

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan pada BAB IV, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil tiap tahap pengembangan bahan ajar termokimia dengan konteks tape dari singkong untuk mengembangkan keterampilan proses sains menggunakan metode 4S TMD adalah sebagai berikut.
 - a. Pada tahap seleksi, dihasilkan 1) 11 IPK yang dikembangkan dari KD 3.4 dan 3.5 dan 5 IPK dari KD 4.4 dan 4.5 dalam kurikulum 2013 SMA/MA; 2) 21 label konsep disertai uraian konsep yang berasal dari 6 buku teks kimia internasional; dan 3) 11 konteks substansi serta 8 konteks pedagogik yang meliputi seluruh aspek keterampilan proses sains, yaitu 1) melakukan pengamatan (observasi), 2) menginferensi, 3) mengidentifikasi variabel, 4) memprediksi, 5) merumuskan hipotesis, 6) menginterpretasi, 7) menerapkan konsep, dan 8) berkomunikasi.
 - b. Pada tahap strukturisasi dihasilkan penyajian konten termokimia dalam konteks tape dari singkong berupa peta konsep untuk menjelaskan hubungan antar label konsep, struktur makro untuk mengurutkan secara sistematis label konsep dalam bahan ajar, dan tiga level representasi untuk membagi uraian konsep ke dalam 3 bagian yaitu makroskopis, sub-mikroskopis, dan simbolik.
 - c. Pada tahap karakterisasi, 33 teks dari 40 teks tergolong mudah dan 7 teks tergolong sulit dengan rincian 3 teks dikategorikan abstrak, 1 teks dikategorikan kompleks, dan 3 teks dikategorikan rumit.
 - d. Pada tahap reduksi didaktik, 7 teks direduksi dengan 4 cara berbeda diantaranya yaitu penggunaan gambar dan simbol, reformulasi kalimat dan penggunaan istilah, penggunaan penyajian teks secara kualitatif, dan partikularisasi
2. Berdasarkan hasil uji kelayakan, bahan ajar yang dikembangkan menunjukkan kelayakan isi (94,5%), kebahasaan (97%), penyajian

(93,75%), kegrafikan (98,83%), kontekstual (100%) dan keterampilan proses sains (100%) dengan kategori istimewa.

3. Berdasarkan hasil uji keterpahaman, bahan ajar yang dikembangkan menunjukkan hasil rerata uji keterpahaman sebesar 83,1% berada pada kategori tinggi dan termasuk bahan ajar mandiri.
4. Bahan ajar materi termokimia memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada domain keterampilan melakukan pengamatan (observasi), menginferensi, mengidentifikasi variabel, memprediksi, merumuskan hipotesis, menginterpretasi, menerapkan konsep, dan berkomunikasi. Pengembangan potensi keterampilan proses sains melalui beberapa teks dan pertanyaan yang terdapat dalam bahan ajar.

5.2 IMPLIKASI

Bahan ajar materi termokimia dengan konteks pembuatan tape dari singkong yang dikembangkan dengan metode *Four Step Teaching Material* (4STMD) dapat dijadikan sebagai rujukan oleh guru untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Selain itu, peneliti lain dapat menjadikan bahan ajar ini sebagai acuan dalam pengembangan bahan ajar materi kimia yang lain.

5.3 REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berikut beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan:

1. Bahan ajar termokimia dengan konteks pembuatan tape dari singkong (*Manihot esculenta*) yang telah dikembangkan dapat diimplementasikan untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
2. Bahan ajar termokimia dengan konteks pembuatan tape dari singkong (*Manihot esculenta*) yang telah dikembangkan dapat diintegrasikan dengan beberapa model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
3. Penilaian pada tahap uji kelayakan kegrafikan bahan ajar dapat melibatkan ahli media, hal ini bertujuan agar penilaian pada uji kelayakan kegrafikan bahan ajar dinilai oleh pihak yang berkompeten di bidangnya sehingga hasil uji kelayakan dapat dipertanggungjawabkan.