

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil kajian teori, hasil analisis data, dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan.

1. Rumusan indikator pencapaian kompetensi untuk kompetensi dasar 3.3 dan 4.3 mengenai klasifikasi makhluk hidup mengakomodasi seluruh indikator pencapaian kompetensi yang ditetapkan sekolah dan indikator yang direkomendasikan sehingga dapat menjawab tantangan indikator baru pemenuhan kompetensi dasar dan kesesuaian dengan *learning progression* klasifikasi tingkat SMA. Indikator pencapaian kompetensi yang dirumuskan merupakan hasil dari tahapan pendefinisian (*define*) dan perancangan (*design*) yang dilakukan dalam penelitian.
2. Perangkat *Technological Pedagogical Content Knowledge* dikembangkan berdasarkan pembelajaran penemuan dan pengembangan *learning progression* dengan produk berupa RPP, LKPD, media pembelajaran AR terintegrasi *e-modul*, dan soal evaluasi. Karakteristik *preliminary product TPACK* disesuaikan dengan tahapan dan karakteristik *discovery learning* pada rencana pembelajaran dengan aktivitas identifikasi objek nyata maupun spesimen 3D dalam aplikasi AR terintegrasi *e-modul* agar lebih kontekstual namun memperhatikan pemberdayaan biofilia untuk menemukan konsep-konsep baru maupun menyempurnakan konsep yang masih keliru mengenai dasar taksonomi. Soal evaluasi berupa *two-tier diagnostic test* untuk mengecek pemahaman konsep klasifikasi Animalia peserta didik. *Preliminary product TPACK* merupakan hasil dari tahapan perancangan (*design*) dalam penelitian.
3. Uji validitas *TPACK* materi klasifikasi Animalia yang dilakukan oleh validator ahli dan praktisi pendidikan secara umum menunjukkan hasil draft produk yang sangat valid, meliputi validitas RPP sebesar 95,16% dan 93,33%, validitas LKPD sebesar 95,38% dan 93,33%, validitas media AR

terintegrasi *e*-modul sebesar 88,16% dan 90,56%, serta validitas soal evaluasi sebesar 91,91%. Uji coba terbatas responden dan praktisi pendidikan terhadap media *AR* terintegrasi *e*-modul dan LKPD menunjukkan bahwa media dan LKPD mendapatkan penilaian sangat layak dan dapat digunakan dalam penelitian, meliputi uji terbatas media *AR* terintegrasi *e*-modul sebesar 90,51% dan uji terbatas LKPD sebesar 91,25%. Uji subjek penelitian oleh responden dan praktisi pendidikan terhadap media *AR* terintegrasi *e*-modul dan LKPD menunjukkan bahwa media *AR* terintegrasi *e*-modul dan LKPD termasuk dalam kategori sangat efektif, meliputi uji subjek penelitian media *AR* terintegrasi *e*-modul sebesar 89,42% dan uji subjek penelitian LKPD sebesar 93,09%. Sehingga hasil uji kelayakan menyatakan bahwa draft produk *TPACK* materi klasifikasi Animalia sangat valid, sangat layak, dan sangat efektif digunakan di kelas X MIPA pada salah satu SMA Negeri di Pacitan, Jawa Timur pada materi klasifikasi Animalia Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020. Profil kelayakan merupakan hasil dari tahapan perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*) yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing* dalam penelitian.

4. Uji efektivitas perangkat *TPACK* materi klasifikasi Animalia menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan bahwa kelas penelitian dan kelas kontrol penelitian memberikan hasil pemahaman konsep yang berbeda secara signifikan, serta terdapat penguatan skor maupun persentase kategori paham konsep klasifikasi Animalia peserta didik kelas penelitian. Perangkat *TPACK* materi klasifikasi Animalia efektif menguatkan pemahaman konsep peserta didik dalam kategori sedang dan persentase kategori pemahaman konsep per konsep dasar klasifikasi yang signifikan menguat. Keefektifan perangkat *TPACK* materi klasifikasi Animalia merupakan hasil dari tahapan pengembangan (*develop*) yaitu *developmental testing* dan tahapan penyebaran (*disseminate*) yaitu *field testing/ validation testing* dalam penelitian.

B. Implikasi

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian dan pengembangan ini secara teoritis dapat digunakan sebagai bahan pustaka dalam penelitian yang membantu penguatan pemahaman konsep peserta didik.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian dan pengembangan ini secara praktis dapat dipertimbangkan sebagai perangkat pendukung proses pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi klasifikasi Animalia pada berbagai kondisi pembelajaran.

C. Saran

1. Kepada peserta didik

Peserta didik hendaknya memperhatikan pembelajaran supaya dapat memahami aplikasi materi pada kehidupan sehari-hari karena pemahaman konsep menjadi salah satu kecakapan hidup yang diperlukan pada era industri 4.0 *society* 5.0 di abad 21. Penggunaan perangkat pembelajaran seperti media AR terintegrasi *e*-modul harus dimanfaatkan secara maksimal oleh peserta didik.

2. Kepada guru

Guru hendaknya mampu mengolaborasikan perangkat *TPACK* materi klasifikasi Animalia dengan perangkat pembelajaran alternatif maupun media tambahan untuk mendukung pembelajaran sehingga peserta didik belajar dengan efektif dan efisien pada berbagai kondisi pembelajaran.

3. Kepala sekolah

Sekolah hendaknya membuat program edukasi mengenai gerakan konservasi keanekaragaman hayati di lingkungan satu kali setiap semester atau memberikan ekstrakurikuler cinta kehati yang meliputi seluruh kegiatan sistematis dan taksonomi mulai dari identifikasi, pendeskripsian taksonomis spesies, pengklasifikasian berdasarkan tingkatan takson dan kategori, penentuan hubungan kekerabatan makhluk hidup, hingga pembuatan kunci

determinasi spesies di sekolah dan lingkungan sekitar sebagai implementasi dari pembelajaran klasifikasi Animalia di kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep klasifikasi Animalia.

4. Kepada pemerintah

Pemerintah hendaknya memantau secara aktif keterlaksanaan pemenuhan kompetensi dasar klasifikasi makhluk hidup di sekolah supaya dapat berjalan maksimal dalam berbagai kondisi pembelajaran, sehingga pemahaman konsep klasifikasi Animalia dapat menjadi salah satu bekal bagi peserta didik untuk menguasai kecakapan literasi dan numerik dalam AKM yang dicanangkan pemerintah.