

BAB 5

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah pengembangan modul elektronik interaktif *Berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* (STEAM) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pythagoras siswa SMP. Berdasarkan hasil penelitian dan proses pengembangan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa modul elektronik interaktif *Berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* (STEAM) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pythagoras siswa SMP. Proses pembuatan modul elektronik interaktif ini menggunakan 6 tahapan STEAM yaitu *focus, detail, discovery, aplication, presentation* dan *link*. Model pengembangan yang digunakan dalam pembuatan modul elektronik ini adalah model ADDIE. Modul elektronik ini dilengkapi dengan bagian Latihan soal dan penyelesaiannya yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Dalam pengembangannya, aplikasi canva digunakan sebagai alat utama dalam mendesain modul elektronik, sementara platform web Heyzin digunakan untuk mengubah file PDF menjadi format flipbook agar menjadi lebih interaktif.
2. Kualitas modul elektronik interaktif *Berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* (STEAM) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pythagoras siswa SMP dapat dinilai berdasarkan tiga kriteria yaitu validitas, praktikalitas dan efektivitas. Kriteria validitas

modul elektronik dievaluai melalui validasi ahli materi dan ahli desai. Tingkat validitas materi pada modul elektronik diperoleh dengan persentase 81,05% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, dan Tingkat validitas desain modul elektronik mencapai persentase 91,57 dengan kriteria “Sangat Valid”. Tingkat kepraktisan modul elektronik dinilai melalui uji coba perorangan oleh guru dan uji coba kelompok kecil oleh siswa. Hasil uji coba perorangan oleh guru menunjukkan Tingkat kepraktisan sebesar 94% dengan kriteria Sangat Valid sedangkan uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh siswa menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 88,60% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Terakhir, Tingkat keefektivan modul elektronik dievaluasi berdasarkan respon siswa setelah menggunakan modul dalam kegiatan pembelajaran di kelas VIII.F SMPN 14 Kota Jambi yang melibatkan 30 orang siswa. Hasilnya menunjukkan persentase sebesar 83,49% dengan kriteria “sangat efektif”. Selain itu untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan pretest dan posttest. Perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa 23 siswa masuk dalam kriteria tinggi dan 7 orang siswa masuk kedalam kriteria “Sedang”. Dengan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,74 dengan kriteria peningkatan “Tinggi” dan rata rata persentase sebesar 74% yang termasuk dalam kriteria “Cukup Efektif”. Dengan demikian, modul elektronik ini terbukti efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

5.2 Implikasi

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah modul elektronik interaktif *Berbasis Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* (STEAM) dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pythagoras siswa SMP. Modul elektronik ini dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, modul elektronik ini juga dapat berfungsi sebagai bahan ajar mandiri bagi siswa. Dengan memanfaatkan teknologi, modul elektronik ini menjadi sebuah inovasi dalam proses pembelajaran.

5.3 Saran

1. Modul elektronik interaktif Berbasis *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* (STEAM) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pythagoras siswa SMP ini dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu pilihan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, modul elektronik ini juga dapat dijadikan pilihan bahan ajar mandiri bagi siswa.
2. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya, peneliti menyarankan agar modul elektronik dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* lebih mendalam. Kemudian di dalam modul elektronik diberikan instruksi tambahan agar dapat digunakan oleh siswa secara mandiri. Disamping itu disarankan untuk menerapkan pendekatan dan model pembelajaran yang berbeda agar lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.