

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media laboratorium kimia realitas virtual pada materi Redoks untuk peserta didik SMA dalam pembelajaran hibrid, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Karakteristik produk pengembangan media Laboratorium Kimia Realitas Virtual pada materi Redoks untuk peserta didik SMA yaitu media dapat dioperasikan pada *android smartphone* dengan bantuan *controller* dan kacamata VR sehingga membuat pengguna seperti melakukan praktikum di laboratorium nyata. Media bisa menstimulasi beberapa konsep Redoks. Media bisa menstimulasikan gerakan elektron. Media memungkinkan peserta didik untuk mengatur kegiatan belajarnya sendiri.
2. Kualitas produk pengembangan media Laboratorium Kimia Realitas Virtual pada materi Redoks untuk peserta didik SMA berdasarkan penilaian *reviewer* adalah layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas dengan revisi pada beberapa bagian.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif dan pengaturan diri antara peserta didik pada Kelas Kontrol, Kelas Hibrid (Eks I), serta Kelas VR (Eks II). Terdapat perbedaan pengaturan diri antara peserta didik pada Kelas Kontrol, Kelas Hibrid (Eks I), serta Kelas VR (Eks II). Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara peserta didik pada Kelas Kontrol, Kelas Hibrid (Eks I), serta Kelas VR (Eks II).

Kelas Hibrid (Eks I) merupakan kelas yang memiliki rata-rata paling baik untuk kedua variabel terikat maupun setiap variabel terikat.

4. Sumbangan efektif yang diberikan oleh media Laboratorium Kimia Realitas Virtual pada kelas Hibrid terhadap pengaturan diri dan hasil belajar kognitif peserta didik adalah 21,2%, terhadap pengaturan diri peserta didik adalah 13,2%, dan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik adalah 14,9%. Sumbangan efektif yang diberikan oleh media Laboratorium Kimia Realitas Virtual pada kelas VR terhadap pengaturan diri dan hasil belajar peserta didik adalah 16,9%, terhadap pengaturan diri peserta didik adalah 13,9%, dan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik adalah 12,5%.

## **B. Saran Pemanfaatan Produk**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, dapat disarankan agar media yang dikembangkan dapat digunakan lebih lanjut pada penelitian eksperimen dengan variabel penelitian yang lebih bervariasi.

## **C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Produk pengembangan media Laboratorium Kimia Realitas Virtual pada materi Redoks untuk peserta didik SMA dalam pembelajaran hibrid disebarkan kepada guru kimia terutama di sekolah yang menjadi tempat penelitian, guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kimia di Kabupaten Purworejo, peserta didik SMA khususnya di sekolah tempat penelitian, dan rekan di Jurusan Pendidikan Kimia Pascasarjana UNY.

Produk media laboratorium kimia realitas virtual selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan *software* aplikasi yang lebih baik, melengkapi media laboratorium kimia realitas virtual dengan fitur tutor otomatis yang berperan sebagai “guru” dan akan mendampingi peserta didik ketika melakukan praktikum sekaligus mengoreksi hasil kerja peserta didik, mengembangkan visualisasi pada media yang berhubungan dengan indra pendengaran, indra perasa, dan indra penciuman, serta mengembangkan media laboratorium kimia realitas virtual untuk materi kimia yang lain.