

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1.Kesimpulan**

Setelah melakukan analisis dan pembahasan secara mendalam terhadap hasil penelitian, maka pada bagian ini akan disampaikan kesimpulan yang merangkum temuan-temuan utama penelitian yang telah dilakukan.

1. Pengembangan sumber belajar berbasis inkuiiri terintegrasi laboratorium virtual untuk titrasi asam basa berhasil menghasilkan media yang interaktif, sistematis, dan sesuai kebutuhan pengguna.
2. Kegiatan inkuiiri yang terintegrasi dalam sumber belajar memudahkan mahasiswa dalam memahami konsep dan prosedur titrasi asam basa secara mandiri dan mendalam.
3. Integrasi laboratorium virtual ke dalam sumber belajar berbasis inkuiiri terbukti efektif dalam pembelajaran titrasi asam basa dan meninggalkan kesan yang lebih tahan lama pada ingatan mahasiswa.
4. Sumber belajar berbasis inkuiiri terintegrasi laboratorium virtual dan fasilitas pendukungnya telah distandarisasi sesuai kriteria BSNP dengan skor rata-rata keseluruhan  $3,51 \pm 0,05$  (kategori Sangat Layak).
5. Implementasi sumber belajar berbasis inkuiiri terintegrasi laboratorium virtual secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dengan skor rata-rata HOTS  $74,44 \pm 0,49$  (Analytical Thinking  $79,83 \pm 4,01$ ; Evaluation Thinking  $74,33 \pm 3,33$ ; Creative Thinking  $69,17 \pm 3,06$ ).
6. Implementasi sumber belajar berbasis inkuiiri terintegrasi laboratorium virtual secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa—rata-rata pretest naik dari  $50,67 \pm 21,00$  menjadi posttest  $78,67 \pm 14,56$  dengan N-Gain  $0,52 \pm 0,31$ .
7. Mahasiswa yang diajar menggunakan sumber belajar berbasis inkuiiri terintegrasi laboratorium virtual mencapai rata-rata posttest  $78,67 \pm 14,56$  dibanding  $59,29 \pm 16,09$  pada pembelajaran konvensional, dengan uji t menunjukkan  $t = 2,741$  ( $p = 0,008$ ), menandakan perbedaan yang signifikan.

8. Respons mahasiswa terhadap sumber belajar virtual berbasis inkuiri pada pembelajaran titrasi asam basa sangat positif dengan total skor rata-rata  $3,27 \pm 0,09$  (kategori Sangat Setuju), mencakup motivasi belajar  $3,33 \pm 0,63$ , desain visual  $3,33 \pm 0,58$ , pengalaman belajar  $3,30 \pm 0,60$ , pemahaman konsep  $3,27 \pm 0,59$ , dan keterlibatan aktif  $3,10 \pm 0,63$ .

## 5.2.Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal penting ditemukan yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, penulis mengajukan beberapa saran yang dihvbjvbjvhvhjhvjharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan media pembelajaran serta pelaksanaan proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

1. Disarankan bagi pengembang media pembelajaran untuk terus mengembangkan sumber belajar berbasis inkuiri yang mengintegrasikan laboratorium virtual guna meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar mahasiswa pada materi kimia.
2. Dosen dan praktisi pendidikan sebaiknya mengadopsi media pembelajaran ini sebagai alternatif pembelajaran yang efektif, baik secara daring maupun luring, agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna.
3. Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk menguji efektivitas media pembelajaran ini pada mata kuliah atau materi lain serta dengan sampel mahasiswa yang berbeda untuk menguji validitas dan generalisasi hasil penelitian.
4. Pengembangan fitur laboratorium virtual perlu ditingkatkan agar lebih realistik dan interaktif, serta diintegrasikan dengan platform pembelajaran digital yang umum digunakan untuk memaksimalkan pemanfaatannya dalam pembelajaran.