

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model APE memiliki karakteristik: a) komponen-komponen APE mengintegrasikan keterampilan generik sains dengan materi praktikum Kimia Anorganik yang didokumentasikan secara *online*; b) implementasi APE sesuai dengan sintaks; c) bersifat *student-centered*; d) dapat memantau perkembangan kemajuan pembelajaran mahasiswa; e) meningkatkan KGS tertinggi pada indikator bahasasimbolik dan pemodelan; dan f) mengadaptasi semua level kemampuan mahasiswa.
2. Peningkatan KGS mahasiswa setelah implementasi model APE termasuk dalam kategori sedang dan berbeda secara signifikan dengan asesmen konvensional yang diterapkan pada kelas reguler.
3. Penguasaan konsep mahasiswa meningkat pada setiap topik percobaan. Peningkatan tertinggi ($N\text{-gain} = 0,56$) dicapai pada topik sintesis dan karakterisasi kompleks *cis*- dan *trans*- kalium dioksalatodiakuokromat(III). Pencapaian $N\text{-gain}$ terendah ($N\text{-gain} = 0,52$) pada topik penentuan bilangan koordinasi tembaga(II).

4. Model APE dapat meningkatkan *N-gain* KGS mahasiswa kelompok bawah meningkat ke kategori sedang. Namun untuk mahasiswa kelompok atas dan kelompok tengah berada pada kategori sedang.
5. Mahasiswa menanggapi positif terhadap implementasi model APE pada praktikum kimia Anorganik, karena dapat meningkatkan kemampuan *self-assessment*, refleksi, kreativitas, berpikir tingkat tinggi, perhatian, aktivitas, dan motivasi mahasiswa.
6. Model APE memiliki keunggulan, yaitu : a) dapat memantau perkembangan kemajuan belajar mahasiswa secara sistematis dan berkesinambungan melalui bukti pembelajaran yang tersimpan dalam *web*; b) memfasilitasi sistem asesmen secara mandiri dan fleksibel serta memberikan *feedback* dengan segera; c) melibatkan mahasiswa secara aktif dan maksimal serta meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam proses asesmen.
7. Model APE memiliki keterbatasan, yaitu : a) belum maksimal meningkatkan KGS pada indikator kerangka logika; b) membutuhkan waktu lebih lama untuk mempersiapkan tugas c) penilaian LKM yang belum sepenuhnya adaptif terhadap penulisan simbol, rumus, dan persamaan kimia di luar aturan yang disepakati, sehingga diperlukan komitmen yang tinggi dari mahasiswa terhadap aturan penulisan.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengembangan KGS pada program pendidikan guru melalui implementasi model APE perlu menjadi target dan dilaksanakan secara berkesinambungan pada matakuliah rumpun yang relevan.
2. Agar implementasi model APE dapat berlangsung optimal maka dosen dan mahasiswa perlu memiliki keterampilan IT untuk memanipulasi dan menyiapkan portofolio elektronik serta perlu tersedia sarana prasarana pendukung laboratorium komputer dan jaringan internet dengan kemampuan *online* 12 jam untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran
3. Database alternatif kunci jawaban pada LKM perlu dikembangkan dalam waktu lama sesuai dengan hasil-hasil pengamatan yang diperoleh selama percobaan.
4. Implementasi asesmen portofolio elektronik dalam meningkatkan kemampuan *peer-assessment* dalam praktikum.
5. Implementasi asesmen portofolio elektronik hendaknya dibiasakan pada matakuliah yang relevan untuk membangun literasi asesmen bagi calon guru.