

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan e-booklet terintegrasi *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada materi pola hereditas dan efektivitasnya terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA, dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA ini dikembangkan dengan model pengembangan *ASSURE* yang terdiri dari 6 tahapan yaitu: *Analyze Learners* (menganalisis kebutuhan peserta didik), *State Objectives* (menetapkan tujuan), *Select Methods, Media, and Materials* (memilih metode, media, dan bahan ajar), *Utilize Technology, Media, and Materials* (menggunakan teknologi, media, dan bahan ajar), *Require Learners Participation* (melibatkan partisipasi peserta didik), serta *Evaluate and Revise* (mengevaluasi dan merevisi).
2. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dinyatakan layak untuk diujicobakan. Persentase kelayakan validasi oleh ahli materi ialah sebesar 97% (sangat layak) dan persentase kelayakan validasi oleh ahli bahan ajar ialah sebesar 92,5% (sangat layak).
3. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dinyatakan sangat praktis untuk digunakan. Persentase kepraktisan oleh guru bidang studi ialah sebesar 98% (sangat praktis). Persentase kepraktisan oleh kelompok kecil ialah sebesar 96% (sangat

praktis) dan persentase kepraktisan oleh kelompok besar ialah sebesar 98% (sangat praktis).

4. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dinyatakan efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil perhitungan effect size Cohens'd sebesar 3,36 termasuk dalam kategori "efek yang sangat besar".

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *e-booklet* terintegrasi *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada materi pola hereditas dan efektivitasnya terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA, dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

1. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dinyatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi SMA, karena produk telah terbukti valid, praktis dan efektif.
2. Bahan ajar *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *e-booklet* terintegrasi *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada materi pola hereditas dan efektivitasnya terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA, terdapat beberapa saran diantaranya:

1. Guru dapat menggunakan *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas sebagai bahan ajar tambahan pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMA.
2. Akses terhadap produk *e-booklet* terintegrasi *STEM* pada materi pola hereditas untuk siswa SMA dapat maksimal digunakan di laboratorium komputer sekolah apabila ingin digunakan berkelanjutan dalam proses pembelajaran biologi.
3. Sebelum *e-booklet* disebarluaskan atau digunakan dalam proses pembelajaran, sebaiknya cara penggunaan produk disosialisasikan terlebih dahulu kepada tenaga pendidik
4. Beberapa fitur tambahan dapat ditambahkan oleh peneliti selanjutnya sebagai versi pembaharuan *e-booklet* kedepannya.