

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut ini merupakan kesimpulan mengenai peranan PhET-RR dalam pembelajaran *remedial* terhadap penguasaan konsep materi laju reaksi siswa SMK kelas XI:

1. PhET-RR efektif digunakan dalam pembelajaran *remedial* pada materi laju reaksi. Secara lebih rinci, PhET-RR mampu menyebabkan pencapaian rata-rata nilai *post-test* siswa sebesar 72,2% dan melebihi KKM yang ditetapkan sekolah (65%) dengan persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM sebesar 75,8%. Selain itu, berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *post-test* dengan nilai Z sebesar 5,014 dan sig 0.000 pada taraf signifikansi 5%.
2. PhET-RR memiliki peranan untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi laju reaksi dengan *gain* aktual sebesar 32%, dengan distribusi siswa yang termasuk kategori tinggi, sedang, dan rendah masing-masing sebesar 15,2%, 78,8%, dan 6,0%. Selain itu, masih ada konsep-konsep materi laju reaksi yang sulit dipahami siswa. Berdasarkan KKM yang ditentukan oleh sekolah, ada satu konsep yaitu perhitungan tetapan laju reaksi. Sedangkan berdasarkan KKM yang ditentukan oleh kurikulum, ada dua konsep yaitu perhitungan tetapan laju reaksi dan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.
3. Berdasarkan tanggapan siswa PhET-RR memiliki peranan dalam pembelajaran *remedial* terhadap penguasaan konsep materi laju reaksi

karena sebagian besar (72%) siswa termotivasi dalam mempelajari materi laju reaksi dan efektif membantu sebagian besar (64%) siswa menguasai konsep materi laju reaksi.

## B. Saran

Penggunaan PhET-RR dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk belajar baik di sekolah maupun di rumah. Untuk praktisi yang akan menggunakan PhET khususnya PhET-RR dalam pembelajaran di kelas, peneliti menyarankan:

1. Perbaikan-perbaikan pada analisis konsep serta kesesuianya dengan KI dan KD pada Kurikulum 2013 untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Perbaikan-perbaikan pada LKS seperti menambahkan fenomena yang berkaitan dengan materi yang mudah dijumpai di kehidupan sehari-hari.
3. Memanfaatkan fasilitas *panel* [Single Collision] dan *panel* [Rate Experiments] untuk pembelajaran sub pokok teori tumbukan, faktor-faktor terjadinya tumbukan efektif, serta reaksi kesetimbangan.
4. Melakukan optimasi percobaan mengenai pengaruh faktor konsentrasi dan faktor suhu terhadap laju reaksi pada setiap jenis reaksi yang ada pada *virtual lab* PhET-RR.
5. PhET-RR memiliki kekurangan tidak dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Untuk meningkatkan penguasaan konsep guru dapat menggunakan *virtual lab* ini tetapi untuk membangun keterampilan proses sains atau keterampilan berpikir ini tetapi untuk membangun keterampilan proses sains atau keterampilan berpikir kritis, diharapkan guru memberikan pengalaman belajar pada siswa secara langsung melalui kegiatan praktikum secara nyata.

Untuk praktisi yang akan mengembangkan PhET-RR, peneliti menyarankan:

1. Adanya satuan waktu yang jelas pada fasilitas *stopwatch*, sehingga memudahkan dalam pengamatan.
2. Adanya satuan konsentrasi yang jelas untuk menunjukkan jumlah molekul pereaksi atau produk.
3. Adanya satuan yang jelas untuk menunjukkan suhu reaksi.
4. Sebaiknya kecepatan *stopwatch* disetiap reaksi tidak berubah-ubah, sehingga memudahkan dalam pengamatan.
5. Jenis reaksi sebaiknya menggunakan reaksi yang umum digunakan di percobaan nyata.
6. Simulasi dikembangkan agar lebih nyata seperti sedang melakukan praktikum di laboratorium.