

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

1. Karakteristik pengembangan bahan ajar tema sampah menggunakan metode 4STMD dijabarkan dalam empat tahap. Tahap seleksi diperoleh 22 tujuan pembelajaran dan 41 label konsep. Pengembangan konsep menggunakan 16 buku teks internasional dan 1 buku IPA SMP. Konteks yang dikembangkan dalam bahan ajar adalah salah satu kompetensi ESD yaitu kemampuan berpikir sistem sebagai konteks pedagogik dan karakteristik ESD sebagai konteks substansi. Tahap strukturisasi diperoleh peta konsep, struktur makro dan tiga level representasi yang sesuai dengan materi sampah. Pada peta konsep sampah yang telah dibuat konsep yang paling umum adalah lingkungan, pencemaran lingkungan, jenis-jenis sampah, dampak, upaya penanggulangan pencemaran lingkungan akibat sampah dan teknologi pengelola sampah. Pada struktur makro dimensi progresi terdiri dari materi lingkungan dan komponennya, sampah dan dampak sampah serta upaya penanggulangan sampah. Tiga level representasi terkait dengan makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Tahap karakterisasi diperoleh 4 dari 63 teks yang harus direduksi didaktik. Tahap reduksi didaktik yang digunakan adalah penggunaan penyajian teks secara kualitatif dan penggunaan analogi.
2. Kelayakan bahan ajar tema sampah berada pada kategori sangat layak yang terdiri dari kelayakan isi, kelayakan kebahasaan kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, kelayakan kontekstual dan kemampuan berpikir sistem berada pada kategori sangat layak.

3. Keterpahaman bahan ajar tema sampah bermuatan ESD berada pada kategori tinggi.
4. Bahan ajar tema sampah memiliki potensi dalam membangun keterampilan berpikir sistem peserta didik, dengan mengembangkan 8 indikator berpikir sistem yang telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan materi sampah sehingga menjadi tujuan pembelajaran yaitu: 1) Kemampuan mengidentifikasi komponen sistem dan proses dalam sistem pencemaran sampah, 2) Kemampuan mengidentifikasi hubungan antara komponen dalam sistem pencemaran sampah, 3) Kemampuan mengorganisasi komponen dan proses dalam sistem pencemaran sampah ke dalam kerangka hubungan, 4) Kemampuan membuat generalisasi tentang pola-pola pencemaran sampah, 5) Kemampuan mengidentifikasi hubungan dinamis dalam sistem pencemaran sampah, 6) Kemampuan memahami dimensi tersembunyi dalam sistem pencemaran sampah, 7) Kemampuan memahami sifat siklus dari sistem pencemaran sampah, dan 8) Kemampuan berpikir secara temporal (retrospeksi dan prediksi) dalam sistem pencemaran sampah.

5.2. Implikasi

Bahan ajar materi sampah yang dikembangkan dengan pendekatan bermuatan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) dapat dijadikan sebagai rujukan oleh guru untuk membangun keterampilan berpikir sistem peserta didik, khususnya dalam memahami isu pencemaran sampah dan dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, peneliti lain dapat menjadikan bahan ajar ini sebagai acuan dalam pengembangan bahan ajar untuk topik-topik lingkungan lainnya, serta dalam upaya meningkatkan kesadaran lingkungan dan pengelolaan sampah yang berkelanjutan di berbagai jenjang pendidikan.

5.3. Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan terkait dengan pengembangan bahan ajar bertema sampah:

1. Bahan ajar dengan tema sampah yang telah dikembangkan lebih lanjut dapat diimplementasikan dalam pembelajaran untuk membangun keterampilan berpikir sistem peserta didik, terutama dalam memahami masalah pencemaran lingkungan.
2. Bahan ajar yang berfokus pada pengelolaan sampah dan dampaknya terhadap lingkungan ini dapat diintegrasikan dengan berbagai model pembelajaran aktif dan berbasis proyek, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan PjBL, untuk lebih mengasah kemampuan berpikir sistem peserta didik.