

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh bahwa pelatihan taksonomi dan pembelajarannya berpengaruh dan dapat mengembangkan TPACK guru biologi pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Terdapat perubahan pada setiap guru setelah pelatihan, dimana berdasarkan CoRes terdapat empat guru biologi (80%) yang mengalami perkembangan dari *pra* TPACK menjadi *growing* TPACK, dan satu guru (20%) lainnya yaitu guru yang tetap pada kategori *pra* TPACK. Walaupun terdapat satu guru yang tetap berada pada kategori *pra*, tetapi tetap mengalami perkembangan pada beberapa aspek yaitu aspek pedagogik dan teknologi. TPACK guru biologi berdasarkan RPP menunjukkan bahwa semua guru mengalami perkembangan, dimana penilaian RPP sebelum pelatihan berada pada kategori cukup dengan rata-rata nilai 44 menjadi kategori baik dengan rata-rata nilai 77, serta terdapat peningkatan berdasarkan penilaian RPP dimana diperoleh *N-gain* dengan rata-rata sebesar 0,60 dengan kategori sedang. Selain itu, TPACK guru biologi pada pelaksanaan pembelajaran klasifikasi makhluk hidup berada pada kategori baik dengan rata-rata nilai 78, hal ini menunjukkan bahwa semua guru merasa cukup untuk mengajar taksonomi numerik secara lebih efektif kepada siswa.

Perspektif guru terhadap TPACK terkait pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dan pelatihan taksonomi numerik dan pembelajarannya menunjukkan hasil yang positif setelah pelatihan. Guru setuju bahwa dengan menerapkan TPACK dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, selain itu guru menyatakan bahwa setelah mengetahui beberapa teknologi yang dijelaskan pada saat pelatihan, mereka tertarik dan terinspirasi untuk mulai mengimplementasikannya dalam pembelajaran. Guru mulai menggunakan teknologi di dalam kelas untuk identifikasi pemahaman siswa dan strategi pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa wawasan penggunaan teknologi oleh guru berubah. Guru biologi memandang bahwa konsep penting taksonomi numerik yaitu kladistik/kladogram

pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup merupakan konten yang sulit untuk dipahami oleh mereka, faktor tersebut juga yang membuat mereka kesulitan dalam menentukan strategi pembelajaran dan teknologi yang tepat, perspektif ini berubah setelah pelatihan, guru menyatakan bahwa konsep taksonomi numerik penting untuk dipahami siswa, dimana konsep ini merupakan tuntutan yang ada di kurikulum, sehingga perlu untuk mereka mengajarkannya kepada siswa. Setelah pemberian materi terkait taksonomi numerik diberikan, guru menyatakan mereka cukup bisa dan paham serta memiliki kepercayaan diri untuk mulai menyampaikannya dikelas.

Pelatihan taksonomi numerik dan pembelajarannya menciptakan pengalaman dan dimensi baru bagi dalam pengajaran dan pembelajaran karena memberikan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan oleh guru terkait konten, teknologi dan pedagogik merupakan komponen dalam TPACK pada pembelajaran konten spesifik terkait taksonomi numerik, sehingga program pelatihan berkontribusi pada pengembangan TPACK dan profesionalisme guru.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan, pembahasan dan simpulan, menunjukkan bahwa melalui kegiatan pelatihan taksonomi numerik dan pembelajarannya dapat mengembangkan TPACK guru biologi namun terdapat keterbatasan dalam pelatihan yang dilakukan yaitu pelatihan yang dilakukan merupakan program pelatihan jangka pendek, dimana dalam penelitian ini kegiatan pelatihan hanya dilakukan dalam satu kali pertemuan, hal ini dapat menjadi salah satu penyebab hasil penelitian yang kurang maksimal yaitu salah satu guru masih berada pada kategori *pra TPACK* setelah pelatihan. Walaupun terdapat bimbingan intensif antar peneliti dengan guru sebelum dan setelah pelatihan, ternyata masih terdapat guru yang belum mengalami peningkatan (guru E) dan merasa belum puas dan memiliki pengetahuan yang cukup untuk melaksanakan pembelajaran terkait taksonomi numerik. Atas dasar hal tersebut maka direkomendasikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, diantaranya:

1) Program pelatihan yang dilakukan sebaiknya dilaksanakan dalam intensitas waktu yang lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, hal ini ditujukan agar dapat dilakukan diskusi lebih lanjut terkait isu dan kendala spesifik setelah dilakukannya pelatihan dan pelaksanaan pembelajaran sehingga semua guru dapat merasa puas dan mengalami peningkatan,

2) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan melibatkan jumlah subjek penelitian yang lebih banyak dan memiliki kondisi yang beragam mulai dari keberagaman kondisi sekolah, pengalaman mengajar guru, dan lainnya. Tujuannya adalah untuk melihat apakah faktor-faktor tersebut juga mempengaruhi TPACK guru.

3) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melihat bagaimana pengaruh pelatihan taksonomi numerik untuk guru biologi terhadap pembelajaran yaitu hasil belajar peserta didik.