

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya menunjukkan bahwa asesmen formatif terintegrasi *Level of Inquiry (LoI-eFA)* dapat mengembangkan penalaran formal-postformal mahasiswa pada materi Sistematika Hewan menggunakan metode taksonomi numerik. Simpulan-simpulan yang didapatkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Asesmen terintegrasi *Level of Inquiry (LoI-eFA)* yang dikembangkan memiliki karakteristik, yaitu a) komponen *LoI-eFA* yang meliputi perangkat *LoI-eFA* dan instrumen *LoI-eFA* memuat indikator-indikator yang dapat mengembangkan penalaran *formal-postformal* dan kemampuan inkuiri mahasiswa; b) dapat memantau pengembangan kemajuan belajar mahasiswa dengan adanya *feedback* dan *self assessment* yang diberikan dalam pembelajaran.
2. Penalaran *formal-postformal* mahasiswa dapat dikembangkan melalui penggunaan *LoI-eFA* dalam pembelajaran Sistematika Hewan berbantuan taksonomi numerik pada praktikum Biologi Umum, Zoologi Invertebrata, dan Zoologi Vertebrata. Hasil uji one way ANOVA diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata penalaran *formal-postformal* ketiga kelompok berbeda secara signifikan.
3. Perbandingan penalaran *formal-postformal* mahasiswa pada praktikum Biologi Umum, praktikum Zoologi Invertebrata dan praktikum Zoologi Vertebrata yang dikembangkan melalui penggunaan *LoI-eFA* dalam pembelajaran Sistematika Hewan berbantuan taksonomi numerik menunjukkan hasil berbeda signifikan berdasarkan hasil uji statistik *test post hoc (Tukey HSD)*. Penalaran *formal-postformal* mahasiswa praktikum biologi umum dengan praktikum zoologi vertebrata menunjukkan hasil yang berbeda signifikan. Penalaran *formal-postformal* mahasiswa praktikum zoologi invertebrata dengan praktikum zoologi vertebrata juga menunjukkan hasil berbeda signifikan. Akan tetapi, penalaran *formal-postformal* mahasiswa

praktikum Biologi Umum dengan praktikum Zoologi Invertebrata menunjukkan hasil tidak berbeda signifikan.

4. Kemampuan inkuiri mahasiswa yang dikembangkan melalui penggunaan *LoI-eFA* menunjukkan adanya peningkatan pada setiap pertemuannya. Pada mahasiswa praktikum biologi umum, indikator kemampuan inkuiri tertinggi terdapat pada indikator mengidentifikasi masalah dan terendah pada indikator menyusun hipotesis. Pada mahasiswa praktikum zoologi invertebrata, indikator kemampuan inkuiri tertinggi terdapat pada indikator mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan data hasil percobaan serta terendah pada indikator menentukan variabel-variabel. Pada mahasiswa praktikum zoologi vertebrata, indikator kemampuan inkuiri tertinggi terdapat pada indikator mengidentifikasi masalah dan terendah pada indikator menentukan variabel-variabel.
5. Mahasiswa dan dosen memberikan tanggapan positif terhadap pelaksanaan asesmen formatif terintegrasi LoI dalam mengembangkan penalaran *formal-postformal* dan kemampuan inkuiri. Pada pelaksanaannya, asesmen formatif terintegrasi LoI masih memiliki kendala jika ke depannya digunakan diantaranya terkait waktu yang dibutuhkan cukup lama, beban kognitif yang dialami oleh mahasiswa terlalu besar, dan sistem pemeriksaan hasil yang detail dan lama.

5.2 Implikasi

Berdasarkan temuan yang dihasilkan pada penelitian ini, memberikan implikasi diantaranya:

1. Asesmen teintegrasi LoI dapat dijadikan alternatif *assessment for learning* dalam kegiatan pengembangan kompetensi mahasiswa khususnya penalaran *formal-postformal* pada mata kuliah praktikum karena pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan kemajuan bagi mahasiswa dengan adanya feedback dan *self assessment* yang diberikan.
2. Adanya perangkat LKM yang terintegrasi pembelajaran LoI dapat menuntut mahasiswa untuk belajar secara mandiri dalam mengembangkan penalaran *formal-postformal* dan kemampuan inkuiri yang dimilikinya

5.3 Rekomendasi

Hasil penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi berupa:

1. Penelitian ini pada metode penelitian tidak menggunakan grup kontrol sebagai perbandingan. Hal ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk dapat membandingkan pelaksanaan asesmen formatif terintegrasi LoI antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol
2. Penggunaan LKM asesmen formatif terintegrasi LoI memerlukan waktu yang lama sehingga perlu memilih beberapa tahapan LoI agar waktu pembelajaran efektif.
3. Asesmen formatif terintegrasi LoI dapat digunakan pada materi sistematika tumbuhan, akan tetapi jika ingin terlalu banyak maka boleh diterapkan pada sistematika tumbuhan rendah atau tumbuhan tingkat tinggi saja agar tidak terlalu meluas.