ilmu umum, serta akhlak mulia (Baharun & Rizqiyah, 2020).