

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Pembelajaran proyek *grey water recycle* berbasis STEM memberikan pengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan dan aksi *clean water and sanitation* yang berbeda kepada siswa mengenai perubahan ekosistem akibat pencemaran air. Berdasarkan hasil penelitian ada dua inti hasil penelitian berdasarkan pertanyaan penelitian.

Pertama, penggunaan model pembelajaran proyek *grey water recycle* berbasis STEM berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan pada pencemaran air siswa secara umum. Rasionalisasi terhadap hasil penelitian ini adalah keterlibatan siswa secara langsung dalam penyelesaian masalah membuat siswa memiliki pemahaman yang lebih terkait dengan sebab dan dampak pencemaran air terhadap perubahan ekosistem. Pengetahuan memiliki hubungan timbal balik dengan kesadaran berkelanjutan melalui rasa keingintahuan siswa. Secara khusus, pembelajaran proyek *grey water recycle* berbasis STEM dapat meningkatkan kesadaran konseptual terhadap perubahan ekosistem, kesadaran siswa mengenai pencemaran air terhadap perubahan ekosistem berdasarkan pengalaman, dan kesadaran siswa untuk terlibat menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sedangkan kesadaran siswa untuk beradaptasi terhadap pola hidup berkelanjutan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Singkatnya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mengaplikasikan pola hidup berkelanjutan merupakan rasionalisasi terhadap tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada indikator kesadaran untuk beradaptasi. Selain memberikan waktu yang lebih lama diperlukan sebuah peraturan yang dapat mendorong siswa lebih cepat untuk mengganti ke pola hidup berkelanjutan. Dengan demikian, peran orang tua, guru dan lingkungan sosial juga memiliki andil yang besar dalam membentuk kesadaran beradaptasi siswa terhadap gaya hidup berkelanjutan.

Kedua, secara umum pembelajaran yang menggunakan model proyek *grey water recycle* berbasis STEM dapat meningkatkan aksi *clean water and sanitation* siswa secara signifikan. Kesadaran siswa untuk menggunakan air

secukupnya merupakan faktor penyebab adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, pencemaran air yang dapat dirasakan langsung oleh siswa membuat siswa berupaya untuk menanggulangi permasalahan tersebut demi kenyamanan dalam menjalani kehidupan. Walaupun aksi *clean water and sanitation* siswa secara umum meningkat namun kesadaran siswa terhadap masa lalu dan masa sekarang pada pencemaran air serta capaian kompetensi siswa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sedangkan untuk indikator tindakan untuk masa depan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Keikutsertaan keluarga sebagai lingkungan pendidikan terdekat siswa memiliki peran yang sangat besar untuk terbentuknya aksi siswa untuk terlibat dalam aksi berkelanjutan.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran proyek *grey water recycle* berbasis STEM pada permasalahan air mampu meningkatkan kesadaran berkelanjutan siswa terhadap kebersihan air dan sanitasi secara signifikan. Begitu pula dengan aksi *clean water and sanitation* siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Meskipun beberapa indikator tidak menunjukkan hasil yang kurang memuaskan namun jika pembelajaran dilakukan dengan persiapan yang maksimal dan dengan kurun waktu yang lama tentunya akan menunjukkan hasil yang lebih baik. Guru, keluarga dan lingkungan sosial juga harus berkontribusi untuk meningkatkan kesadaran dan aksi berkelanjutan siswa, sehingga kita dapat mempersiapkan generasi masa depan yang siap untuk melewati tantangan masa depan dan mencapai tujuan sustainable development goals (SDGs) pada tahun 2030.

5.3 Rekomendasi

Kegiatan pembelajaran proyek *grey water recycle* berbasis STEM sebaiknya dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama, pembelajaran yang dilakukan dengan empat kali pertemuan atau dua minggu kurang efektif dalam menumbuhkan kesadaran berkelanjutan dan aksi *clean water and sanitation* siswa secara menyeluruh. Jika kegiatan proyek berbasis STEM ini dilaksanakan lebih lama maka siswa dapat mengaplikasikan produk secara lebih luas ke lingkungan yang lebih luas. Selain itu untuk meningkatkan aksi *clean water and*

sanitation dapat dilakukan dengan memberikan siswa buku harian aksi sehingga siswa akan rutin untuk melakukan kegiatan aksi. Pemberian buku aksi ini dapat dilakukan dengan dukungan pihak sekolah untuk memberi apresiasi kepada siswa yang melakukan aksi untuk menjaga kebersihan air dan kesehatan lingkungan, diharapkan kegiatan ini mampu membentuk pola hidup berkelanjutan siswa karena kegiatan aksi berkelanjutan telah menjadi kebiasaan siswa. Guru juga harus aktif untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan aksi dan memberikan solusi atas kendala dalam pembuatan karya STEM secara intens, dikarenakan banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam pembuatan sebuah teknologi. Terakhir untuk penelitian selanjutnya dalam mengukur kesadaran berkelanjutan siswa sebaiknya mengukur personal siswa dalam mengisi kuesioner atau instrumen penelitian diantaranya adalah kejujuran, kesukarelaan, dan tindakan siswa benar merupakan dari kesadaran yang dibentuk.