

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini diuraikan jawaban berupa kesimpulan terhadap masalah-masalah yang telah dirumuskan dalam bab I. Berdasarkan temuan yang diperoleh, maka terdapat saran-saran untuk perbaikan serta rekomendasi dalam penggunaan PhET RPL.

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan secara umum bahwa PhET RPL layak diterapkan pada pokok materi stoikiometri dalam pembelajaran kimia di SMA kelas X. Secara khusus, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Ditinjau dari karakteristik PhET RPL berdasarkan segi penggunaannya, PhET ini mudah digunakan karena tidak terlalu banyak fasilitas yang terdapat pada simulasi sehingga tidak membingungkan user. Selain itu PhET pun mudah diakses karena dapat diunggah tanpa membayar dan secara otomatis menginstal sendiri program java atau software pendukungnya PhET, serta dapat dijalankan tanpa terkoneksi dengan internet.
2. PhET RPL sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam KTSP Kimia SMA pada kelas X semester 1. Adapun Standar Kompetensi yang dimaksud yaitu “Memahami hukum-hukum

dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri)” dengan Kompetensi Dasar “Membuktikan dan mengomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia”.

3. Konsep-konsep yang dapat dibangun oleh PhET RPL diantaranya persamaan reaksi, pereaksi, produk, hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih.
4. Indikator keterampilan berpikir kritis yang dapat dibangun, yaitu fokus pada pertanyaan, bertanya dan menjawab uraian dan atau menjawab pertanyaan menantang, menilai kredibilitas sebuah sumber (mempertimbangkan kesesuaian sumber dengan sumber lainnya, mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat, kemampuan untuk memberikan alasan, dan kebiasaan untuk berhati-hati), mengobservasi dan menilai laporan observasi (melibatkan sedikit dugaan, mampu menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan, menggunakan bukti-bukti yang benar/menguatkan, dan menggunakan teknologi secara kompeten), membuat dan menentukan hasil-hasil keputusan (akibat dari menerima atau menolak suatu keputusan dan menyesuaikan, mempertimbangkan, memutuskan), dan mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi, menggunakan kriteria yang tepat (membuat isi definisi).

## B. Saran

Saran-saran berikut diperuntukkan bagi pengembang PhET RPL, praktisi pendidikan dan peneliti lain.

1) Bagi pengembang PhET RPL, disarankan agar:

- a) Perlu menambahkan menu pilihan dalam Bahasa Indonesia.
- b) Perlu menambahkan penuntun penggunaan PhET yang lebih jelas .
- c) Tab *Sandwich Shop* sebaiknya dihilangkan saja atau digantikan dengan contoh lain yang benar-benar menunjukkan suatu reaksi kimia.
- d) Pada tab game lebih baik direduksi penggunaan koefisien 1 dalam suatu senyawa.

2) Bagi praktisi pendidikan dalam penggunaan PhET RPL di kelas, yaitu:

- a) Perlu penegasan setelah penyampaian materi melalui PhET, karena terdapat kemungkinan-kemungkinan yang dapat membuat siswa mengalami miskonsepsi.
- b) Disediakan arahan baik secara lisan ataupun tulisan untuk membimbing siswa baik menemukan konsep dan keterampilan berpikir kritis.

3) Bagi peneliti lain, yaitu:

Dapat pengembangannya bila diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah perlu diperhatikan bagaimana metode pembelajaran yang akan digunakan.

### C. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diusulkan beberapa rekomendasi mengenai penggunaan PhET RPL yaitu:

1. Cocok digunakan di kelas X pada semester 1 dengan melihat dominasi pada materi pokok stoikiometri,
2. Dapat digunakan untuk membangun konsep persamaan reaksi, pereaksi, produk, hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih,
3. Dapat digunakan untuk membangun 6 indikator dengan 13 sub indikator keterampilan berpikir kritis dari keseluruhan 9 indikator dan 43 sub indikator yang disampaikan oleh Ennis (2011).