

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian, dapat dikemukakan beberapa kesimpulan dan saran yang terkait dengan penelitian ini, diantaranya:

#### **5.1 Kesimpulan**

Beberapa hal yang dapat kita simpulkan berdasarkan pengolahan dan hasil analisis data adalah sebagai berikut.

1. Desain pembelajaran matematika berbasis ESD pada penelitian ini adalah kegiatan perancangan bahan atau produk pembelajaran, pengembangan dan pengevaluasian rancangan yang berlandaskan konsep *Education for Sustainable Development* (ESD) dan dilakukan secara sistematis guna menghasilkan rancangan untuk mencapai tujuan pembelajaran berupa meningkatnya kemampuan berpikir kritis matematis dan tumbuhnya sikap empati siswa terhadap masalah lingkungan. Produk desain ini menghasilkan tiga jenis produk yaitu perangkat ajar berbasis ESD berupa Silabus dan RPP, bahan ajar berbasis ESD berupa LKS, dan alat evaluasi berbasis ESD berupa instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket sikap empati terhadap permasalahan lingkungan. Proses desain silabus dan angket sikap empati yaitu dengan cara tinjauan literature pada tahapan *Preliminary Research* dan pembuatan rancangan pada tahapan *Development or prototyping phase*. Sedangkan proses desain RPP, LKS dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis yaitu dengan cara tinjauan literature pada tahapan *Preliminary Research* dan pengembangan rancangan pada tahapan *Development or prototyping phase*. Kegiatan pada pengembangan RPP hanya dengan meminta validasi ahli, sedangkan LKS dan instrument tes dengan meminta validasi ahli dan ujicoba terbatas. Dari hasil validasi, diketahui bahwa RPP, LKS dan instrumen tes yang dibuat termasuk pada kriteria layak diujicobakan dengan revisi. Sedangkan dari hasil uji coba terbatas LKS dan instrumen tes, hanya LKS yang mengalami revisi. Adapun ciri khas dari semua produk desain pembelajaran berbasis ESD sendiri

adalah semua produk desain melibatkan permasalahan lingkungan dalam perancangannya.

Implementasi produk desain pembelajaran matematika berbasis *Education for Sustainable Development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap empati siswa SMK terhadap masalah lingkungan dapat dikatakan berjalan dengan baik. Semua produk desain diimplementasikan kecuali silabus. Kesulitan selama implementasi pada umumnya bersifat teknis dan berasal dari keterbatasan pengalaman siswa dan guru. Sehingga perbaikan rancangan berdasarkan hasil implementasi relatif tidak ada, kecuali perbaikan terhadap langkah-langkah menemukan rumus permutasi dan kombinasi. Hal ini dikarenakan siswa kesulitan memahami instruksinya saat implementasi.

Pada tahap *Assessment phase* dapat disimpulkan bahwa dari hasil desain pembelajaran matematika berbasis ESD, potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap empati siswa terhadap masalah lingkungan sudah tampak namun belum maksimal atau belum efektif.

2. Respon siswa SMK terhadap implementasi produk desain pembelajaran matematika berbasis *Education for Sustainable Development* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap empati siswa terhadap masalah lingkungan adalah positif. Adapun respon positif tersebut antara lain berupa siswa memiliki minat dan pandangan positif terhadap matematika, siswa memiliki pandangan positif terhadap produk desain pembelajaran berbasis ESD dan siswa merasa implementasi produk desain pembelajaran berbasis ESD yang mereka ikuti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap empati mereka terhadap lingkungan.
3. Deskripsi kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK setelah implementasi produk desain pembelajaran matematika berbasis *Education for Sustainable Development* berdasarkan indikator ditinjau dari ketuntasan belajar dan rata-rata nilai tes adalah siswa yang sudah memenuhi ketuntasan atau nilainya di atas rata-rata cenderung dapat memenuhi semua indikator berpikir kritis matematis namun belum maksimal di satu sampai dua

indikator. Namun siswa yang belum memenuhi ketuntasan atau nilainya di bawah rata-rata cenderung belum dapat memenuhi beberapa indikator berpikir kritis matematis, namun mayoritas siswa tersebut dapat memenuhi minimal satu indikator kemampuan berpikir kritis.

4. Deskripsi sikap empati siswa SMK terhadap permasalahan lingkungan setelah implementasi produk desain pembelajaran matematika berbasis *Education for Sustainable Development* adalah sebagian besar siswa memiliki empati dengan kategori tinggi dan sangat tinggi, dimana siswa memiliki: (1) kecenderungan yang tinggi untuk memahami pandangan-pandangan orang lain yang terlibat dalam permasalahan lingkungan, (2) kecenderungan yang tinggi untuk menempatkan diri sendiri dan hanyut ke dalam perasaan dan perilaku orang lain yang terlibat dalam permasalahan lingkungan dengan cara membayangkan, (3) kecenderungan emosional tinggi yang berhubungan dengan rasa perhatian atau keinginan untuk mengurangi penderitaan orang lain yang terlibat dalam permasalahan lingkungan, dan (4) kecenderungan emosional yang tidak berorientasi pada ketidaknyamanan diri ketika melihat ketidaknyamanan orang lain yang terlibat dalam permasalahan lingkungan.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan terkait dengan penelitian ini ada beberapa hal, antara lain:

1. Desain pembelajaran matematika berbasis ESD yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan produk desain yang memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap empati siswa terhadap permasalahan lingkungan namun belum efektif. Sehingga agar produk desain yang dihasilkan efektif, disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan validasi ahli sebanyak dua kali, pada uji coba terbatas untuk menguji produk secara langsung tidak hanya keterbacaannya saja, uji coba terbatas LKS lebih baik pada siswa yang belum pernah belajar materi yang diteliti, dan saat implementasi penggunaan media berbasis IT dapat

membantu memfasilitasi semua gaya belajar siswa sehingga meminimalkan respon negatif.

2. Respon siswa terhadap implementasi produk desain pada penelitian ini relative positif namun belum optimal. Sehingga agar dapat mengoptimalkan respon siswa, disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk langsung mengkaji hasil jurnal harian siswa setiap selesai pembelajaran, sehingga dapat melakukan antisipasi dan perhatian terhadap siswa yang memberikan respon negatif pada pertemuan selanjutnya.
3. Deskripsi kemampuan berpikir kritis matematis pada penelitian ini berdasarkan persentase pemenuhan skor ideal dimana deskripsi masih secara umum. Sehingga agar dapat memberikan deskripsi kemampuan yang lebih detail, disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan tahapan berpikir kritis beberapa siswa.
4. Deskripsi sikap empati siswa SMK terhadap permasalahan lingkungan pada penelitian ini berdasarkan indikator yang belum rinci dan dalam. Sehingga agar dapat memberikan deskripsi sikap empati yang lebih detail, disarankan untuk peneliti selanjutnya membuat sub indikator pada setiap indikator sikap empati pada penelitian ini.