

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa praktikum virtual pada konsep sistem saraf berpengaruh positif terhadap sikap ilmiah siswa, perkembangan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media *power point*. Secara khusus rumusan kesimpulan dalam penelitian ini sesuai dengan pertanyaan penelitian diuraikan sebagai berikut.

Pertama, sikap ilmiah siswa kelas eksperimen yang menerapkan praktikum virtual lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran menggunakan media *power point*. Indikator sikap ilmiah yang tertinggi ada pada indikator dapat bekerjasama. Praktikum virtual memberikan pengalaman belajar yang dapat menunjang munculnya sikap ilmiah siswa yang merupakan salah satu karakter bangsa.

Kedua, kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menerapkan praktikum virtual lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran menggunakan media *power point*. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Praktikum virtual memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis karena siswa diarahkan untuk menjawab permasalahan melalui uji coba dalam praktikum. Sehingga siswa belajar secara aktif dan kemampuan berpikir kritisnya dapat berkembang.

Ketiga, pemahaman konsep siswa kelas eksperimen yang menerapkan praktikum virtual lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran menggunakan media *power point*. Berdasarkan hasil uji beda dua rerata skor *pre test* dan *post test* menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Praktikum virtual dapat memberikan pengalaman belajar yang dapat membuat siswa lebih memahami konsep sistem saraf yang diajarkan. Hal ini terjadi karena praktikum menyajikan konsep lebih menarik dan dalam bentuk yang berbeda sehingga mudah diingat dan dipahami siswa.

Keempat, tanggapan siswa terhadap praktikum virtual menyatakan bahwa pembelajaran lebih menarik, meningkatkan minat belajar dan membantu memahami konsep yang diajarkan. Siswa merasa belajar biologi lebih menyenangkan daripada pembelajaran biasa di kelas.

### **B. Saran**

Berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis menyarankan :

1. Pengajar (guru) dapat bekerjasama dalam MGMP IPA untuk merancang program praktikum virtual sebagai upaya memfasilitasi siswa agar dapat memperoleh pengetahuan mendalam dan bermakna mengenai konsep yang abstrak dan sulit dipahami seperti konsep evolusi, genetika, dan metabolisme. Praktikum virtual mungkin dilakukan pada sekolah yang telah memiliki laboratorium komputer.

2. Peneliti yang ingin melakukan penelitian mengenai praktikum virtual sebaiknya merancang program praktikum dari jauh hari agar lebih optimal dan memilih programmer yang mengerti dan memahami konsep yang terkait praktikum virtual yang akan dibuat. Selain itu, peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa sebaiknya memperhatikan pengaturan waktu pelaksanaan penelitian terutama untuk pemberian instrumen penelitian pada siswa agar siswa tetap merasa nyaman dan tujuan penelitian tercapai.

### C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan tidak terlepas dari beberapa keterbatasan penelitian yaitu :

1. Praktikum virtual hanya diuji pada satu sekolah, sehingga tidak dapat diketahui peran praktikum virtual ini pada sikap ilmiah, kemampuan berpikir kritis, dan pemahaman konsep siswa pada sekolah dengan tingkatan *cluster* yang berbeda.
2. Praktikum virtual hanya dilakukan dalam satu kali pembelajaran, sehingga belum dapat diketahui pengaruhnya jika praktikum virtual ini dilakukan dalam beberapa kali pembelajaran pada konsep yang berbeda-beda.