

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, simpulan yang diperoleh sebagai berikut.

- 1) Simulator yang dikembangkan memiliki karakteristik dapat menggambarkan simulasi pembentukan endapan dari larutan  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  yang didukung dengan analisis perhitungan  $Q_{sp}$ . Dimana pengguna dapat menghitung nilai  $Q_{sp}$  dari berbagai tetes larutan yang ditambahkan dan membandingkannya dengan  $K_{sp}$  teoritis untuk menyimpulkan terjadi atau tidaknya endapan. Simulator dirancang dapat diakses dari berbagai perangkat yang bisa mengakses internet (*web*) sehingga diharapkan dapat lebih dinamis. Media yang digunakan meliputi teks, gambar, animasi, dan simulasi. Teks terdapat pada petunjuk penggunaan, kesimpulan akhir berupa penjelasan terkait konsep hasil kali ion ( $Q_{sp}$ ), serta perhitungan berupa persamaan reaksi, rumus hitung, catatan tambahan pada perhitungan, dan pertanyaan yang menuntun pengguna menuju kesimpulan. Gambar menjadi media untuk menampilkan alat-alat, bahan yang digunakan, dan background agar tampilan terlihat menarik. Animasi berupa tampilan pembentukan endapan yang terjadi ketika larutan direaksikan agar terkesan seperti keadaan sesungguhnya. Simulasi digunakan dalam mengintegrasikan alat dan bahan yang digunakan dengan data yang diperoleh dari hasil optimasi.
- 2) Berdasarkan hasil *review* kelayakan simulator oleh ahli baik dari segi konten maupun segi media sudah dapat dikatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan beberapa catatan perbaikan yang sudah diperbaiki pada aplikasi keluaran terakhir.
- 3) Berdasarkan hasil tanggapan pendidik dan peserta didik, simulator yang dikembangkan dinilai memiliki kualitas yang sangat baik dengan adanya beberapa saran dan komentar.

## 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan produk berupa simulasi pembentukan endapan berdasarkan harga  $K_{sp}$  berbasis *web* yang dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran agar mempermudah peserta didik dan memfasilitasi proses pembelajaran SMA Kelas XI dalam melaksanakan praktikum pembentukan endapan berdasar harga  $K_{sp}$  meskipun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, yakni sebagai berikut.

1. Memperbanyak larutan uji yang digunakan pada *web* simulasi. Sehingga lebih bervariasi dalam uji pembentukan endapannya.
2. Memperluas materi sehingga seluruh aspek dijadikan *web* lengkap mencakup aspek kognitif dan psikomotorik, serta memperbaiki *bug* yang terkadang muncul dalam *web* simulasi.