

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah pengembangan sebuah e-modul berbentuk interaktif berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP. Berdasarkan hasil penelitian dan proses pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa e-modul berbentuk interaktif berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP. Proses pembuatan e-modul berbentuk interaktif ini menggunakan pendekatan STEAM yang memiliki 6 tahapan yaitu *focus detail*, *discovery*, *aplication*, *presentation*, dan *link*. Model pengembangan yang diterapkan dalam pembuatan e-modul ini adalah model ADDIE. E-modul berbentuk interaktif tersebut dilengkapi dengan bagaian latihan soal serta penyelesaiannya yang disesuaikan dengan indikator komunikasi matematis. Dalam proses pembuatan e-modul berbentuk interaktif ini, aplikasi *canva* digunakan sebagai aplikasi utama, sedangkan platfrom web *heyzin* digunakan untuk mengubah file pdf menjadi bentuk flipbook.
2. Kualitas e-modul berbentuk intersktif berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi teorema pythagoras kelas VIII dapat dinilai dari 3 kriteria yaitu valid, praktis dan efektif. Kriteria kevalidan e-modul dievaluasi melalui hasil validasi tim, yang mencakup validasi ahli materi dan validasi ahli desain. Tingkat kevalidan materi pada e-modul diperoleh presentase sebesar 78,94% dengan kriteria

“Valid” sementara tingkat kevalidan desain pada e-modul diperoleh presentase sebesar 86,3% dengan kriteria “Sangat Valid”. Tingkat kepraktisan e-modul dinilai melalui uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil oleh siswa. Hasil uji coba perorangan oleh guru menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 95,6% dengan kriteria “Sangat Praktis” sedangkan hasil uji coba kelompok kecil oleh siswa menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 92,4% dengan kriteria “Sangat Praktis”. terakhir tingkat keefektifan e-modul dievaluasi berdasarkan respon siswa setelah menggunakan produk dalam kegiatan pembelajaran di kelas VIII C SMP N 14 kota Jambi yang melibatkan 29 orang siswa. Hasilnya menunjukkan persentase sebesar 90,1% dengan kriteria “Sangat Efektif”. Selain itu, untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, dilakukan *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan e-modul. Perhitungan *N-Gain* menunjukkan bahwa 22 siswa termasuk dalam kriteria “Tinggi” sementara 7 siswa termasuk dalam kriteria “Sedang”. Rata-rata nilai *N-Gain* yaitu diperoleh sebesar 0,75 dengan kriteria peningkatan “Tinggi” dengan rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “sangat efektif”. Dengan demikian, e-modul efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

1.8 Implikasi

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa e-modul berbentuk interaktif berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP. E-modul ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, e-modul ini juga dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri bagi

siswa. Dengan memanfaatkan teknologi, e-modul ini menjadi sebuah inovasi dalam proses pembelajaran yang bertujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

1.9 Saran

1. E-modul berbentuk interaktif berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu pilihan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, e-modul ini juga dapat digunakan sebagai pilihan bahan ajar mandiri bagi siswa kelas VIII.
2. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya, peneliti menyarankan agar bahan ajar berupa e-modul dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memanfaatkan teknologi melalui penggunaan aplikasi lain yang lebih menarik dan inovatif. Seperti pada bagian latihan soal pada e-modul dibuat lebih interaktif lagi dengan cara siswa bisa menjawab soal latihan tersebut langsung pada e-modul. Selain itu, pendekatan dan model pembelajaran yang berbeda juga disarankan untuk diterapkan agar dapat semakin meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.