

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut: Pertama, karakteristik bahan ajar Pencemaran Lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik menggunakan metode 4S TMD terdiri atas empat tahap, yaitu seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik. Pada tahap seleksi dilakukan seleksi terhadap standar isi, cakupan materi dan keterampilan berpikir kritis. Tahap seleksi menghasilkan draft bahan ajar 1 berupa kumpulan materi dan keterampilan berpikir kritis yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang dipilih. Pada tahap strukturisasi, materi hasil seleksi distrukturisasi dengan tiga cara yaitu Peta Konsep, Struktur Makro dan Multipel Representasi sehingga terbentuk susunan materi atau draft bahan ajar 2 yang siap diuji coba ke siswa melalui tahap karakterisasi. Pada tahap karakterisasi, draft bahan ajar diuji tingkat kesulitan teks oleh siswa sehingga teridentifikasi materi yang masih dianggap sulit. Tahap terakhir adalah reduksi didaktik, pada tahap ini dilakukan reduksi tingkat kesulitan suatu teks dengan cara penggunaan penjelasan berupa gambar, simbol, dan percobaan. Setelah melewati tahap pengembangan bahan ajar menurut tahapan 4S TMD, terbentuklah sebuah produk bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik yang siap digunakan oleh siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar ini memiliki beberapa komponen, yaitu; (a) bagian awal. Bagian awal dari halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan buku, dan penjelasan komponen buku. (b) bagian isi. Bagian ini berisi materi-materi dan uji pemahaman serta evaluasi yang dikembangkan berdasarkan keterampilan berpikir kritis. Bagian isi memiliki beberapa fitur pelengkap, yaitu kotak “Ayo Berpikir”, kotak “Kenali”, kotak “Uji Pemahaman”, kotak “Fokus”, kotak “IT Link” berupa referensi melalui internet yang berkaitan dengan materi, kotak” Kegiatan: Let’s do Experiment”, kotak “Review”, kotak “Did you know” berisi tentang informasi menarik berkaitan dengan materi yang dipelajari, kotak “Mari merangkum”, kotak “Mini project”, kotak “Istilah sains”, dan kotak “Evaluasi.

Kedua, keterlaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik hampir seluruh kegiatannya terlaksana dengan baik terlihat dari hasil kelayakan bahan ajar menunjukkan bahwa 90% (sangat layak) konsep pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik. Hasil uji keterbacaan terhadap sejumlah siswa SMP kelas VII di Cirebon menunjukkan sebaran mudah (75%), sedang (20,4), dan sulit (4,6%). Hasil uji kelayakan menunjukkan bahan ajar memenuhi kriteria sangat layak dari aspek isi (90.74%) aspek penyajian (90.56%), aspek bahasa (86.16%), dan aspek kegrafikaan (87.44%). Hasil uji implementasi terbatas terhadap siswa SMP di tempat yang sama menunjukkan bahwa bahan ajar ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kategori sangat baik (51%), baik (46%), dan cukup (3%). Respon siswa terhadap bahan ajar setelah implementasi berada pada kategori baik sekali (94%). Proses pembelajaran juga dilakukan dengan lancar, guru dan siswa tidak mengalami kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Ketiga, efektivitas penerapan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pengujian efektivitas dilakukan desain *one group pre-test post-test design*, hanya terdapat kelompok eksperimen tanpa ada kelompok kontrol atau pembandingan. Sebelum implementasi bahan ajar dilakukan pretes dan pada akhir pembelajaran dilakukan postes keterampilan berpikir kritis. Perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penalaran ilmiah kedua kelompok diketahui dengan uji dengan melihat hasil N-gain postes dan pretes kelas eksperimen. Hasil N-gain memiliki rata-rata sebesar 0,49 dengan kategori sedang. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran yang dilakukan mengikuti rancangan pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik dimana siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan dalam mempelajari suatu konsep serta melakukan kegiatan *fieldtrip* ke tempat pembuatan batik. Hal ini akan memberikan pembelajaran yang bermakna dengan memberika pengalaman pembelajaran secara langsung mengenai pencemaran lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

Dengan demikian bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik masih terbatas pada aspek keterampilan berpikir kritis.

## 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat mempengaruhi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, oleh karenanya diberikan implikasi sebagai berikut: *Pertama*, bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik yang digunakan dalam pembelajaran memberikan solusi terhadap kebutuhan bahan ajar IPA terpadu yang terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik dapat memberikan kesempatan siswa untuk lebih berperan dalam mengembangkan konten berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Bahan ajar Pencemaran Lingkungan memberikan pengalaman langsung belajar sains yang lebih bermakna melalui kegiatan *fieldtrip* yang dilakukan. *Kedua*, bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik dapat dijadikan sebagai bahan ajar alternatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di sekolah. Pengembangan dan penyusunan bahan ajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kecocokkan dalam materi IPA. Bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik diharapkan dapat menjawab permasalahan dalam menghadapi perkembangan zaman dan permasalahan yang terjadi dalam lingkungan sekitar.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan temuan, pembahasan dan simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat dirumuskan beberapa rekomendasi: *Pertama*, proses penyusunan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik perlu dikembangkan pada materi-materi IPA lainnya, hal tersebut dikarenakan masih banyak materi IPA yang berkaitan erat dan muncul sebagai isu-isu sosial dalam masyarakat serta kehidupan sehari-hari. *Kedua*, guru hendaknya meningkatkan

Maya Asih Rohaeni, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI ISU SOSIOSAINTIK PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kompetensi dalam mengembangkan bahan ajar IPA terpadu pada tema lainnya dengan baik sehingga menghasilkan bahan ajar yang berkualitas. Ketiga, Menjaring pendapat guru dan siswa terkait bahan ajar sehingga diketahui kekuatan dan kelemahan bahan ajar tersebut menurut guru dan siswa selaku pengguna. Hal ini dikarenakan belum maksimalnya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah penggunaan bahan ajar pencemaran lingkungan berorientasi Isu Sosiosaintifik dapat dijadikan bahan studi awal untuk pengembangan bahan ajar yang lebih baik.