

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Pendidikan IPA pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs) dituntut untuk memberikan pemahaman konsep sains yang komprehensif, kontekstual, dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Mulyasa, 2021). Kurikulum Merdeka mengamanatkan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dengan fokus pada penguatan pemahaman konsep sains dasar dan keterampilan proses melalui eksplorasi lingkungan (Kemendikbudristek, 2022). Salah satu materi esensial dalam pembelajaran IPA kelas VII adalah materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia. Materi ini menuntut pemahaman mendalam mengenai komponen ekosistem, interaksi antarorganisme, tingkat keanekaragaman hayati, hingga dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan (Campbell et al., 2020).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) antara tuntutan kurikulum dengan kondisi nyata pembelajaran IPA. Berdasarkan wawancara awal dan pengamatan bahan ajar, sumber belajar yang digunakan peserta didik masih terbatas pada buku teks cetak konvensional. Bahan ajar konvensional umumnya mendominasi penyampaian teks linear dengan representasi gambar statis yang belum optimal dalam menggambarkan fenomena ekologis yang dinamis (Arsyad, 2016). Keterbatasan visualisasi ini berpotensi memicu terjadinya miskonsepsi pada peserta didik serta menurunkan minat dan efektivitas belajar mandiri (Supriadi et al., 2021).

Seiring perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), inovasi media pembelajaran yang mengintegrasikan media cetak dan media digital menjadi solusi potensial. Salah satu bentuk inovasi yang praktis dan efisien adalah pengembangan buku saku (*pocket book*) yang dilengkapi dengan *Quick Response Code* (QR Code). Buku saku menawarkan kepraktisan fisik karena ukurannya yang ringkas sehingga mudah dibawa (*portable*), sedangkan teknologi QR Code

berfungsi sebagai jembatan interaktif yang menghubungkan peserta didik secara langsung ke sumber belajar digital seperti video pembelajaran atau animasi 3D (Sanjaya, 2020; Wardani et al., 2022). Integrasi ini memperkaya stimulus visual dan auditori peserta didik tanpa menghilangkan fungsi kenyamanan bahan ajar cetak.

Dalam konteks pengembangan media pembelajaran baru, validasi ilmiah merupakan tahapan krusial untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan layak digunakan dari segi konseptual maupun ketepatan guna media (Sugiyono, 2019). Tanpa proses validasi, produk yang dikembangkan berisiko mengandung kesalahan konsep materi sains (*misconception*) dan ketidaksesuaian desain media yang justru membebani kognitif peserta didik (Plomp & Nieveen, 2013). Oleh karena itu, pengujian kriteria kelayakan/kevalidan oleh para ahli (*expert judgment*) menjadi fondasi awal yang wajib dipenuhi dalam metode *Research and Development* (R&D).

Berdasarkan uraian permasalahan dan tuntutan inovasi tersebut, penelitian ini berfokus pada Pengembangan “Buku Saku IPA Berbasis *QR Code* pada Materi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Indonesia” yang diuji kevalidannya melalui evaluasi kualitatif dan kuantitatif dari Ahli Materi serta Ahli Media.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar IPA materi ekosistem yang digunakan masih didominasi teks cetak konvensional dengan visualisasi yang terbatas.
2. Belum optimalnya integrasi teknologi digital, seperti penggunaan *QR Code*, untuk memperkaya bahan ajar mandiri berbentuk buku saku.
3. Diperlukannya pengujian validitas secara terukur dari ahli untuk memastikan kebenaran konsep materi IPA dan kualitas visual media sebelum digunakan dalam pembelajaran.

1.3 Batasan masalah

Agar penelitian ini terarah, terukur, dan fokus pada sasaran yang ingin dicapai, masalah dibatasi pada:

1. Produk yang dikembangkan berupa Buku Saku IPA Berbasis *QR Code* pada materi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Indonesia untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs.
2. Penelitian dan Pengembangan ini dibatasi pada tahap Validasi Ahli (Ahli Materi dan Ahli Media) berdasarkan model pengembangan R&D, tanpa melakukan uji coba efektivitas lapangan secara luas pada peserta didik.

1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kevalidan/kelayakan produk Buku Saku IPA Berbasis *QR Code* pada materi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Indonesia berdasarkan hasil evaluasi validator Ahli Materi dan Ahli Media?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan produk Buku Saku IPA Berbasis *QR Code* pada materi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Indonesia yang teruji valid dan layak secara akademis berdasarkan kriteria Ahli Materi dan Ahli Media.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan memberikan manfaat secara teoretis maupun praktis:

1. Manfaat Teoretis

Memberikan kontribusi keilmuan bagi pengembangan media pembelajaran IPA berbasis integrasi cetak-digital (*hybrid learning media*).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pendidik: Sebagai bahan referensi pendamping pembelajaran IPA yang tervalidasi secara konseptual dan visual.
- b. Bagi Peserta Didik: Menyediakan sarana belajar mandiri yang praktis, menarik, dan terhubung dengan media audio-visual melalui pindaian *QR Code*.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya: Sebagai rujukan metodologis dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi digital pada materi IPA lainnya.

1.7 Definisi Oprasional

Untuk menghindari penafsiran yang keliru terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut disajikan definisi operasional:

1. Penelitian dan Pengembangan (R&D): Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk buku saku IPA dan menguji kelayakannya melalui evaluasi para ahli (Sugiyono, 2019).
2. Buku Saku IPA: Bahan ajar cetak berukuran ringkas (A6) yang memuat ringkasan materi ekosistem dan keanekaragaman hayati, latihan soal, glosarium, serta daftar pustaka.
3. *QR Code* Interaktif: Kode matriks dua dimensi yang tercetak dalam buku saku untuk memberikan akses langsung ke konten video pembelajaran pendukung.
4. Kevalidan Produk: Tingkat kelayakan produk yang diukur secara kuantitatif berdasarkan skor angket penilaian validator Ahli Materi (kesesuaian isi dan kebahasaan) serta Ahli Media (tampilan dan keterbacaan) menggunakan skala kriteria tertentu.