

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- A. Konsepsi ilmuwan terkait topik bambu sebagai *sustainable material* diperoleh setelah menganalisis 13 literatur. Konsepsi ilmuwan tersebut terdiri dari definisi dan indikator *sustainable material*; definisi, komposisi, sifat, dan kelemahan bambu; definisi, komposisi, dan sifat cairan ionik; dan perubahan sifat pada bambu. Konsepsi ilmuwan direkonstruksi dan menghasilkan peta konsep bermuatan sistem. Pengelompokkan berdasarkan sistem menghasilkan bambu sebagai sistem inti dan beberapa sub-sistem seperti definisi bambu. Hasil analisis peta konsep bermuatan sistem menghasilkan desain tahapan pembelajaran awal yang terdiri dari delapan tahapan.
- B. Hasil analisis deskriptif dan analisis tematik pra-konsepsi siswa menengah pertama menunjukkan topik bambu sebagai *sustainable material* dapat menjadi topik alternatif dalam pembelajaran IPA karena adanya keterkaitan antara topik dengan materi pembelajaran IPA, khususnya materi IPA SMP. Topik ini juga merupakan hal yang baru bagi siswa. Oleh karena itu, siswa menyambut positif penerapan topik tersebut dalam pembelajaran. Analisis pra-konsepsi siswa menunjukkan siswa yang menjadi responden memiliki keterbatasan pemahaman konten selama wawancara dan menyebabkan beberapa siswa mengalami miskonsepsi dan kebingungan. Miskonsepsi ditemukan pada materi sifat fisika, sifat kimia, perubahan sifat, dan partikel penyusun atom. Keterbatasan pemahaman konten dalam wawancara menunjukkan siswa belum memiliki kemampuan kompetensi sains sepenuhnya.
- C. Rancangan desain tahapan pembelajaran dikembangkan berdasarkan konsepsi ilmuwan, pra-konsepsi siswa, dan hasil validasi ahli. Rancangan

Sakhiyyah Afifah, 2023

MENGUATKAN IDENTITAS SAINS SISWA MELALUI KEGIATAN LABORATORIUM BERMUATAN AUTHENTIC SCIENCE PADA TOPIK BAMBU SEBAGAI SUSTAINABLE MATERIAL

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

desain tahapan mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar pada silabus pembelajaran sekolah menengah pertama untuk kelas IX. Desain tahapan pembelajaran ini terdiri dari 8 tahap dengan menggunakan model pembelajaran *authentic science*. Desain tahapan pembelajaran diawali dengan subtopik sifat fisika dan sifat kimia materi dan diakhiri dengan subtopik perubahan sifat bambu.

- D. Desain tahapan pembelajaran diimplementasikan melalui kegiatan laboratorium bermuatan *authentic science* yang mengacu pada model pembelajaran *inquiry* terstruktur. Bahan ajar dalam bentuk modul dan media presentasi Canva digunakan untuk mengoptimalkan implementasi desain tahapan pembelajaran. Hasil analisis identifikasi respon siswa menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif bertanya dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi selama pembelajaran. Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan siswa mulai berpikir seperti ilmuwan. Mereka mulai menyadari kalau materi IPA yang diajarkan di sekolah ternyata berhubungan dengan keseharian mereka.
- E. Peningkatan identitas sains siswa diketahui berdasarkan persen skor rata-rata total. Persen skor rata-rata total yang diperoleh sebelum pembelajaran adalah 65%. Persen skor rata-rata total meningkat menjadi 69% setelah menerapkan kegiatan laboratorium. Peningkatan persen skor rata-rata total ini menandakan bahwa kegiatan laboratorium ini dapat menguatkan identitas sains siswa secara keseluruhan.
- F. Persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA diketahui berdasarkan persen skor rata-rata total. Persen skor rata-rata total yang diperoleh sebelum menerapkan kegiatan laboratorium adalah 70%. Persen skor rata-rata total meningkat menjadi 71% setelah menerapkan kegiatan laboratorium. Hal ini menunjukkan kegiatan laboratorium bermuatan *authentic science* menguatkan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA dan menambah pengetahuan tentang pekerjaan yang dilakukan ilmuwan pada siswa.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian, dapat dikatakan bahwa guru dapat menggunakan topik bambu sebagai *sustainable material* untuk menerapkan tujuan pembangunan berkelanjutan dalam pembelajaran. Kemudian, desain tahapan pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan untuk menguatkan identitas sains siswa. Desain tahapan pembelajaran ini juga dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk mengatasi kesulitan belajar pada materi atom dan partikel penyusunnya.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi, penulis menyarankan hal-hal berikut untuk peneliti selanjutnya:

1. Hambatan belajar yang ditemukan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal atau studi pendahuluan untuk peneliti selanjutnya. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi cara lain untuk mengatasi hambatan tersebut.
2. Modul ajar yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya menjadi buku ajar. Konsep-konsep biologi terkait klasifikasi makhluk hidup dapat ditambahkan untuk melengkapi modul ajar.
3. Penelitian ini hanya mengukur perkembangan identitas siswa dengan menggunakan skala likert sehingga aspek pengetahuan dalam identitas sains belum teranalisis dengan baik. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan instrumen penelitian untuk mengukur sejauh mana pengetahuan IPA yang dimiliki siswa. Hal ini dapat membantu peneliti dalam menganalisis perkembangan identitas sains pada siswa.
4. Kegiatan laboratorium bermuatan *authentic science* yang diterapkan masih menggunakan model pembelajaran *inquiry* terstruktur. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kegiatan laboratorium bermuatan *authentic science*

Sakhiyyah Afifah, 2023

MENGUATKAN IDENTITAS SAINS SISWA MELALUI KEGIATAN LABORATORIUM BERMUATAN AUTHENTIC SCIENCE PADA TOPIK BAMBU SEBAGAI SUSTAINABLE MATERIAL

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

dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing agar siswa dapat menguasai proses ilmiah sepenuhnya.